Senon-Amel (Meuse) : contribution d'une agglomération bipolaire à l'histoire du fait urbain dans le nord-est de la Gaule, du second âge du Fer au haut Moyen Âge

Simon Ritz

▶ **To cite this version:**

Simon Ritz. Senon-Amel (Meuse) : contribution d'une agglomération bipolaire à l'histoire du fait urbain dans le nord-est de la Gaule, du second âge du Fer au haut Moyen Âge. Histoire. Université de Lorraine, 2020. Français. ⟨NNT : 2020LORR0164⟩. ⟨tel-03121894⟩

HAL Id: tel-03121894

https://hal.univ-lorraine.fr/tel-03121894v1

Submitted on 26 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HAL Authorization

Thèse pour l'obtention du titre de Docteur de l'Université de Lorraine
Mention Histoire, spécialité Archéologie

Présentée et soutenue publiquement par
Simon Ritz

Senon-Amel (Meuse) : contribution d'une agglomération bipolaire à l'histoire du fait urbain dans le nord-est de la Gaule, du second âge du Fer au haut Moyen Âge

Volume 1 : synthèse

20 novembre 2020

Composition du jury :
Sandrine Huber, Professeur, Université de Lille (directrice de thèse)
Pierre Nouvel, Professeur, Université de Bourgogne-Franche-Comté (co-directeur de thèse)
Philippe Barral, Professeur, Université de Bourgogne-Franche-Comté (rapporteur)
Brigitte Boissavit-Camus, Professeur, Université Paris Nanterre (examinatrice)
Michel Dabas, Directeur de recherche, CNRS-ENS-EPHE (examinateur)
Martial Monteil, Professeur, Université de Nantes (rapporteur)
Pascal Vipard, Maître de conférences, Université de Lorraine (examinateur)

Thèse pour l'obtention du titre de Docteur de l'Université de Lorraine
Mention Histoire, spécialité Archéologie

Présentée et soutenue publiquement par
Simon Ritz

Senon-Amel (Meuse) : contribution d'une agglomération bipolaire à l'histoire du fait urbain dans le nord-est de la Gaule, du second âge du Fer au haut Moyen Âge

Volume 1 : synthèse

20 novembre 2020

Composition du jury :
Sandrine Huber, Professeur, Université de Lille (directrice de thèse)
Pierre Nouvel, Professeur, Université de Bourgogne-Franche-Comté (co-directeur de thèse)
Philippe Barral, Professeur, Université de Bourgogne-Franche-Comté (rapporteur)
Brigitte Boissavit-Camus, Professeur, Université Paris Nanterre (examinatrice)
Michel Dabas, Directeur de recherche, CNRS-ENS-EPHE (examinateur)
Martial Monteil, Professeur, Université de Nantes (rapporteur)
Pascal Vipard, Maître de conférences, Université de Lorraine (examinateur)

À Picatos

« Mais voici bien autre chose. Descendons un peu plus bas. Contemplons un de ces êtres mystérieux, vivant, pour ainsi dire, des déjections des grandes villes ; car il y a de singuliers métiers, le nombre en est immense. J'ai quelquefois pensé avec terreur qu'il y avait des métiers qui ne comportaient aucune joie, des métiers sans plaisir, des fatigues sans soulagement, des douleurs sans compensation, je me trompais. Voici un homme chargé de ramasser les débris d'une journée de la capitale. Tout ce que la grande cité a rejeté, tout ce qu'elle a perdu, tout ce qu'elle a dédaigné, tout ce qu'elle a brisé, il le catalogue, il le collectionne. Il compulse les archives de la débauche, le capharnaüm des rebuts. Il fait un triage, un choix intelligent ; il ramasse, comme un avare un trésor, les ordures qui, remâchées par la divinité de l'Industrie, deviendront des objets d'utilité ou de jouissance ».

Charles Baudelaire, *Œuvres complètes. IV, Petits poèmes en prose : Les Paradis artificiels*,
Paris : Michel Levy Frères, 1869, p. 357-358.

Sommaire

Remerciements 15
Abréviations 19
Introduction 21

PARTIE 1 : ANCRAGES DE L'ÉTUDE

Chapitre 1 : Enjeux actuels de la recherche sur les habitats groupés antiques en Lorraine 28

1. Introduction 28
2. Les progrès de l'identification et de la caractérisation des habitats groupés 29
   2.1. L'évolution du concept 29
   2.2. L'évolution des critères d'identification des habitats groupés 30
   2.3. L'évolution du corpus lorrain 31
   2.4. L'évolution de la caractérisation des habitats groupés 32
3. La prise en compte de la complexité des trajectoires chronospatiales 37
   3.1. Le substrat laténien 37
   3.2. La trajectoire des habitats groupés à l'époque romaine 43
   3.3. Le devenir des habitats groupés durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge 44
4. L'apport des autres composantes du réseau d'occupation 47
   4.1. Les établissements ruraux 47
   4.2. Les réseaux de communication 49
   4.3. Les fortifications du Bas-Empire 51
5. Synthèse : nouvelles méthodes, nouvelles questions 51

Chapitre 2 : Histoire de la découverte d'une agglomération double 55

1. Introduction 55
2. Le XIX^{e} siècle (1812-1916) 55
   2.1. Les thermes de Senon 56
   2.2. L'Archéologie de la Meuse de F. Liénard 56
   2.3. Les Notes sur Amelle de l'abbé Marseaux 60
3. La première guerre mondiale et la reconstruction du village (1917-1924) 62
   3.1. Les fouilles de l'armée allemande 62
   3.2. Les recherches d'après-guerre 64
      3.2.1. Les travaux de G. Chenet 64
      3.2.2. Nouvelles découvertes fortuites dans le village en reconstruction 67
4. Le XX^{e} siècle (1925-1990) 69
   4.1. Nouvelles synthèses et répertoires archéologiques 69
   4.2. Les fouilles de G. Chenet et M. Delangle à Saint-Laurent-sur-Othain 70
   4.3. Des postes routiers fortifiés ? 71
   4.4. La fortification du Bourge à Senon assiégée par les Alamans durant l'hiver 356/357 apr. J.-C. ? 72
   4.5. Nouveaux sondages sur la fortification du Bourge à Senon 75
   4.6. Découvertes fortuites 77
      4.6.1. Les aqueducs souterrains de Vaudoncourt 77
      4.6.2. La tête sculptée de Senon 77
      4.6.3. Une nécropole mérovingienne à Amel ? 77
      4.6.4. Les premiers suivis de travaux en milieu rural 78
5. La recherche récente (1990 à aujourd'hui) 78
   5.1. Les années 1990 : l'apport décisif des prospections pédestres et aériennes 78
      5.1.1. L'état des connaissances à la fin des années 1980 78

5.1.2. L'association des Amis de Senon et le programme de prospection-inventaire du canton de Spincourt 79
5.1.3. Les prospections pédestres et aériennes des années 1990-2000 80
5.1.4. Contributions thématiques 80
5.1.5. L'état des connaissances à la fin des années 1990 81
5.2. Les années 2000-2010 : opérations préventives et prospections géophysiques 82
5.2.1. Opérations préventives (2002-2019) 82
5.2.2. Prospections géophysiques (2005-2014) 91
5.3. Travaux universitaires et nouvelles recherches programmées (2014-2020) 97
5.3.1. Traitement de la documentation et réflexion méthodologique 97
5.3.2. Nouvelles recherches de terrain 98
6. Synthèse 104

Chapitre 3 : Problématique et cadrage du sujet 107

1. Introduction 107
2. La bipolarité urbaine à l'époque romaine, reflet d'un choix civique délibéré 107
3. Agglomérations polyvalentes et grands sanctuaires 108
4. De la caractérisation des sites à l'évolution des systèmes de peuplement sur le temps long 111
5. Les interactions homme-environnement 111
6. Le contexte historique de l'évolution des cités gauloises 113
7. Synthèse : le périmètre de l'enquête 114

Chapitre 4 : Options méthodologiques 117

1. Introduction 117
2. Archivage de la documentation et données support 119
2.1. Architecture des données 119
2.2. Données support 119
3. Les sources et leur traitement 120
3.1. Prospections géophysiques 120
3.1.1. Principes et mise en œuvre à Senon-Amel 120
3.1.2. Formatage et traitements préalables des données 124
3.1.3. Stratégies de digitalisation et d'analyse des données géophysiques 125
3.2. Prospections aériennes 129
3.2.1. Principe et mise en œuvre dans la région de Senon-Amel 129
3.2.2. Formatage et traitements préalables des données 130
3.2.3. Stratégies de digitalisation et d'analyse des prospections aériennes 130
3.3. Le LiDAR 132
3.3.1. Principes et application dans la région de Senon-Amel 132
3.3.2. Formatage et traitements préalables des données 133
3.3.3. Stratégie de digitalisation et d'analyse des données LiDAR 135
3.4. Les fouilles 139
3.4.1. État de la documentation de fouille 139
3.4.2. Formatage et traitements préalables des données 139
3.4.3. Stratégie de digitalisation et d'analyse de la documentation de fouille 140
3.5. Découvertes fortuites 142
3.5.1. État du corpus 142
3.5.2. Stratégie de digitalisation et d'analyse des données 142
3.6. Prospections pédestres 142
3.6.1. En milieu rural 142
3.6.2. En milieu urbain 148
3.7. Sources écrites 150
3.8. Cartes anciennes 154

4. Cartographie de synthèse et élaboration de l'atlas archéologique 156
4.1. Principe : croiser différentes échelles d'analyse 156
4.2. Les unités d'investigation (UI) 158
4.3. Les unités d'enregistrement (UE) 160
4.3.1. À l'échelle urbaine 160
4.3.2. À l'échelle microrégionale 165
4.4. Mise en relation des données au sein d'une géodatabase 171
5. Synthèse : vers un atlas archéologique 172

PARTIE 2 : CARACTÉRISATION DES FORMES ET DES DYNAMIQUES DE L'OCCUPATION

Chapitre 5 : L'environnement naturel et anthropique de l'agglomération antique 176

1. Introduction 176
2. Les interactions homme-environnement dans la région de Senon-Amel 177
2.1. Présentation de la zone d'étude : un milieu de transition 177
2.2. Nature et exploitation des ressources lithiques et minéralogiques du sous-sol 180
2.2.1. Le problème de la ligne de contact entre Bathonien et Callovien au niveau de Senon-Amel 180
2.2.2. L'exploitation du calcaire 180
2.2.3. L'exploitation des argiles 183
2.2.4. L'exploitation du fer 184
2.3. La mise en valeur des sols 184
2.3.1. Répartition spatiale et fonctionnalité des établissements ruraux antiques 185
2.3.2. Réflexions sur la fonctionnalité des enclos de parcellaire protohistoriques et antiques 189
2.3.3. L'importance de l'élevage révélée par les fouilles préventives 190
2.3.4. Une économie agropastorale peu spécialisée ? 192
2.4. Hydrographie surfacique 193
2.4.1. Environnement fluvial 193
2.4.2. Environnement lentique 195
2.4.3. Le problème des mardelles 198
2.5. Hydrogéologie et adduction d'eau 202
3. L'environnement anthropique de l'agglomération antique 204
3.1. Formes et dynamiques de l'occupation microrégionale 204
3.1.1. Le second âge du Fer 206
3.1.2. L'Antiquité romaine 209
3.1.3. Le haut Moyen Âge 224
3.2. L'évolution du réseau routier régional et de l'organisation du territoire 230
3.2.1. Le second âge du Fer 230
3.2.2. L'Antiquité romaine 231
3.2.3. Le haut Moyen Âge 234
3.2.4. Éléments de synthèse sur l'évolution du réseau viaire régional 236
4. Synthèse 237

Chapitre 6 : L'agglomération de Senon 241

1. Introduction 241
2. Un habitat groupé antérieur à la conquête à Senon ? 243
3. Le premier état de terre et de bois de l'agglomération romaine (deux premiers tiers du I^{er} siècle apr. J.-C.) 247
4. Pétrification et croissance urbaine de l'agglomération (dernier tiers du I^{er} siècle-milieu du III^{e} siècle) 250
4.1. Organisation générale de l'agglomération 250
4.2. Topographie monumentale 252
4.2.1. La place publique 252
4.2.2. Le quartier des thermes et du théâtre 254

4.2.3. Les sancturaires suburbains 256
4.2.4. Autres équipements collectifs 257
4.2.5. Éléments de synthèse sur la topographie monumentale de Senon 257
4.3. Formes, fonctions et évolutions de l'habitat 257
4.3.1. Les maisons profondes des quartiers centraux et occidentaux (type 1) 258
4.3.2. Les maisons sur cour des IIIe-IVe siècles (type 2) 261
4.3.3. Les maisons à plan en U du quartier nord-ouest (type 3) 264
4.3.4. Les habitations bicellulaires du quartier sud-ouest (type 4) 265
4.3.5. Les habitations à corps principal monocellulaire des quartiers sud et ouest (type 5) 266
4.3.6. L'apport des recherches dans le village contemporain 266
4.3.7. L'habitat suburbain 272
5. Les mutations de l'Antiquité tardive (milieu du IIIe siècle-milieu du IVe siècle) 274
5.1. Fortification et démantèlement des monuments publics de l'agglomération 274
5.2. L'évolution des quartiers résidentiels et artisanaux, du milieu du IIIe siècle à la fin du IVe siècle 278
6. Des indices d'une réoccupation à la fin de l'époque mérovingienne (VIIe-VIIIe siècle) 282
7. Synthèse 283

Chapitre 7 : L'agglomération d'Amel 287

1. Introduction 287
2. Les occupations précoces (*ca.* 15/20-50 apr. J.-C.) 288
3. Monumentalisation et urbanisation de l'agglomération (fin du Ier siècle-milieu du IVe siècle apr. J.-C.) 292
3.1. Organisation générale de l'agglomération du Haut-Empire 292
3.2. Monuments publics et équipements collectifs 293
3.2.1. Le sanctuaire central 293
3.2.2. Le théâtre 295
3.2.3. Les thermes 295
3.2.4. Des monuments publics non identifiés 296
3.2.5. Des équipements collectifs à vocation économique 297
3.3. Les quartiers urbains périphériques 298
3.3.1. Des ailes de cellules alignées (type 1) 299
3.3.2. Les bâtiments de plan rectangulaire simple (type 2) 300
3.3.3. Les bâtiments de plan rectangulaire tripartite ou quadripartite (type 3) 300
3.3.4. Les bâtiments à corps principal rectangulaire et porche encadré de pavillons d'angle (type 4) 301
3.3.5. Les grands bâtiments rectangulaires allongés (type 5) 302
4. Les mutations de l'Antiquité tardive 304
4.1. Une continuité d'occupation sans modification majeure jusqu'au milieu du IVe siècle ? 304
4.2. Une reconfiguration importante au milieu du IVe siècle 306
4.3. Maintien d'une occupation ténue après le milieu du IVe siècle et abandon du site à l'époque valentinienne 306
5. L'émergence de l'habitat groupé du haut Moyen Âge 309
5.1. Un glissement de l'occupation au tournant du Ve siècle ? 309
5.2. Un hiatus au VIIIe-IXe siècle ? 310
5.3. L'habitat groupé du Xe siècle 312
6. Synthèse 314

PARTIE 3 : ÉMERGENCE, DÉVELOPPEMENT ET DÉCLIN D'UN SCHÉMA DE BIPOLARITÉ URBAINE

Chapitre 8 : Le rôle de l'intégration provinciale dans l'émergence du schéma urbain bipolaire 318

1. Introduction 318
2. Aperçu de l'évolution du statut et de l'assiette de la cité des Médiomatriques 319
3. Le territoire de la *civitas verodunensium* 322
3.1. Brève histoire de la recherche sur les limites de la cité de Verdun 322

3.2. La méthode et les sources 322
3.3. Nouvelle proposition de restitution des limites de la *civitas verodunensium* 328
3.3.1. De la Biesme à l'Yron 328
3.3.2. Le problème de l'identification des stations routières de *Fines* et d'*Ibliodurum* 330
3.3.3. De l'Yron à la Biesme 331
4. La cité de Verdun, continuation d'une entité territoriale plus ancienne ? 333
4.1. La culture matérielle du Verdunois, du début de La Tène à la fin de l'époque romaine 333
4.1.1. Les sites funéraires anciens 333
4.1.2. La circulation monétaire régionale à La Tène finale 334
4.1.3. À l'époque romaine 338
4.2. Une entité ethnique ou politique distincte des Médiomatriques à La Tène ? 342
4.3. La cité des Articlaves ? 345
5. Le développement urbain de Senon-Amel, reflet du statut particulier du Verdunois ? 346
6. Synthèse 351

Chapitre 9 : L'économie du culte comme moteur du développement urbain d'Amel 353

1. Introduction 353
2. Des infrastructures économiques collectives nécessaires à la tenue des grandes fêtes religieuses 355
3. Une agglomération « à faciès rural » : témoignage d'une adaptation de l'habitat à l'économie du culte ? 357
4. Distance-coût et propriété foncière 365
5. Synthèse 366

Chapitre 10 : L'évolution du schéma urbain durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge 369

1. Introduction 369
2. Une restructuration globale de l'armature urbaine durant l'Antiquité tardive 370
3. Glissements d'occupation et émergence d'un habitat groupé alto-médiéval à Amel 376
4. Le rôle des modalités spatiales de l'exercice du pouvoir comtal 380
5. Synthèse 381

Conclusions et perspectives 385

1. Aux origines de l'agglomération : un habitat groupé antérieur à la conquête à Senon et un sanctuaire périurbain fondé au début de l'époque romaine à Amel ? 385
2. La duplication de la panoplie monumentale à Senon-Amel : reflet de l'intégration du Verdunois au cadre administratif et politique romain ? 385
3. La formation d'une seconde agglomération : conséquence de l'activité économique générée par le complexe cultuel d'Amel ? 386
4. L'impact de la différenciation des modes d'occupation antiques sur les conditions d'émergence des villages médiévaux 386
5. Perspectives 388
5.1. Les prochaines questions à résoudre dans la région de Senon-Amel 388
5.2. Du modèle local aux typologies de sites 389

Sources et bibliographie 399
Table des figures 429

Remerciements

Si la thèse est avant tout un travail personnel, il est clair que celle-ci n'aurait pas abouti sans le soutien de certaines personnes que j'ai eu la chance de rencontrer au fil de mon parcours. C'est une banalité, mais elle est particulièrement vraie dans mon cas, parce que je suis venu assez tardivement à l'archéologie. J'y ai d'emblée trouvé une série d'appuis inestimables, sans lesquels je n'aurais pas pu poursuivre dans cette voie. Dans les moments de doute, le mérite personnel ne pèse pas bien lourd face au hasard des rencontres et des soutiens, et je m'estime particulièrement chanceux de ce point de vue. Aussi, même si les remerciements forment un usage convenu, c'est avec un plaisir réel que j'exprime ici ma gratitude à ceux qui m'ont aidé dans ce travail – d'autant plus que cela signifie qu'il s'achève enfin.

Mes remerciements vont en premier lieu à Sandrine Huber et Pierre Nouvel, qui m'ont témoigné leur confiance en acceptant d'assurer la direction de mes recherches. Ils ont toujours été présents pour échanger et répondre à mes interrogations, tout en me laissant une grande liberté dans la conduite de mes recherches, que j'ai beaucoup appréciée. Il faut dire que cette enquête menée dans les confins septentrionaux de la Meuse nécessitait une certaine latitude de travail…

J'adresse ensuite mes remerciements à Philippe Barral, Brigitte Boissavit-Camus, Michel Dabas, Martial Monteil et Pascal Vipard, qui me font l'honneur d'accepter d'évaluer ce travail. Je suis tout particulièrement reconnaissant à Pascal Vipard qui, avec Sandrine Huber, a cru en moi dès le départ ; leur soutien constant a été décisif. Je pense aussi à Michel Dabas, qui est présent depuis le début de mes recherches à Senon-Amel et qui a toujours fait plus que le nécessaire ; je n'oublie pas, en particulier, sa présence autour de la table lorsqu'il a fallu négocier le financement de ma thèse.

De 2015 à 2018, j'ai bénéficié d'un contrat doctoral cofinancé par la région Grand Est et l'association des Amis de Senon et du Pays de Spincourt, qui m'a permis de mener mes recherches dans les meilleures conditions. Je tiens à remercier les membres du bureau de l'association – en particulier Pierre Becq, Marie-Odile François, Danièle Moreau, Gérard Ribolini et Jean-Claude Sztuka –, ainsi que les élus locaux – particulièrement Jocelyne Antoine, maire de Senon et conseillère régionale du Grand Est, Nicole Heintzmann, maire d'Amel et conseillère départementale de la Meuse, et Jean-Marie Missler, premier vice-président du conseil départemental de la Meuse et président de la communauté de communes de Damvillers-Spincourt – qui se sont démenés pour rassembler les financements équivalents à un demi contrat doctoral. Ces fonds ont été obtenus grâce à une subvention du conseil départemental de la Meuse et à un mécénat de l'entreprise Maximo : merci à Christian Namy et Claude Léonard, présidents successifs du conseil départemental de la Meuse, à Marie Lecasseur, responsable de la conservation des musées de la Meuse, et à Marianne Lassère, dirigeante de Maximo, qui ont réservé un accueil favorable à mon projet. Leur soutien m'honore et m'oblige.

C'est à Jean-Claude Sztuka que je pense ensuite. Médecin retraité et archéologue bénévole, il œuvre avec opiniâtreté à la connaissance archéologique du nord-meusien depuis plus de vingt ans. Avec Pierre Becq, Denis Jacquemot, Marianne Lassère et Franck Mourot, il a été à l'origine de la reprise des recherches dans la région de Senon-Amel : sans leur travail, il n'y aurait sans doute pas grand-chose à dire de plus sur l'agglomération antique que dans les années 1990. Leur engagement montre, une fois de plus, combien le réseau des archéologues bénévoles est précieux. Jean-Claude est devenu mon principal collaborateur de terrain pendant ces six dernières années et n'a jamais hésité à me communiquer la masse invraisemblable de données dont il est l'inventeur. On se rendra progressivement compte, au fil des lignes qui suivent, de tout ce que cette étude lui doit. Ce travail est aussi le sien et j'espère humblement qu'il trouvera dans ce manuscrit un hommage à la hauteur de ma reconnaissance et de mon amitié.

Au SRA de la Lorraine, j'ai bénéficié du soutien irremplaçable de Murielle Georges-Leroy et Stéphanie Jacquemot, et c'est avec chaleur que je leur adresse ici mes plus sincères remerciements. Depuis le début de mon projet doctoral, elles m'ont encouragé à entreprendre des investigations de terrain à Senon-Amel et m'ont constamment accompagné en ce sens. Bien des chercheurs souhaiteraient être encadrés avec autant de bienveillance dans leurs premières directions d'opérations. En me mettant le pied à l'étrier, elles m'ont permis d'acquérir une expérience précieuse et de mener toute une série de nouvelles recherches (sondages programmés, relevés LiDAR et géophysiques, prospections pédestres carroyées, études de collections anciennes, etc.) sans lesquelles la teneur de ce manuscrit ne serait pas du tout la même. Je n'oublie pas Franck Gama, disparu trop tôt, qui m'a fait profiter de son expérience de l'archéologie urbaine et des SIG dès mon master, puis dans le cadre des premières opérations programmées que j'ai conduites à Senon-Amel.

À la CTRA, je souhaite remercier tout particulièrement Séverine Blin, qui m'a également soutenu et accompagné dans la mise en place des projets de sondages programmés à Senon-Amel. Je lui suis également reconnaissant de m'avoir invité à venir discuter des théâtres de Senon et d'Amel à Strasbourg : les échanges que nous avons eus à cette occasion ont largement contribué à améliorer ma compréhension de ces deux édifices de spectacle.

Je dois une grande partie de ma formation de terrain à Michiel Gazenbeek et Bertrand Bonaventure (et toute l'équipe du PCR *Nasium*) : c'est notamment grâce à eux que j'ai pu aborder avec une relative sérénité la direction d'opérations programmées à Senon-Amel. Que Bertrand soit tout particulièrement remercié pour avoir accepté de m'accompagner sur le terrain lors des sondages conduits à Amel en 2017. Quant à Michiel, en plus de la formation de terrain et en céramologie qu'il m'a dispensée, son sens de la collaboration nous a permis de créer un partenariat étroit entre archéologie préventive et programmée à Senon-Amel. Au départ informelle, cette collaboration s'est concrétisée depuis 2016 par la mise en place d'une convention entre l'INRAP et l'université de Lorraine, qui m'a permis d'intervenir sur les trois dernières opérations de fouilles préventives conduites à Senon-Amel. Notre partenariat est aujourd'hui une mécanique bien huilée, fondée sur des missions d'expertise et le partage réciproque de données, qui ont significativement contribué au corpus exploité dans ce manuscrit. Il a été rendu possible par l'appui d'Ivan Ferraresso, qui n'a pas ménagé ses efforts pour faire aboutir notre projet de convention de collaboration : je lui en suis très reconnaissant. Merci également aux agents de l'INRAP avec lesquels j'ai eu le plaisir de travailler : Arnaud Lefebvre, Pilar Martin Ripoll, Karine Michel, Béatrice Panisset, Luc Sanson, Perrine Toussaint, Sébastien Viller et Julian Wiethold ont tous réservé un accueil très favorable à mes diverses demandes et projets de collaboration.

Une part importante de la documentation rassemblée dans ce manuscrit a été collectée ou mise en forme dans le cadre du programme de prospection thématique en cours à Senon-Amel depuis 2015. J'ai plaisir à remercier les chercheurs qui ont participé à ce projet pour le travail qu'ils ont fourni : Bertrand Bonaventure, Caroline Acxel, Nicolas Delferrière, David Étienne, Marc Feller, Serge Février, Michiel Gazenbeek, Dominique Heckenbenner, Arnaud Lefebvre, Erwan Mathieu, Karine Michel, Franck Mourot, Maxence Pieters, Miguel Rodriguez, Ludovic Trommenschlager, Eugénie Thouvenot et Sébastien Viller,. Que Ludovic et Serge acceptent des remerciements particuliers pour avoir assuré l'étude de quantités déraisonnables de mobilier au fil des opérations ; ils ne soupçonnaient sans doute pas l'ampleur de la tâche (et moi non plus d'ailleurs) au début de notre collaboration, mais ne se sont jamais dédits pour autant.

Le succès des recherches menées dans le cadre de ce programme de prospection thématique doit également beaucoup à l'investissement des personnes – amis, collègues, étudiants et gens du cru – qui ont participé aux opérations de terrain. Le moins que je puisse faire pour les remercier de leur travail, souvent pénible, est de tous les citer, en espérant n'oublier personne : Caroline Acxel, Arnaud de Blauwe, Colette Cordebar, Clément Dellinger, Alice Dussouchaud, Thomas Eydaleine, Paul-François Leblan, Cécile Lexa, Vincent Logie, Isabelle Mangeot, Bérengère Marchesi, Ellia Martin, Arnaud Mathieu, Erwan Mathieu, Denis Mellinger, Maximilien Morel, Raphaël Pastor, Christian Pautrot, Marc Peeters, Benoît Peltre, Kévin Pfwauwadel, Claudine et Jean-Pierre Philippe, Delphine Pinteau, Joanie Rancier, Michel Reeb, Élisa Renaux, Michèle Ritz, Raphaël Rodrigues, Luc Sanson, Miarka Sinkora, Eugénie Thouvenot, Ludovic Trommenschlager, Daniel et Marie Walter, Geoffrey Weber, Grégory Wilmet et Béatrice Zipfel. J'ai une dette particulière envers Caroline Acxel et Eugénie Thouvenot, qui m'ont beaucoup aidé sur le terrain en tant que responsables de secteur et lors des travaux de post-fouille. Leur amitié et leur dévouement a été particulièrement précieux dans un moment difficile où j'essayais de tout porter à bout de bras.

De nombreux spécialistes ont donné de leur temps pour répondre à mes questions, parfois répétées et insistantes, ou me donner accès à de la documentation. On les retrouvera systématiquement dans les notes de bas de page au fil du manuscrit, mais je leur dois bien des remerciements à l'exergue : Simone Deyts, Jean-Pol Évrard, Serge Février, Claude Grapin, Jacques Guillaume, Dominique Harmand, Laurianne Kieffer, Pierre-Yves Lambert, Jean-Claude Lappara, Benoît Losson, Yvan Maligorne, Jean-Baptiste Renault, Miguel Rodriguez, Philippe Schiesser, Valérie Serdon-Provost, Marion Stef, Julien Trapp et Ludovic Trommenschlager. Que ceux que j'ai oubliés n'y voient pas d'offense, mais seulement un symptôme de mes défaillances cognitives en cette période de fin de rédaction.

J'adresse aussi mes remerciements aux enseignants des départements d'histoire de l'art et d'archéologie et de géographie de l'université de Lorraine, particulièrement à Dominique Harmand, Sandrine Huber, Vincent Ollive et Gilles Marseille, qui m'ont confié leurs étudiants et donné l'opportunité d'assurer des enseignements dans mes spécialités pendant quatre ans. J'y ai pris beaucoup de plaisir et j'espère avoir été à la hauteur de leurs attentes.

Je dois à mes collègues et amis du Pôle Archéologique Universitaire – Cédric Moulis, Lucie Voinson, et Isabelle Mangeot, auxquels j'ajoute bien sûr nos voisins Jean-Christophe Blanchard, Kamila Bensaadi et Élodie Papin – d'avoir pu travailler dans une ambiance

exceptionnellement agréable. Ils ont contribué à ma santé mentale tout au long de ma thèse et plus particulièrement dans les derniers moments. J'ai une dette particulière envers Lucie, qui m'a régulièrement aidé pour la PAO et notamment pour la couverture de ce manuscrit.

Les derniers mots sont bien sûr pour mes amis et ma famille, que j'ai largement négligés ces dernières années, y compris dans des moments difficiles où j'aurais souhaité être plus présent. J'ai fait mon possible pour tout mener de front et je sais que je n'y suis pas toujours parvenu. Je leur dois des excuses et des remerciements pour leur patience, en particulier à ma sœur, pour laquelle j'aurais souhaité être plus présent lors de ses passages en France et qui a dû me relayer dans la gestion d'affaires familiales délicates dans les derniers moments de ma thèse. Mon père m'a offert un précieux soutien technique dans la phase terminale : qu'il sache qu'il a largement contribué à l'aboutissement de ce travail. Merci également à ma tante, Marie-Ève Ritz, *associate professor* à l'*university of Western Australia*, qui a assuré la relecture et la correction de l'*abstract*.

La présence de Bérengère a été vitale. Il ne fait pas l'ombre d'un doute que je ne serais pas parvenu à achever ce travail sans elle, qui m'accompagne sans jamais fléchir sur un chemin parfois bien sinueux depuis déjà longtemps. Dans ce travail de longue haleine et dans bien d'autres épreuves, elle a été ma lumière au bout du tunnel.

Nancy, le 31 août 2020

Abréviations

AASPS : Association des amis de Senon et du pays de Spincourt

AD 54 : Archives départementales de la Meurthe-et-Moselle

AD 55 : Archives départementales de la Meuse

AEE : Agence européenne pour l'environnement

AMP : *Automatic Magnetic Profiling*

ANT : Antiquité

ARP : *Automatic Resistivity Profiling*

ASPRS : *American Society for Photogrammetry and Remote Sensing*

BD Carthage : base de données sur la cartographie thématique des agences de l'eau et du ministère chargé de l'environnement

BE : Bas-Empire

BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières

CA : carte ancienne

CD 55 : Conseil départemental de la Meuse

CEN : Conservatoire des espaces naturels de Lorraine

CNAU : Centre national d'archéologie urbaine

CR : époque carolingienne

CTRA : Commission territoriale de la recherche archéologique

DEA : diplôme d'études approfondies

DF : découverte fortuite

DGFIP : Direction générale des finances publiques

DPAU : document d'évaluation du patrimoine archéologique urbain

DRAC : Direction régionale des affaires culturelles

ERC : *European research council*

FA : fouille ancienne

FR : fouille récente

GIS SOL : Groupement d'intérêt scientifique Sol

GNSS : géolocalisation et navigation par système de satellites

GPS : *global positioning system*

HA : Hallstatt

HE : Haut-Empire

HMA : haut Moyen Âge

IGN : Institut géographique national

IKARE : inventaire des phénomènes karstiques et des écoulements en milieu calcaire du bassin Rhin-Meuse et des régions limitrophes

INRAP (GE) : Institut national de recherches archéologiques préventives (Grand Est)

INSPIRE : infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne

LDR : LiDAR

LIDAR : *light detection and ranging*

LT : La Tène

MHz : mégahertz

MNHA : musée national d'histoire et d'art, Luxembourg

MNT : modèle numérique de terrain

MR : époque mérovingienne

NMI : nombre minimum d'individu

NR : nombre de restes

nT/m : nano tesla par mètre

OBDC : *open database connectivity*

Ohm.m : ohm mètre

ONF : Office national des forêts

PA : prospection aérienne

PCR : programme collectif de recherches

PG : prospection géophysique

PP : prospection pédestre

RGK : *Römisch-Germanische Kommission*

RurLand : projet de recherche européen *Rural Landscape in north-eastern Roman Gaul*

RVT : *relief visualization toolbox*

SGBD(R) : système de gestion de base de données (relationnel)

SIG : système d'information géographique

SRA : service régional de l'archéologie

SVF : *sky view factor*

TAQ : *terminus ante quem*

TPI : *topographic position index*

TPQ : *terminus post quem*

TXT : source écrite

UE : unité d'enregistrement

UI : unité d'investigation

US : unité stratigraphique

Introduction

L'agglomération antique de Senon-Amel présente la particularité de se développer sous la forme de deux pôles de vestiges à caractère urbain, distants de 1,5 km et situés sur le territoire de deux communes actuelles ; Senon et Amel-sur-l'Étang (**fig. 1**). On admet généralement qu'elle se trouvait dans la partie occidentale du territoire des Médiomatriques avant que cet espace ne soit autonomisé pour former une nouvelle *civitas* avec Verdun pour capitale au Bas-Empire (**fig. 2**), probablement au moment de la partition de la Gaule belgique (Toussaint 1951/1952 ; Burnand 1990 ; Mourot 2001 ; Demarolle 2004). Le cadre naturel dans lequel s'est développée la ville antique correspond à une zone de transition entre la plaine de la Woëvre, dépression argileuse de la côte de Meuse, et le plateau du Pays Haut, revers calcaire de la côte de Moselle (**fig. 3**). Dans la région de Senon-Amel, la zone de contact entre ces deux grands ensembles lithologiques se superpose à la divergence hydrographique entre le bassin versant de la Meuse, auquel appartiennent le Loison et l'Othain, et le bassin du Rhin, dont dépend l'Orne par l'intermédiaire de la Moselle. Ces conditions naturelles offrent des ressources variées et des voies de communication naturelles vers les deux grandes artères de la région (la Meuse et la Moselle), qui ont favorisé le développement d'un foyer de peuplement dynamique au niveau de l'interfluve Orne-Loison/Othain depuis la fin de l'âge du Bronze au moins, marqué par une succession de pôles d'occupation aristocratiques jusqu'au début du second âge du Fer. L'attractivité du secteur se manifeste ensuite par l'émergence de deux habitats groupés ouverts à La Tène moyenne et finale, à Senon [1-3] et Saint-Jean-lès-Buzy [4], puis d'une agglomération particulièrement imposante à l'époque romaine à Senon-Amel : les deux pôles urbains qui la composent occupent une surface d'une soixantaine d'hectares au total et sont chacun équipés d'une panoplie monumentale complète (temples, thermes et théâtre). Ces caractères en font de loin la ville la plus vaste et la mieux équipée de la cité des Médiomatriques au Haut-Empire, en dehors du chef-lieu Metz-*Divodurum*.

Cet état des connaissances est tout récent. Jusqu'à la fin des années 1980, la planimétrie de l'agglomération de Senon-Amel se résumait à trois monuments fouillés anciennement à Senon et à une série de découvertes fortuites réalisées tout au long du XIX^{e} et du XX^{e} siècles sur le territoire des deux communes (Feller et Georges-Leroy 1997). La documentation a été profondément renouvelée dans les années 1990 grâce à l'intensification des prospections pédestres et aériennes, qui ont permis d'établir une grande partie du plan de l'agglomération de Senon et de repérer progressivement près de 300 nouveaux sites datés de la Protohistoire au haut Moyen Âge dans un rayon de 10 km autour de celle-ci, dont le vaste complexe cultuel urbanisé d'Amel-sur-l'Étang, qui forme le second pôle de la ville double (Mourot 2001, p. 503-518). Ces découvertes ont encouragé la mise en place de nouvelles recherches : sept campagnes de prospections géophysiques ont été réalisées de 2007 à 2014, tandis que les projets d'aménagement ont systématiquement fait l'objet d'investigations préventives à partir de 2002. Au total, on disposait en 2013 d'un plan presque complet de la ville antique et d'une dizaine de points de repère chronostratigraphiques répartis sur l'ensemble de l'assiette de l'agglomération. Face à cette accumulation rapide de données, la nécessité d'entreprendre une nouvelle synthèse est devenue évidente : il fallait dresser un premier bilan des acquis, identifier leur apport à l'état des connaissances régionales sur le fait urbain antique et évaluer l'opportunité de poursuivre des recherches programmées à Senon-Amel. À cette fin, le SRA de Lorraine a lancé un appel à projet (Jacquemot *et al*. 2013), qui a été relayé auprès des étudiants de l'université de Lorraine par J.-C. Sztuka et P. Vipard : il a donné lieu à mon mémoire de master 2 (Ritz 2014). Il s'agissait notamment de procéder au traitement géomatique des nombreuses données spatialisées collectées récemment et d'en faire une première synthèse cartographique et chronologique. Elle a permis d'identifier et de caractériser les principales composantes de l'urbanisme (trame viaire, monuments publics, quartiers résidentiels et artisanaux, etc.), qui restaient mal connus dans le détail faute de géoréférencement systématique des données. Surtout, la reprise des données chronologiques a permis d'établir que les deux pôles urbains ont été occupés simultanément pendant une grande partie de l'Antiquité romaine, ce qui ne faisait pratiquement aucun doute à la lecture du plan de la ville, mais restait à démontrer formellement. La mise en perspective de la documentation a souligné le caractère exceptionnel de ce schéma bipolaire dans l'urbanisme de Gaule romaine.

C'est cet aspect qui a justifié la mise en place d'un projet de thèse et de nouvelles recherches programmées sur le site en 2015. L'intérêt d'une approche monographique de la ville antique n'allait pas de soi dans le contexte historiographique actuel. La recherche récente privilégie les approches chronospatiales des réseaux urbains antiques à plus large échelle (Monteil 2007, 2017 ; Coquet 2011 ; Barral *et al.* 2012 ; Batardy *et al.* 2013 ; Baret 2015, 2016 ; Cribellier 2016 ; Nouvel, Venault *et al*. 2012-2019 ; Nouvel *et al.* 2016 ; Nouvel et Venault 2017). La Lorraine accuse un retard

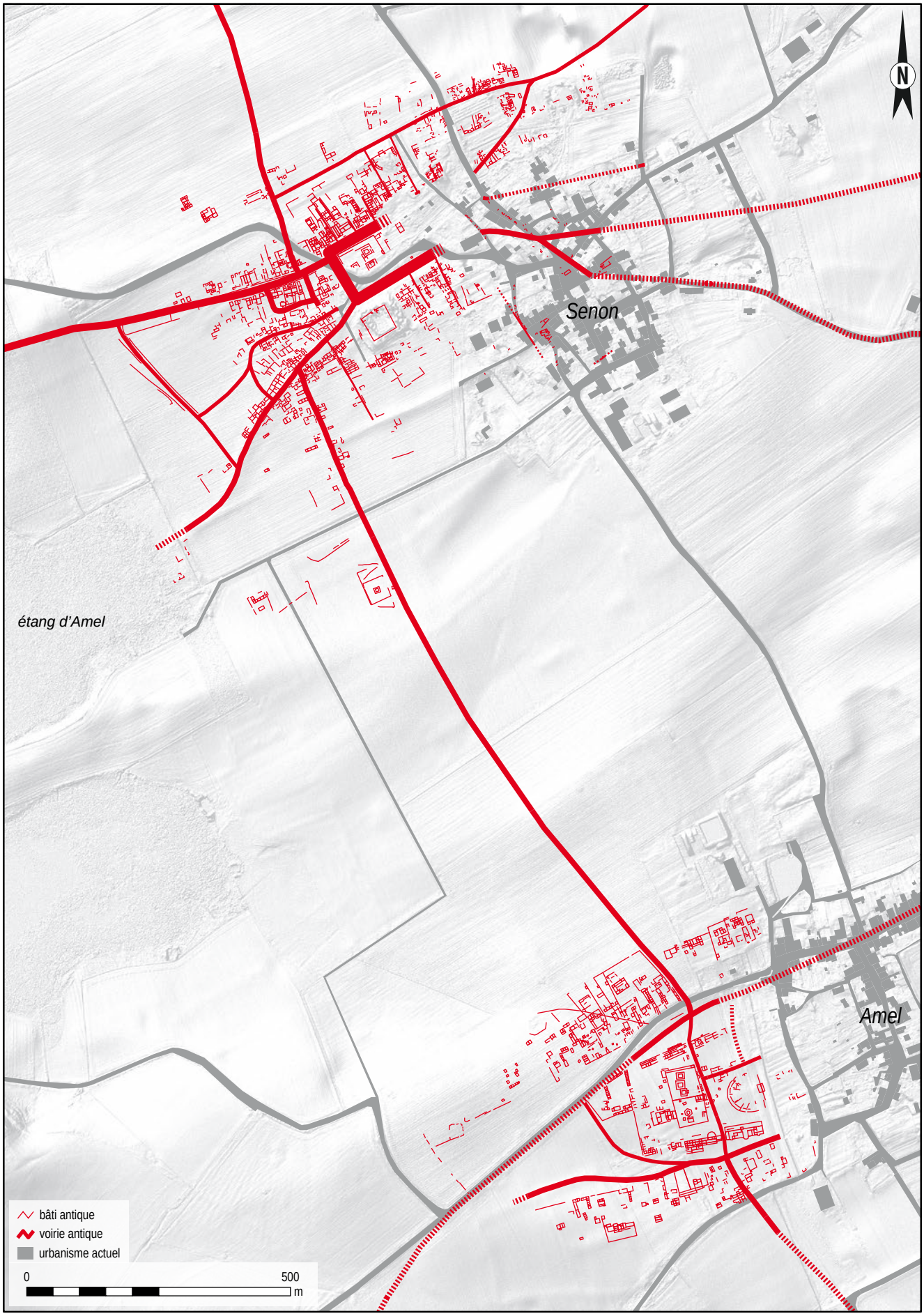


Figure 1 : plan général de l'agglomération antique de Senon-Amel

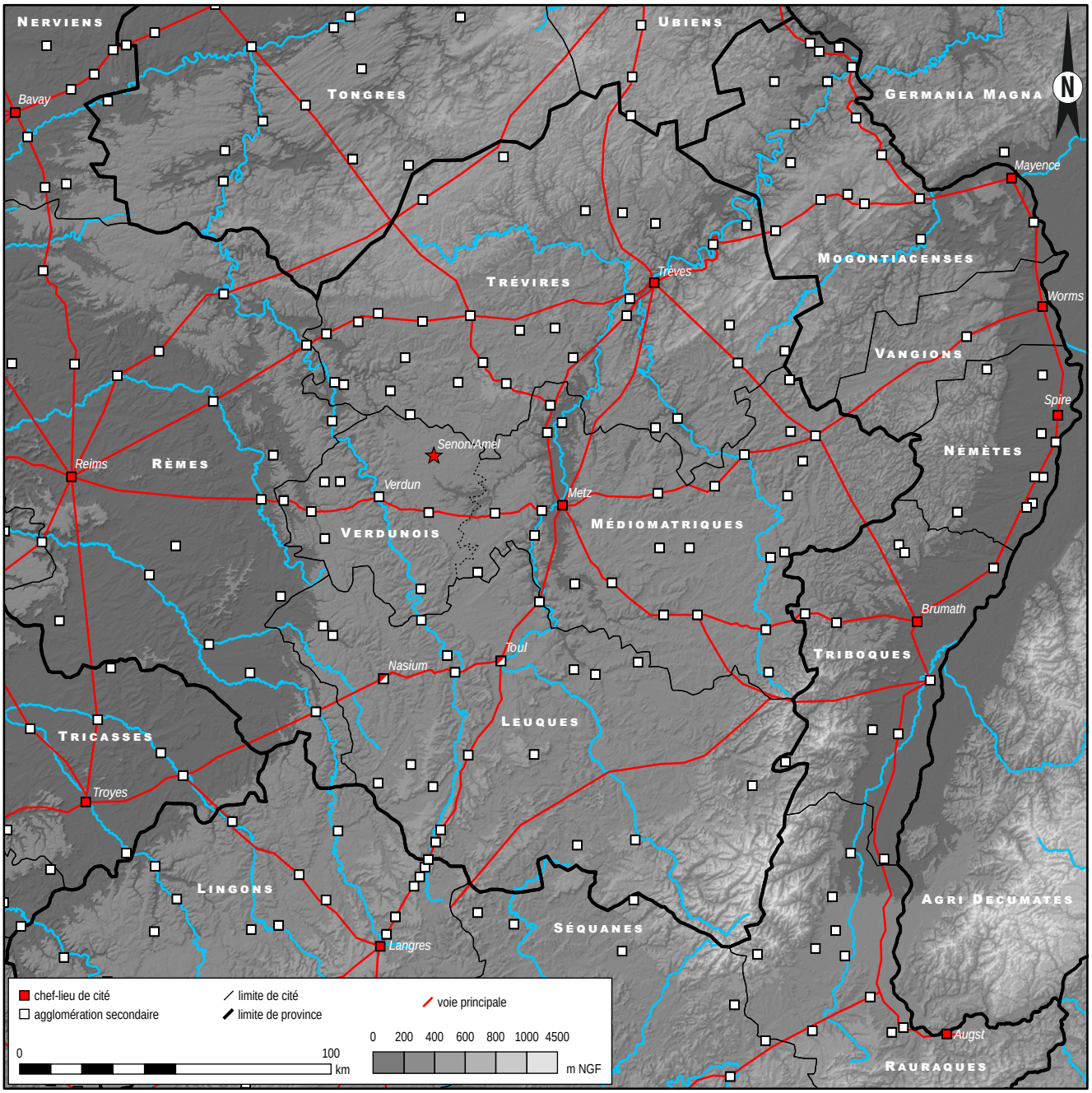


Figure 2 : cadre géographique antique

certain dans cette dynamique : en dehors des courts bilans effectués dans le cadre des *Cartes archéologiques* (Mourot 2001 ; Flotté et Fuchs 2004 ; Hamm 2004 ; Michler 2005), les agglomérations antiques n'ont pas fait l'objet de nouveaux travaux de synthèse depuis le début des années 1990 (Massy 1997). Comme partout, le développement de l'archéologie préventive et la mise en place ou la consolidation de projets programmés ont pourtant apporté quantité de nouvelles informations. Aujourd'hui, la priorité consisterait donc à établir un catalogue actualisé des sites, qui permettrait ensuite d'entreprendre une nouvelle synthèse et de cibler des investigations là où apparaissent des manques ou des enjeux particuliers. L'expérience des autres régions a cependant montré que ceci pouvait difficilement se faire en dehors du cadre d'un programme collectif de recherche pluriannuel, permettant de fédérer les équipes régionales (archéologues préventifs, universitaires et prospecteurs bénévoles) et de disposer des moyens nécessaires pour dépouiller, rassembler et traiter la masse documentaire. C'est d'autant plus vrai en Lorraine que les données de terrain se sont accumulées depuis une trentaine d'années. Bref, cette nouvelle synthèse sur les agglomérations secondaires des Leuques et des Médiomatriques est pour l'instant hors de portée d'une recherche doctorale. Dans ce contexte, les dossiers à actualiser ne manquaient pas, mais il était difficile d'évaluer leur intérêt et leurs faiblesses, faute d'une vision d'ensemble d'un corpus actualisé. Le cas de Senon-Amel se détachait cependant de la masse documentaire régionale par son schéma urbain atypique, qui offrait d'emblée des perspectives de réflexion tout à fait différentes des autres habitats groupés de la région.

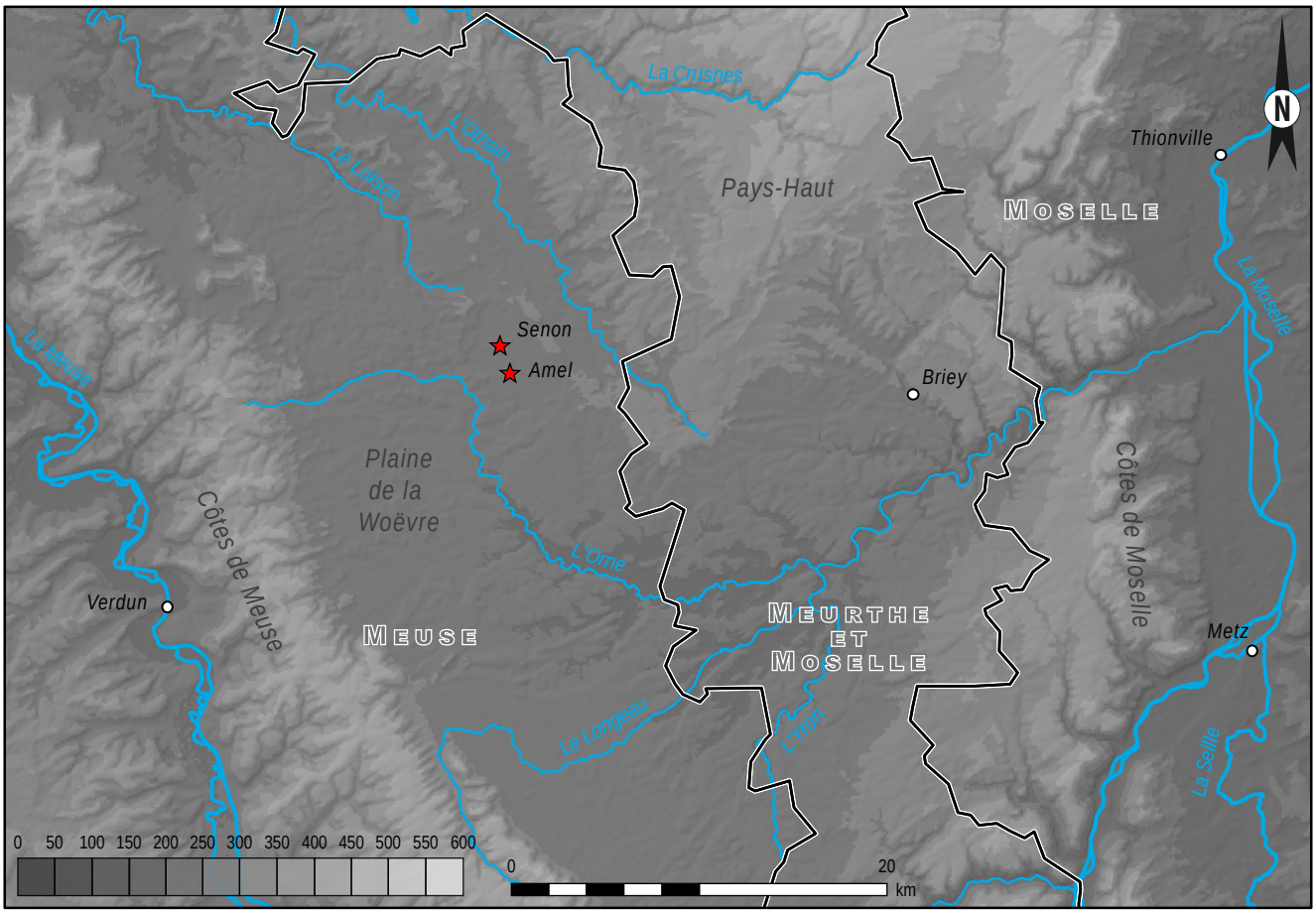


Figure 3 : contexte physiographique et géographie administrative actuelle

La configuration bipolaire de Senon-Amel présente d'abord un intérêt en soi, dans la mesure où elle présente un caractère exceptionnel dans l'urbanisme de Gaule romaine : à ce titre, l'analyse des fonctions de cette forme urbaine et des processus qui en sont à l'origine contribue à enrichir notre connaissance de la diversité du fait urbain antique, selon une approche qui relève de la systématique scientifique. À un second niveau, le site de Senon-Amel a un intérêt qui va au-delà de l'étude d'un cas de figure original et, par conséquent, anecdotique. La bipolarité de l'urbanisme atteste qu'il existe des différences significatives entre deux habitats groupés comparables sur le plan formel, ce qui est souvent bien difficile à évaluer à plus large échelle, en raison des disparités documentaires qui existent entre les sites et des difficultés à les comparer qui en résultent. La juxtaposition de deux centres présentant une taille et des équipements comparables constitue un écart au modèle de la régularité des réseaux urbains, qui implique qu'ils assuraient des fonctions différentes (Pumain 2006). Elle peut s'expliquer de différentes manières – on peut par exemple penser à l'émergence d'un centre secondaire suscitée par la croissance et l'encombrement du centre primitif, ou encore à la présence d'une frontière administrative impliquant que les deux centres, malgré leur proximité, appartiennent à des territoires politiques et à des systèmes urbain différents –, qui paraissent toutes insoutenables dans ce contexte, *a fortiori* face à l'hypothèse, plus simple, d'une différenciation fonctionnelle. Autrement dit, la proximité des deux pôles urbains rend visible des différences que l'on perçoit mal ailleurs. Une fois cette prémisse établie, il restait à identifier la nature des spécificités de chaque pôle urbain et des processus qui en sont à l'origine. La difficulté consistait à pouvoir comparer leur trajectoire de manière suffisamment précise, ce qui supposait de disposer d'un état des connaissances assez abouti et similaire sur les deux sites. C'était loin d'être le cas au début de l'enquête, parce que le gisement antique d'Amel ne se superpose pas ou peu à l'urbanisme contemporain ; on disposait en conséquence uniquement de données de prospections à Amel, alors que Senon avait déjà fait l'objet d'une dizaine d'interventions en sous-sol. On s'est donc efforcé d'équilibrer cet état documentaire grâce aux recherches programmées, qui se sont largement attachées à collecter des données chronologiques sur le site d'Amel (Ritz *et al.* 2015, 2016 ; Ritz, Bonaventure *et al.* 2017). Il subsiste un décalage documentaire important entre les deux sites, mais on parvient malgré tout à appréhender et comparer leur trajectoire. On voit ainsi que deux faits urbains *a priori* comparables sur le plan formel – une agglomération de plusieurs dizaines d'hectares équipée d'une parure monumentale complète – procèdent de dynamiques tout à fait différentes. On peut supposer que les mêmes mécanismes sont à l'œuvre dans d'autres agglomérations, car si le voisinage de deux grands centres urbains

est très inhabituel, la trajectoire de chacun d'entre eux, considérée individuellement, trouve de bons parallèles. En somme, le site de Senon-Amel est susceptible de mettre en évidence mieux qu'ailleurs des critères de caractérisation et des processus de formation du fait urbain généralisables à d'autres agglomérations ; à ce titre, son étude peut-être de plus ample enseignement que sa propre histoire.

La question de la bipolarité urbaine présente un fort potentiel heuristique pour l'étude de l'agglomération et de son environnement. Pour y apporter des éléments de réponse, il était clair qu'il fallait commencer par caractériser en détail les formes et les dynamiques d'occupation de chaque pôle urbain, afin de mettre en évidence leurs spécificités et la nature de leurs relations aux différentes étapes de leur histoire. Il paraissait également nécessaire de replacer l'agglomération dans son environnement microrégional, en partant du principe que les relations entre la ville et son « pays d'alentour » pouvaient contribuer à expliquer certains aspects de l'occupation de ces deux espaces. La problématique implique donc d'examiner les relations qu'entretiennent les deux pôles urbains entre eux et avec leur environnement, ce qui passe par une caractérisation détaillée de toutes les composantes de ce système de peuplement ; elle permet ainsi d'unifier et de structurer l'analyse de ce territoire au travers d'une problématique transversale unique. Dans le même ordre d'idées, il allait de soi que l'émergence et l'évolution du schéma urbain bipolaire ne pouvait se comprendre en restreignant l'analyse à l'Antiquité romaine : la question de la bipolarité suppose en conséquence d'examiner l'évolution de la structure du peuplement microrégional sur le temps long.

Le manuscrit compend deux volumes. Le premier, qui présente la synthèse des résultats, s'articule autour de trois parties, correspondant aux trois temps de l'analyse. La première exposera les cadres et les enjeux de l'enquête. La deuxième s'attachera à caractériser les formes et les dynamiques du peuplement dans la région de Senon-Amel, du second âge du Fer au haut Moyen Âge ; le système de peuplement ainsi restitué formera le socle de la discussion sur l'origine et l'évolution du schéma urbain bipolaire, qui occupera la troisième partie. À ce premier volume, s'ajoute un atlas archéologique qui présente sous forme de notices les données exploitées dans la synthèse. Il permet de rassembler de manière systématique et analytique la masse des sources dans un volume *ad hoc*, afin d'éviter d'alourdir la synthèse et de faciliter un va-et-vient entre la documentation et son interprétation. L'atlas est donc conçu comme un support indispensable à la synthèse, à consulter parallèlement à cette dernière, et j'invite le lecteur à prendre connaissance de l'introduction de ce second volume, qui détaille son organisation.

PREMIÈRE PARTIE

ANCRAGES DE L'ÉTUDE

Chapitre 1 : Enjeux actuels de la recherche sur les habitats groupés antiques en Lorraine

1. Introduction

Au milieu des années 1980, les travaux de M. Mangin et de ses collaborateurs en Franche-Comté ont donné une impulsion décisive à la recherche sur les habitats groupés de Gaule romaine (Mangin *et al*. 1986). Le sujet n'était pas vraiment nouveau : la recherche française accusait un retard certain en la matière par rapport aux pays voisins (Rodwell et Rowley 1975 ; Von Petrikovits 1977 ; Sommer 1984, 1988), malgré quelques travaux précurseurs (Chevallier 1975 ; Février 1980 ; Leveau 1983). On doit à l'équipe franc-comtoise d'en avoir durablement défini les contours et la méthode : la conception englobante de l'habitat aggloméré antique retenue à l'époque, rassemblant toute la diversité des groupements intercalés entre l'établissement rural et le chef-lieu de cité (Mangin *et al*. 1986, p. 18 ; Bénard *et al*. 1994, p. 22), est régulièrement réaffirmée dans la recherche récente, en opposition à des visions plus restrictives du fait urbain antique (Barral *et al.* 2012, p. 158 ; Favory 2012 ; Monteil 2014 ; Nouvel *et al*. 2016). L'approche n'allait pourtant pas de soi, dans un contexte historiographique alors dominé par l'étude des formes d'habitats élitaires – grandes *villae* et *domus* des chefs-lieux de cité – et a considérablement renouvelé la perception que l'on avait du paysage de la Gaule romaine (Reddé 1995, p. 512 ; Favory 2012, p. 40-41).

L'initiative a été plus ou moins rapidement suivie dans d'autres régions (Mangin et Tassaux 1992 ; Bénard *et al*. 1994 ; Bellet *et al*. 1999 ; Fiches 2002 ; Leveau et Rémy 2005 ; Hanoune 2007), parmi lesquelles la Lorraine figurait en bonne place : une enquête réunissant une trentaine de chercheurs a été engagée dès 1987 autour de cette thématique et a permis d'établir un solide corpus d'une quarantaine d'habitats groupés antiques en Lorraine. Ces résultats ont d'abord été publiés sous une forme considérablement abrégée dans les actes du colloque tenu à Bliesbruck-Reinheim et à Bitche en 1992 (Petit et Mangin 1994a, 1994b), en attendant la parution définitive de l'enquête, qui a eu lieu près de dix ans après sa conclusion (Massy 1997). Les réflexions ainsi engagées se sont poursuivies de manière vigoureuse dans un certain nombre de régions françaises, dans des termes qu'il n'est pas utile de détailler ici – l'historiographie et l'épistémologie du sujet ayant suscité, à partir des années 2000, une littérature presque aussi abondante que l'objet d'étude lui-même (Garmy 2002, 2012a, 2012b ; Leveau 2002, 2012 ; Cribellier 2012 ; Favory 2012 ; Tarpin 2012 ; Baret 2015 ; Brulet 2017c).

On ne peut cependant faire l'économie d'un rappel de quelques grandes tendances, à mettre en regard de la situation lorraine. Après la première phase d'enquêtes régionales des années 1990-2000, la discussion a largement porté sur la terminologie à utiliser pour décrire les réseaux urbains antiques – en particulier sur l'opportunité de l'emploi du vocabulaire juridique latin – et les concepts qu'elle sous-tend (Dondin-Payre 2007 ; Favory 2012 ; Garmy 2012a ; Leveau 2012 ; Tarpin 2012 ; Monteil 2014 ; Brulet 2017c). Ces dernières années, les équipes s'attachent surtout à rassembler de nouvelles données – notamment fournies par l'archéologie préventive, la prospection géophysique et la poursuite des survols aériens dans certaines régions – pour affiner la caractérisation des formes d'habitats groupés et développer des approches spatiales du réseau qu'elles constituent. Cette dynamique a été concrétisée par la publication d'une nouvelle série de dossiers régionaux actualisés (Monteil 2007 ; Coquet 2011 ; Barral *et al.* 2012 ; Batardy *et al.* 2013 ; Baret 2015, 2016 ; Cribellier 2016 ; Nouvel, Venault *et al.* 2012-2019 ; Nouvel 2016 ; Nouvel *et al.* 2016 ; Nouvel et Venault 2017).

Faute de structuration de la recherche au sein d'une équipe unique, la Lorraine est restée absente de ce mouvement : le réseau urbain antique n'a pas fait l'objet de recherches organisées à l'échelle régionale susceptibles d'aboutir à une nouvelle synthèse depuis les années 1990. Comme ailleurs, le développement de l'archéologie préventive et la mise en place ou la consolidation de projets programmés ont pourtant apporté quantité de nouvelles informations. Une partie de ces apports a été intégrée aux bilans départementaux dressés dans le cadre de la *Carte archéologique de la Gaule* (Mourot 2001 ; Flotté et Fuchs 2004 ; Hamm 2004 ; Michler 2005), mais ils reflètent un état des connaissances aujourd'hui largement dépassé, l'essentiel des nouvelles données disponibles ayant été collecté après leur parution. On peut citer à ce titre, sans rechercher l'exhaustivité, une série de programmes portant sur les agglomérations de Bliesbruck (Petit et Santoro 2007, 2016 ; Antonelli et Petit 217), Grand (Dechezleprêtre *et al.* 2013), *Nasium* (Bonaventure *et al*. 2016 ; Bonaventure 2018), Tarquimpol (Henning *et al.* 2012, 2017) et Senon-Amel (Ritz 2014, 2017 ; Ritz *et al.* 2015, 2016, 2018 ; Ritz, Bonaventure *et al.* 2017), qui mettent tous en œuvre des approches dites intégrées, couplant fouilles, investigations de surface non destructrives et récolement de données anciennes.

Les recherches préventives apportent de façon complémentaire des données sur des habitats groupés souvent moins bien connus car recouverts par l'urbanisme contemporain, comme à Cutry (Boulanger 2008), Deneuvre (Boulanger *et al*. 2019), Grostenquin (Lefebvre *et al*. 2013), Mars-la-Tour (Viller *et al*. 2019), Sainte-Ruffine (Laffite *et al.* 2019) ou Sarrebourg (Meyer 2017). Ces opérations ont permis des avancées considérables dans tous les champs de l'étude des habitats groupés antiques et font émerger beaucoup de nouvelles questions, à mettre en perspective dans le cadre plus large des progrès effectués dans d'autres régions et de l'état des connaissances général sur l'histoire du fait urbain dans le nord de la Gaule romaine.

2. Les progrès de l'identification et de la caractérisation des habitats groupés

2.1. L'évolution du concept

En premier lieu, la nouvelle documentation disponible à l'échelle nationale permet de mieux cerner les contours d'un concept qui était au départ défini par exclusion, en négatif par rapport à d'autres formes de peuplement : tout ce qui n'était ni un chef-lieu de cité, ni un établissement rural était par défaut une agglomération secondaire (Mangin *et al*. 1986 ; Bénard *et al*. 1994 ; Petit et Mangin 1994a, 1994b ; Massy 1997). On saisit maintenant mieux la réalité matérielle que recouvre cette notion grâce à l'accumulation des données planimétriques et chronostratigraphiques. Autrement dit, il est désormais possible de définir l'habitat groupé de manière autonome, factuelle et objective, et non plus seulement relativement à d'autres formes d'occupation plus faciles à isoler.

En même temps que la matérialité des habitats groupés antiques a pris corps, les concepts utilisés pour les décrire se sont révélés inadaptés ; c'est normal, puisqu'on ne se référait pas aux mêmes sources. L'étude des habitats groupés emprunte désormais beaucoup au bagage de la géographie humaine, dans lequel les protohistoriens ont depuis longtemps reconnu des concepts mieux adaptés à la description de la réalité physique du peuplement que les sources historiques : les *oppida*, *vici* et *ædificia* décrits par César (*BG*, I, 5, 2) se superposent aussi difficilement aux vestiges archéologiques que les *civitates*, *vici*, *pagi* et *castella* d'Isidore de Séville (*Étym*., XV, 2, 11-12). La substitution progressive du terme d'habitat groupé à celui d'agglomération secondaire est symptomatique de cette objectivisation des connaissances archéologiques ; on ne se réfère plus à une distinction juridique par rapport à une autre entité – le chef-lieu – mais à une réalité matérielle – la concentration de l'habitat.

Dans ce cadre conceptuel, l'habitat groupé est avant tout un espace géographique : il désigne tout regroupement d'unités d'habitations indépendantes au sein d'un territoire relativement restreint, se distinguant collectivement d'un environnement moins dense (Brunet *et al*. 1992, p. 20 ; Pumain *et al*. 2006, p. 304). C'est donc prioritairement son caractère communautaire qui le distingue des autres formes de peuplement : en ce sens, la notion d'habitat groupé ne s'oppose pas à celle d'habitat rural, mais à celle d'habitat dispersé. C'est ici que l'approche des réseaux de peuplement antiques s'écarte en partie de la géographie humaine contemporaine, qui tend à opposer des formes urbaines et des formes rurales dans l'analyse des territoires actuels. Cela supposerait, en archéologie, de pouvoir hiérarchiser les réseaux d'occupation selon des critères d'importance des équipements urbains, de densité de population et de variété fonctionnelle qui ne sont pas accessibles à une échelle statistiquement représentative (Nouvel 2016, p. 132-134). Surtout, il est clair que les critères d'ordre urbanistique sont peu adaptés à la description de la diversité des groupements antiques : on en arrive vite à séparer des villes, des agglomérations semi-urbaines et des agglomérations rurales ; autant de notions qui ont de toute évidence une valeur heuristique assez faible.

À l'inverse, le concept d'habitat groupé permet d'intégrer toutes les formes de groupements sans préjuger de leurs fonctions, y compris ceux qui ne sont pas ou peu urbanisés et qui assurent éventuellement des fonctions économiques relevant du secteur primaire, répondant ainsi à une critique majeure adressée à la notion d'agglomération secondaire (Favory 2012 ; Garmy 2012 ; Leveau 2013 ; Monteil 2014). En considérant tous les habitats groupés, du modeste hameau à la grande agglomération urbaine équipée d'une parure monumentale complète, on prend acte du fait que l'étude des réseaux de peuplement est contingente au temps et au territoire considérés (Garmy 2012, p. 20) : ni les sources normatives latines, ni les agglomérations méditerranéennes mieux documentées, ni les formes d'occupation contemporaines ne sont à même de décrire, à elles seules, la réalité qui s'observe dans le nord-est de la Gaule romaine au moyen de la documentation archéologique. Il faut donc définir prioritairement les concepts de manière autonome, à partir de la documentation archéologique, pour ensuite mieux intégrer les acquis issus de toutes les disciplines touchant à l'histoire et à la géographie des territoires.

Dans cette perspective, l'étude de la capitale n'a pas nécessairement à être séparée de celle des autres habitats groupés, dont elle occupe le sommet de la hiérarchie. On verra d'ailleurs tout l'intérêt qu'il y a à comparer leur trajectoire, pour tenter d'éclairer les motifs des promotions et les déclassements qui apparaissent au travers des sources écrites. Cela n'empêche pas de chercher à isoler les spécificités des chefs-lieux

de cité, qu'elles soient d'ordres chronologique, fonctionnel ou morphologique. Elles sont d'ailleurs aujourd'hui bien connues (plan orthonormé, complétude de la parure monumentale, présence des élites, etc.) à l'échelle de l'ensemble de la Gaule du nord (Reddé et Van Andringa 2015). Évidemment, la réciproque logique de cette approche consiste à pouvoir définir, de manière également autonome, la notion d'habitat dispersé. Elle correspond globalement aux entités que la tradition historiographique qualifie d'établissements ruraux, mais il s'agit là encore d'une simplification peut-être en partie abusive, car il semble que formes de l'habitat et secteur d'activité économique ne se superposent pas exactement ; c'est là un des enjeux majeurs de la recherche actuelle sur les campagnes romaines (Leveau 2013 ; Monteil 2014 ; Reddé 2017b). Quoi qu'il en soit, comme son corollaire, l'habitat dispersé ne se définit pas prioritairement par sa fonctionnalité, mais par son caractère individuel, au sens où il s'agit – théoriquement au moins – d'un habitat et/ou d'une unité de production autonome, détenu par un seul propriétaire foncier, ce qui conduit à l'absence de lotissement caractéristique des habitats groupés et à une concentration des éventuelles structures de production autour de la résidence principale (Nouvel 2016, p. 134).

2.2. L'évolution des critères d'identification des habitats groupés

Une fois les concepts établis, il reste à sélectionner, au sein de la masse de données archéologiques actuellement disponible, les critères matériels pertinents pour isoler les habitats groupés des habitats dispersés. Cela a pu être fait dans les régions où la documentation a été reprise de manière systématique et critique, ce qui n'est pas le cas de la Lorraine, on l'a dit. Il se dégage néanmoins un consensus entre les différentes équipes, dans le nord de Gaule au moins, autour des descripteurs à utiliser pour identifier les habitats groupés et dispersés, qui sont donc pour l'essentiel transposables d'une région à l'autre (Monteil 2007, 2017 ; Coquet 2011 ; Cribellier et Ferdière 2012 ; Batardy *et al.* 2013 ; Cribellier 2016 ; Nouvel *et al.* 2015 ; Baret 2015, 2016 ; Nouvel 2016 ; Nouvel, Venault *et al*. 2012-2019). Sans entrer dans le détail de ces nouvelles grilles d'analyse, on peut souligner qu'elles s'appuient sur une série d'éléments qui avaient pour la plupart déjà été mis en avant lors du colloque de Bliesbruck : sources écrites, présence d'équipements collectifs, trame urbaine, variété des activités économiques, architecture et équipements de l'habitat. L'évolution méthodologique ne se situe donc pas tellement au niveau de la nature des descripteurs à utiliser que du sens à leur donner.

La principale source de confusion réside encore dans la difficulté à distinguer les habitats groupés modestes des grands établissements ruraux, qui atteignent fréquemment des dimensions comparables ou supérieures. Sur ce point, des progrès significatifs ont été effectués grâce à la constitution de vastes référentiels planimétriques, qui permettent de distinguer plus aisément ces deux formes d'occupation à partir d'éléments constitutifs de leur plan. La « maison longue », « maison profonde » ou « maison en bande » apparaît ainsi comme un modèle d'habitation caractéristique des habitats groupés. Il était déjà identifié comme tel depuis un certain temps en Allemagne et en Grande-Bretagne, où il est qualifié de *Streifenhaus* ou *strip house* (Kaiser et Sommer 1994, p. 370-379), mais restait assez peu utilisé comme critère d'identification en France jusqu'à une série d'études récentes, portant notamment sur les exemples de Bliesbruck (Petit 2007 ; Wallace-Hadrill 2007) et de Lausanne (Berti-Rossi et May-Castella 2005 ; Lanthemann 2007, 2016). Parallèlement, des synthèses récentes consacrées aux formes d'occupation rurales permettent de mieux appréhender la diversité morphologique de l'habitat dispersé (Gandini 2008 ; Ferdière *et al*. 2010, 2017 ; Nouvel 2016 ; Reddé 2017a).

Un autre apport majeur des travaux récents réside dans l'identification de critères mobiliers distinctifs des formes d'habitats élitaires, *domus* des chefs-lieux de cités et grands domaines fonciers. La multiplication des études de mobiliers, qu'ils soient issus de fouilles récentes ou de collections anciennes, a permis d'atteindre une vision statistiquement représentative de la question : certains équipements architecturaux et décoratifs particuliers – notamment les balnéaires privatifs, la statuaire en ronde-bosse, les placages de roches décoratives et, surtout, les mosaïques – apparaissent clairement comme des éléments distinctifs des capacités d'investissement propres à l'aristocratie, globalement absentes des habitats groupés du territoire des cités (Nouvel 2016, p. 138-139).

Comme le lieu de vie et la culture matérielle, les pratiques funéraires constituent un marqueur socio-économique fort des populations : l'association entre les grands monuments funéraires, de type pilier ou mausolée turriforme, et l'habitat aristocratique est désormais bien établie (Castorio et Maligorne 2016). En dehors du chef-lieu de cité, la présence de ce type de tombeaux, souvent connus uniquement au travers de fragments de blocs découverts anciennement mais aisément reconnaissables, signale de manière assez fiable la proximité d'un établissement rural aristocratique, même si les phénomènes de remploi compliquent souvent la localisation de la nécropole associée (Nouvel 2016, p. 60-65). On voit bien au travers de ces quelques exemples combien l'accroissement de la documentation, autorisant des approches fondées sur des échantillons importants, a renouvelé notre capacité à distinguer l'habitat groupé de l'habitat dispersé à partir de critères de plus en plus ténus.

2.3. L'évolution du corpus lorrain

Avec le recul historiographique, l'enquête menée en Lorraine à la fin des années 1980 apparaît remarquable par la variété des groupements pris en compte – une quarantaine de sites, du hameau à la grande agglomération urbaine – à une époque où beaucoup de travaux retenaient une définition plus restrictive de la notion d'agglomération secondaire, insistant sur la présence d'équipements collectifs à caractère urbain, de fonctions diversifiées et d'un centre de décision local (Barral *et al*. 2012, p. 159 ; Favory 2012, p. 40). Cette conception large de l'habitat groupé était sous-tendue par l'exploitation novatrice de données de prospections terrestres et aériennes, démultipliant le corpus et mettant mieux en évidence la variété des groupements que les approches limitées à l'exploitation de découvertes anciennes et de sources écrites (Massy 1994, p. 104). Malgré l'envergure de cette première synthèse, le développement des nouvelles méthodes de télédétection et de l'archéologie préventive a apporté, comme ailleurs, une masse documentaire sans comparaison avec celle qui était disponible à la fin des années 1980. Je n'ai pas cherché à passer les nouvelles données lorraines au crible d'une grille d'analyse semblable à celles qui ont récemment été élaborées dans d'autres régions : ceci aurait supposé d'effectuer un récolement complet de la documentation lorraine qui dépasse naturellement le cadre de ce travail. Un premier inventaire actualisé des habitats groupés antiques a néanmoins été établi, principalement grâce au dépouillement des volumes de la *Carte archéologique* et des rapports d'opérations préventives (BSR et notices du catalogue *Dolia* de l'INRAP), dans l'objectif de fournir un simple aperçu de la progression des connaissances. Il a été limité à l'ancienne région administrative de Lorraine, afin que les données puissent être aisément comparées à la précédente synthèse, mais aussi parce que j'y maîtrise mieux la documentation. Une trentaine de nouveaux points de peuplement ont été recensés (**fig. 4-5**). Beaucoup sont incertains ou mal caractérisés et devront faire l'objet d'une approche critique plus approfondie, mais cet inventaire préliminaire pourra servir de base à une étude plus complète, qui devra s'inscrire dans le cadre géographique des cités leuque et médiomatrique plutôt que dans celui des circonscriptions administratives contemporaines.

Parmi les apports notables au corpus, on peut citer le cas de Mars-la-Tour, importante agglomération d'origine laténienne récemment repérée grâce aux opérations préventives (Viller *et al*. 2019) ; les agglomérations argonnaises réétudiées par M. Gazenbeek (2003), dont certaines étaient encore considérées comme des ateliers de potiers isolés dans les années 1990 ; toute une série de sites meusiens recensés par F. Mourot (2001) dans le cadre de la *Carte archéologique*, qui présentent des niveaux d'information très divers, mais parmi lesquels on reconnaît quelques habitats groupés certains (notamment Stenay) ; Grand dans les Vosges, qui était encore considérée comme un « ensemble cultuel monumental » dans les années 1990 (Massy 1997, p. 13) et rejoint aujourd'hui de plein droit le corpus des habitats groupés (Dechezleprêtre *et al.* 2013) ; la station routière de Lesménils, tout à fait emblématique de ce type de groupement (Schembri *et al.* 2011) ; et bien sûr l'agglomération très monumentale d'Amel-sur-l'Étang, révélée en 1997 par la prospection aérienne. Il faut également tenir compte dans ce nouvel inventaire des progrès effectués dans l'identification du chef-lieu de la cité des Leuques : il est désormais établi que ce statut revient à la ville de *Nasium* jusqu'au règne d'Hadrien au moins, avant d'être transféré à Toul à une date qui n'est pas précisément connue (Burnand 2006 ; Burnand et Vipard 2011). Quand bien même on ne voudrait tenir compte que des agglomérations secondaires – au sens d'habitats groupés de rang inférieur au chef-lieu –, chacune des deux villes répond à cette définition à un moment de son histoire. Verdun n'avait pas été retenue au sein du corpus publié en 1997 en raison de son statut de chef-lieu d'une nouvelle cité détachée du territoire médiomatrique au Bas-Empire (Toussaint 1951/1952, p. 343-344). Ces trois trajectoires méritent au contraire d'être comparées à celles des autres habitats groupés de la région, afin de tenter d'éclairer les motivations qui ont pu guider les choix effectués dans le cadre des réorganisations administratives des cités leuque et médiomatrique.

Certains sites ont à l'inverse vu leur identification fragilisée par de nouvelles recherches ou le réexamen des données anciennes : c'est par exemple le cas de Vic-sur-Seille, dont l'identification comme un habitat groupé reposait principalement sur une mention de *vicus* qui doit désormais être écartée (Dondin-Payre 2000). La localité a néanmoins livré des vestiges structurés d'époque romaine (Laffite 2004), qu'il reste à compiler et à analyser de manière détaillée pour progresser dans la caractérisation de l'occupation, comme pour beaucoup d'autres agglomérations lorraines présumées. Quelques points de peuplement pourraient sans doute être écartés dès à présent du corpus des habitats groupés, comme Audun-le-Tiche, Pannes, Saint-Laurent-sur-Othain et Vittel : le dépouillement des dossiers bibliographiques correspondant suffit à montrer que les arguments sont nettement insuffisants pour en faire des habitats groupés au regard des critères de caractérisation communément admis aujourd'hui. Aundun-le-Tiche en particulier, avec son grand ensemble thermal équipé d'une mosaïque et desservi par un aqueduc, ses éléments de lapidaire architectonique et de statuaire en ronde-bosse monumentaux, évoque plutôt une grande *villa* qu'un habitat groupé. Ces sites ont néanmoins été conservés dans l'inventaire présenté ici, puisqu'il s'agit de montrer les potentialités du corpus lorrain, et non de le réexaminer de manière critique et systématique.

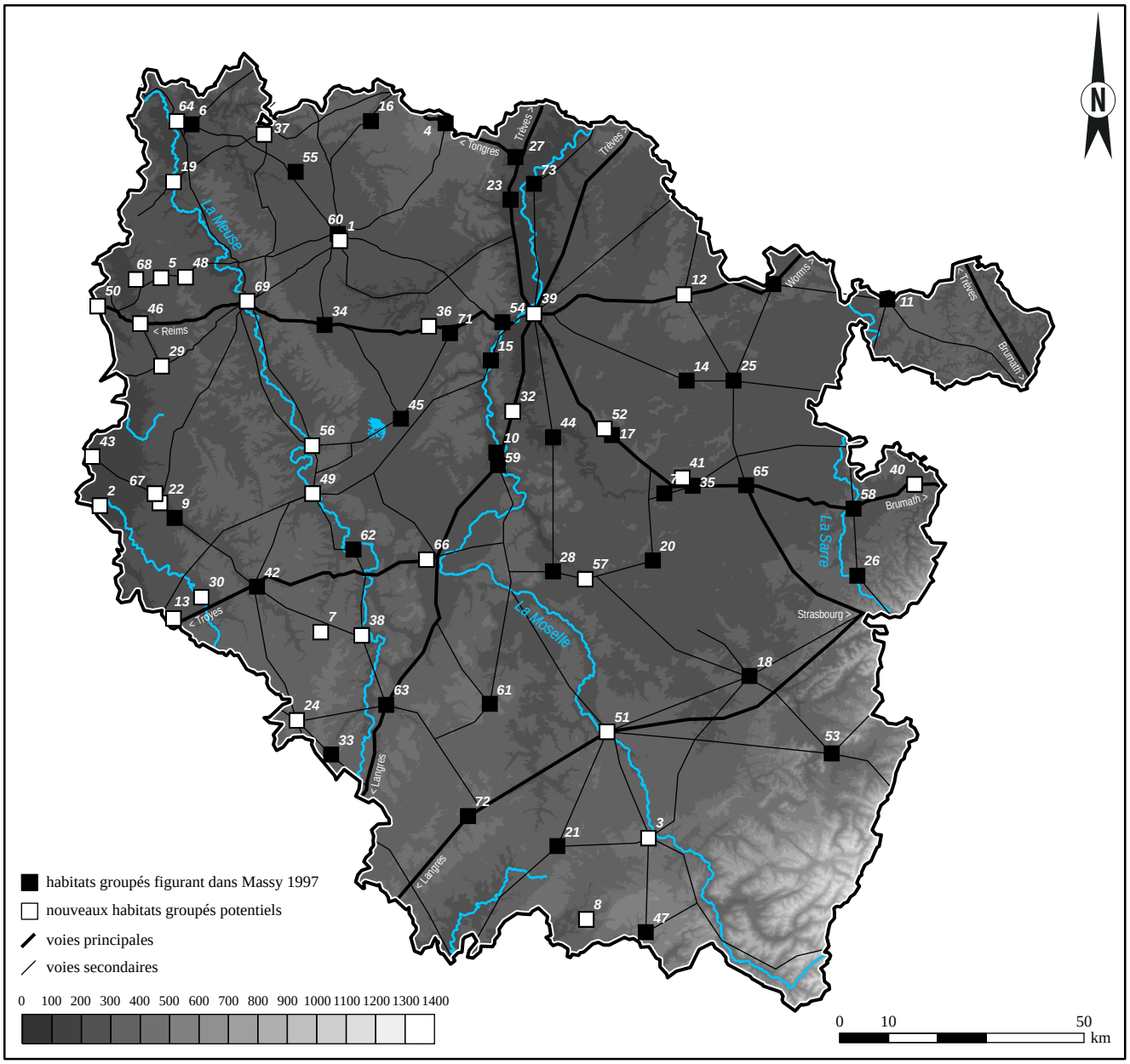


Figure 4 : évolution du corpus des habitats groupés lorrains depuis la dernière synthèse. La numérotation renvoie à la figure suivante

2.4. L'évolution de la caractérisation des habitats groupés

La caractérisation de beaucoup de groupements s'est affinée, révélant les limites de typologies fonctionnelles statiques des années 1990. Les données chronologiques fiables étaient encore rares à l'époque, si bien que les critères de caractérisation mis en avant étaient essentiellement d'ordres fonctionnel et morphologique. En Lorraine, il en a résulté une typologie distinguant quatre classes d'agglomérations selon leur fonction prédominante : des groupements liés à l'exploitation rurale, des groupements de bord de voie, des groupements liés à des activités de production (primaires et secondaires) et des groupements à fonction cultuelle prédominante (Massy 1992, 1994, 1997). La notion même de fonction prédominante, au sens d'une spécialisation à l'origine de l'émergence du groupement (Mangin 1989, p. 305 ; Massy 1992, p. 176-177 ; Massy 1994, p. 104), sur laquelle étaient fondées ces typologies est en cause, tant l'imbrication fonctionnelle est complexe et évolutive dans les sites bien documentés. La polyvalence apparaît désormais constitutive de l'habitat groupé antique plutôt que réservée à certaines grandes agglomérations, contrairement à ce que suggéraient les typologies anciennes (Mangin *et al*. 1986, p. 219 ; Bénard *et al*. 1994, p. 261-265 ; Mangin et Tassaux 1992, p. 463-464).

La perception des rapports entre le fait urbain et le fait religieux a particulièrement évolué, mettant en cause la notion d'agglomération-sanctuaire telle qu'elle était envisagée par le passé. D'abord, la dynamique urbaine présumée originale de ces sites, passant par l'agrégation de l'habitat autour d'un grand sanctuaire préexistant, relève plus souvent d'une supposition que d'une démonstration appuyée sur des repères chronologiques fiables. Ensuite, les données récentes montrent que ces grands complexes cultuels agglomérés ne sont jamais dissociés d'installations à vocation

N°	Nom d'usage	Commune(s)	Lieu(x)-dit(s)	Dpt	Nom antique	Type	Référence(s)	Agglo. certaine
1	Amel	Amel-sur-l'Etang	La Petite Hayette/Sèche Pré	55		Habitat groupé autour d'un grand sanctuaire	Ce volume	■
2	Andernay	Andernay	Le Jardin La Croix	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
3	Arches	Arches	Route d'Epinal	88		Habitat groupé de bord de voie	Fetet 2009	
4	Audun-le-Tiche	Audun-le-Tiche	Ville	57		Mal caractérisé	Flotté et Fuchs 2004	
5	Avocourt	Avocourt	Sur le territoire	55		Habitat groupé polyvalent	Gazenbeek 2003	■
6	Baâlon	Baâlon	Villers	55		Habitat groupé de bord de voie	Feller 1997	■
7	Badonvillers	Badonvillers-Gérauvillers	Sur le territoire	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
8	Bains-les-Bains	Bains-les-Bains	Place du Bain Romain	88		Habitat groupé autour d'un grand sanctuaire thermal	Vurpillot 2016	■
9	Bar-le-Duc	Bar-le-Duc	Ville	55	Caturices (It. Ant., Tab. Peut.)	Mal caractérisé	Mourot 2001 ; Féliu 2019	■
10	Blénod	Blénod-lès-Pont-à-Mousson/Jezainville	Sur le territoire	54		Habitat groupé polyvalent	Hamm 2004	
11	Bliesbruck	Bliesbruck	Steinfelder	57		Habitat groupé de bord de voie	Petit et Santoro 2007, 2016 ; Antonelli et Petit 2017	■
12	Boucheporn	Boucheporn	Ziegelgarten /Le Vinkel	57		Habitat groupé de bord de voie	Lutz 1977	■
13	Brauvilliers	Brauvilliers	Les Fourches	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
14	Chémery/Eincheville	Faulquemont/Eincheville	Les Quarante Jours/Le Tenig	57		Habitat groupé de bord de voie	Flotté et Fuchs 2004	■
15	Corny	Corny	Village	54		Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Viller et al. 2018	
16	Cutry	Cutry	Village	54		Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Boulanger 2008	■
17	Delme	Delme	Village	57	Ad Duodecim (Tab. Peut.)	Habitat groupé de bord de voie	Flotté et Fuchs 2004	■
18	Deneuvre	Deneuvre	Sur le territoire	54		Habitat groupé de hauteur	Boulanger et al. 2019	■
19	Dun-sur-Meuse	Dun-sur-Meuse	Champ Lambert	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
20	Einville-au-Jard	Einville-au-Jard	Sur le territoire	54		Habitat groupé autour d'un grand sanctuaire	Hamm 2004	■
21	Escles	Escles	Village	88		Habitat groupé de bord de voie	Fetet 2009	■
22	Fains-Véel	Fains-Véel	Village	55		Habitat groupé de bord de voie	Mourot 2001	
23	Florange-Daspich	Florange	Daspich	57		Habitat groupé de bord de voie	Flotté et Fuchs 2004	■
24	Grand	Grand	Village	88	Andesina (?) (Tab. Peut.)	Habitat groupé polyvalent	Dechezleprêtre et al. 2013	■
25	Grostenquin	Grostenquin	Village	57		Habitat groupé polyvalent	Lefebvre et al. 2013	■
26	Hameaux vosgiens	Eckarswiller, Garrebourg, Haegen, Saint-Quirin, Troisfontaines, Walscheid	Sur le territoire	57		Habitat groupé polyvalent	Meyer et Nüsslein 2014	■
27	Hettange	Hettange-Grande	Gehren/Auf Kem	57	Caranusca (Tab. Peut.)	Habitat groupé de bord de voie	Flotté et Fuchs 2004	■
28	La Madelaine	Laneuveville-devant-Nancy	Sur le territoire	54		Mal caractérisé	Hamm 2004	
29	Lavoye	Lavoye	Sur le territoire	55		Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Gazenbeek 2003	■
30	Le Bouchon-sur-Saulx	Le Bouchon-sur-Saulx	La Grasse Vache	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
31	Le Hérapel	Cocheren	Le Hérapel	57		Habitat groupé de hauteur	Gérard et al. 2014	■
32	Lesménils	Lesménils	Le Chêne Brûlé	54		Habitat groupé de bord de voie	Schembri et al. 2011	■
33	Liffol	Liffol-le-Grand	Village	88		Mal caractérisé	Michler 2005	
34	Manheulles	Manheulles	Village	55		Habitat groupé de bord de voie	Mourot 2001	■
35	Marsal	Marsal	Village	57	Vicus Marosallensis (CIL XIII, 4565)	Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Flotté et Fuchs 2004	■
36	Mars-la-Tour	Mars-la-Tour	Village	55	Ad Fines (?) (It. Ant.)	Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Viller et al. 2019	■
37	Marville	Marville	Village/Mont Saint-Hilaire	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
38	Maxey-sur-Vaise	Maxey-sur-Vaise	Village/Mézières	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
39	Metz	Metz	Ville	57	Divodurum (Tac., Cés., Strab., It. Ant., Tab. Peut. […])	Chef-lieu	Brkojewitsch et al. 2015	■
40	Mittelbronn	Mittelbronn	Oxenzung	57		Habitat groupé de bord de voie	Flotté et Fuchs 2004	
41	Moyenvic	Moyenvic	Côte Saint-Jean	57		Habitat groupé de hauteur	Flotté et Fuchs 2004	■
42	Nasium	Naix-aux-Forges, Saint-Amand-sur-Ornain, Boviolles	Sur le territoire	55	Nasium (Ptol., It. Ant., Tab. Peut.)	Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne/Chef-lieu	Bonaventure 2018	■
43	Nettancourt	Nettancourt, Noyers-Auzécourt, Sommeilles	Sur le territoire	55	Ariola (?) (It. Ant.)	Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Mourot 2001	■
44	Nomeny	Nomeny	Malnoy	54		Mal caractérisé	Hamm 2004	■
45	Pannes	Pannes	Village	54		Mal caractérisé	Hamm 2004	
46	Pierre-à-Villé	Aubréville	Pierre-à-Villé	55		Habitat groupé de bord de voie	Gazenbeek 2003	■
47	Plombières	Plombières-les-Bains	Village	88		Habitat groupé autour d'un grand sanctuaire thermal	Vurpillot 2016	■
48	Pont-de-Cumières	Esnes-en-Argonne	Pont-de-Cumières	55		Habitat groupé de bord de voie	Gazenbeek 2003	
49	Pont-sur-Meuse	Pont-sur-Meuse	Village	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
50	Pont-Verdunois	Lachalade	Pont-Verdunois	55		Habitat groupé de bord de voie	Gazenbeek 2003	■
51	Portieux	Portieux	Mézières	88		Mal caractérisé	Michler 2005	
52	Puzieux	Puzieux	Haut de la Côte de Delme	57		Habitat groupé de hauteur	Flotté et Fuchs 2004	■
53	Saint-Dié	Saint-Dié	La Bure	88		Habitat groupé de hauteur	Coll. 2016	■
54	Sainte-Ruffine	Sainte-Ruffine	Sur le territoire	57	Ibliodurum (?) (It. Ant.)	Habitat groupé de hauteur	Laffite et al. 2019	■
55	Saint-Laurent-sur-Othain	Saint-Laurent-sur-Othain	Le Châtelet/Long-lès-Villers	55		Mal caractérisé	Ce volume	
56	Saint-Mihiel	Saint-Mihiel	Ville	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
57	Saint-Nicolas-de-Port	Saint-Nicolas-de-Port	Ville	54		Mal caractérisé	Hamm 2004	
58	Sarrebourg	Sarrebourg	Ville	57	Pons Saravi (It. Ant., Tab. Peut.)	Habitat groupé polyvalent	Meyer 2017	■
59	Scarponne	Dieulouard	Île de Scarpone	54	Scarpona (It. Ant., Tab. Peut., Amm. Marc.)	Habitat groupé de bord de voie	Sanson 2012	■
60	Senon	Senon	Sur le territoire	55		Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Ce volume	■
61	Sion	Saxon-Sion	Plateau de Sion	54		Habitat groupé de hauteur	Boulanger et al. 2017	■
62	Sorcy	Sorcy-Saint-Martin	Côte Saint-Jean	55		Habitat groupé autour d'un grand sanctuaire	Vurpillot 2016	■
63	Soulosse	Soulosse-sous-Saint-Elophe	Village	88	Solimariaca (CIL XIII, 4681, 4683 ; It. Ant.)	Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Féliu 2019	■
64	Stenay	Stenay	Ville	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	■
65	Tarquimpol	Tarquimpol	Sur le territoire	57	Decempagi (It. Ant., Tab. Peut., Amm. Marc.)	Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Henning et al. 2017	■
66	Toul	Toul	Ville	54	Tullum (Ptol., It. Ant., Tab. Peut.)	Habitat groupé polyvalent/Chef-lieu	Jude et Wiethold 2017	■
67	Varney	Val d'Ornain	Venise	55		Mal caractérisé	Mourot 2001	
68	Vauquois	Vauquois	Les Allieux	55		Habitat groupé polyvalent	Gazenbeek 2003	■
69	Verdun	Verdun	Ville	55	Virodunum (It. Ant., Not. Gall.)	Habitat groupé polyvalent d'origine laténienne	Gama 1997 ; Mourot 2001	■
70	Vic-sur-Seille	Vic-sur-Seille	Village	57		Mal caractérisé	Flotté et Fuchs 2004 ; Laffite 2004	
71	Vionville	Vionville	Bois des Quinze Portions	57		Mal caractérisé	Flotté et Fuchs 2004	
72	Vittel	Vittel	Source Salée	88		Mal caractérisé	Michler 2005	
73	Yutz	Yutz	Basse-Yutz	57		Mal caractérisé	Flotté et Fuchs 2004	■

Figure 5 : inventaire préliminaire des habitats groupés antiques de Lorraine

économique et résidentielle ; c'est notamment le cas à Amel, Deneuvre, Grand et partout ailleurs où le dossier a été réexaminé (Hartz 2015b ; Nouvel 2016). Les discussions tenues lors du colloque de Grand en 2011 reflètent bien cette évolution de l'état des connaissances : il n'y a pas lieu d'attribuer une « fonction cultuelle prédominante » (Massy 1994, p. 104) à ces agglomérations sur la seule base de la monumentalité de leur sanctuaire (Scheid 2015). Il est vrai que ces groupements paraissent parfois inaptes à justifier l'importance de leur équipement cultuel (Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII ; Raepsaet-Charlier et Raepsaet 2011, p. 646-647), mais l'image de surface est trompeuse : on a trop souvent tendance à fonder uniquement la caractérisation de ces sites sur l'*optimum* architectural du II^e^-III^e^ siècle, qui dissimule systématiquement de nombreux autres états architecturaux composant un processus de développement long et complexe. En somme, la vision planimétrique indique seulement que certaines agglomérations ont, à un moment de leur histoire et pour des raisons qui peuvent être variées, bénéficié de financements évergétiques plus importants que d'autres, mais ceci n'est que la plus visible de leurs caractéristiques. Pour décrire ces groupements dans toute leur complexité, il importe de disposer de données chronospatiales fiables, à même de permettre de cerner la diversité des fonctions en présence et leur évolution, notamment les phases correspondant à la fondation du sanctuaire, à sa monumentalisation, au développement de l'habitat groupé et de ses infrastructures économiques, ainsi qu'à son éventuelle survivance après la disparition du lieu de culte. On voit bien, dès lors, qu'une typologie statique ne peut être satisfaisante pour caractériser ces agglomérations, fondamentalement évolutives.

La compréhension du fonctionnement économique des habitats groupés antiques a également beaucoup progressé. Il est clair qu'on ne peut plus opposer terme à terme des agglomérations artisanales, des marchés ruraux et des groupements de bord de voie offrant des étapes sur les grands itinéraires. Cette vision très cloisonnée de l'organisation économique du territoire des cités est définitivement battue en brèche par la documentation récente, qui met en avant le caractère polyvalent de tous les groupements. Sur ce point, les méthodes de télédétection aérienne et géophysiques ont apporté beaucoup de nouveautés : elles permettent de reconnaître des pans entiers de la topographie des agglomérations secondaires, où le modèle de la maison en bande (autrement appelée *casa a schiera*, *Streifenhaus* ou *strip house* selon les provinces) apparaît comme la composante fondamentale de l'urbanisme, aussi bien dans de grandes agglomérations très monumentales que dans de modestes groupements de bord de voie. Leur fonction est de mieux en mieux connue, notamment grâce aux fouilles de Bliesbruck en Moselle (**fig. 6**) et d'autres agglomérations de Belgique, de Lyonnaise et de Germanie supérieure (Alésia, Bavay, Besançon, Ladenburg, Lausanne, Mâlains, Oberwinthur, Vertault, Walheim, entre autres : Lanthemann 2007 ; Petit 2007 ; Alberti 2009 ; Auvertin 2018). Elles révèlent un modèle commun d'organisation de l'habitat groupé modeste, présentant deux caractéristiques essentielles : un développement en profondeur des constructions imposé par un parcellaire laniéré et une tripartition fonctionnelle des espaces intérieurs. Leur architecture n'est pas standardisée, mais associe presque systématiquement de grandes halles ou cours centrales accueillant des activités artisanales, des espaces résidentiels situés à l'arrière ou à l'étage et des locaux commerciaux en façade, généralement équipés d'un portique donnant sur la rue (Kaiser et Sommer 1994, p. 370-379 ; Petit 2007 ; Wallace-Hadrill 2007 ; Alberti 2009, p. 193-195 ; Lanthemann 2007, 2016 ; Nouvel 2016, p. 144-145 ; Auvertin 2018, p. 232-251). Lorsque les fouilles ont permis une approche suffisamment extensive de ces quartiers urbains, les activités artisanales apparaissent toujours diversifiées, mais la métallurgie du fer et la transformation des productions agroalimentaires (artisanats alimentaires et sur matières dures animales) semblent particulièrement fréquentes en Lorraine (Petit et Mangin 2002 ; Petit 2017). Les habitats groupés sont en outre souvent structurés par de grands espaces dégagés, qui accueillent les équipements collectifs et semblent également servir de place de marché centrale (Kasprzyk 2019, p. 101) ; c'est par exemple le cas à Alésia, Bliesbruck, Mâlain, Senon, Vertault ou Walheim.

De la même façon que les grandes agglomérations n'assurent pas alternativement la commercialisation des denrées agroalimentaires ou des productions manufacturées, la fonction de relais routiers conférée à certains groupements modestes apparaît souvent trop restrictive : il est clair que beaucoup de ces sites ont profité de leur position dans le réseau routier pour diffuser des productions artisanales, qui sont d'ailleurs bien mieux attestées que les structures d'accueil des voyageurs. Le corpus lorrain est particulièrement éloquent sur ce point : on pense en particulier aux villages-rues de potiers mosellans (Boucheporn, Chémery-Eincheville, Florange-Daspich), mais les cas de Bliesbruck et des agglomérations argonnaises montrent que les activités artisanales peuvent être bien plus variées dans les groupements de bord de voie. Il apparaît donc aujourd'hui que les fonctions de redistribution des surplus ruraux, de production artisanale et d'étape routière ne sont pas strictement opposables dans une démarche typologique, mais au contraire complémentaires et indissociables dans la caractérisation de la plupart des agglomérations.

En revanche, de nombreuses questions restent en suspens en ce qui concerne les rapports entre les habitats groupés et le secteur primaire. On oppose généralement, dans tout le nord de la Gaule, un réseau d'établissements ruraux dispersés assurant l'exploitation du

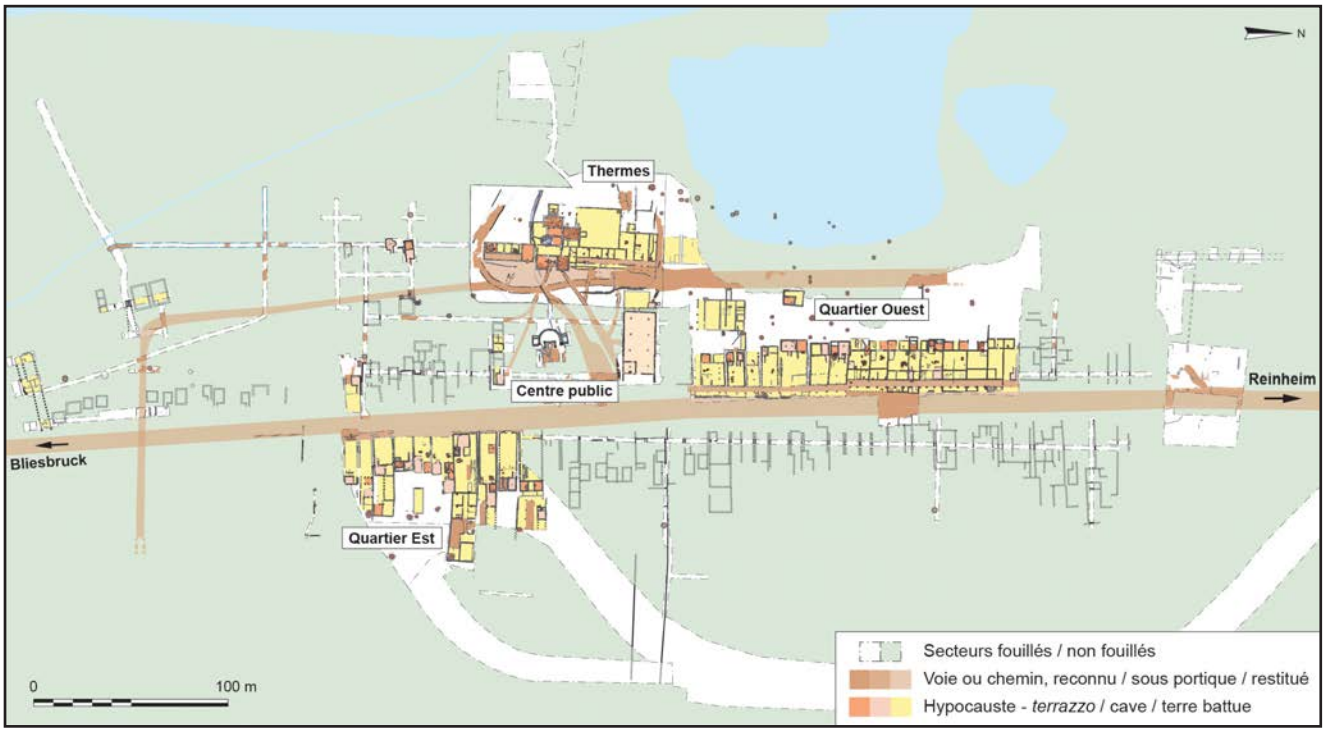


Figure 6 : l'agglomération antique de Bliesbruck et ses maisons en bande typiques (d'après Antonelli et Petit 2017, fig. 4)

sol et du sous-sol à un maillage d'habitats groupés se chargeant de la transformation et de la redistribution de ces productions (Nouvel 2016, p. 131). Sans remettre en cause ce schéma économique général, aujourd'hui soutenu par une vision statistiquement représentative de certains territoires, il est possible qu'une partie de la population des habitats groupés ait tiré sa subsistance d'activités relevant du secteur primaire. Les indices régulièrement avancés en ce sens comprennent notamment la présence de grandes carrières de pierre et d'argile autour des agglomérations, les faciès archéozoologiques et carpologiques, la reprise de modèles architecturaux caractéristiques des établissements ruraux dans certains contextes agglomérés et des indices mobiliers ; outillage et scènes de métiers agricoles sur les monuments funéraires des agglomérations secondaires (Reddé 1978, p. 51 ; Reddé 1995, p. 513 ; Favory 2012 ; Monteil 2014). La difficulté réside dans le sens à donner à ces indices matériels, dont l'interprétation fait appel à l'état des connaissances sur la structure de la propriété foncière, l'organisation du travail, le statut de la main-d'œuvre agricole, et plus généralement à l'ensemble du fonctionnement économique des campagnes romaines. Tous ces éléments étant très mal connus dans le nord de la Gaule, la restitution des rapports économiques entre habitats groupés et secteur primaire se réfère souvent à des modèles méridionaux, où les sources juridiques sont plus nombreuses, mais l'approche comparatiste est naturellement limitée par les spécificités – difficiles à évaluer – des systèmes économiques locaux (Reddé 2017b ; Kasprzyk 2019).

En Lorraine, les indices matériels les plus probants concernant les activités agropastorales tiennent à la présence de plans de bâtiments de types ruraux dans les agglomérations et à l'iconographie funéraire observée dans leurs nécropoles ; les données paléoenvironnementales et les corpus d'outillage sont trop minces ou leurs contextes de découverte pas assez fiables pour en extraire des informations sur la composition socio-économique de la population. En outre, leur absence ne serait significative que si l'on recherche une juxtaposition d'unités de production agricole, à la manière du village médiéval et moderne, alors que les habitats groupés antiques ont seulement pu servir de réservoirs de main-d'œuvre pour les grands établissements ruraux (Monteil 2014, p. 52). Dans le même ordre d'idées, on a sans doute tendance à identifier trop rapidement les constructions apparentées aux bâtiments techniques ruraux qui s'observent parfois dans les habitats groupés comme des unités d'exploitation familiales dédiées à la mise en valeur des terres environnantes, en se fondant sur des comparaisons avec les provinces méditerranéennes où l'agglomération agropastorale antique est une réalité plus ou moins clairement attestée (Reddé 1995, p. 513 ; Monteil 2014, p. 53-54 ; Nouvel 2016, p. 131-132). Cette interprétation se heurte à la polyvalence de ces bâtiments techniques, qui peuvent comprendre des espaces résidentiels, des structures dédiées à l'élevage, des granges, des greniers ou encore des ateliers artisanaux dans leur contexte d'origine (Gaston 2008 ; Ferdière *et al.* 2010, 2017 ; Nouvel 2016). Plusieurs de ces fonctions peuvent évidemment se rencontrer dans le cadre économique de la tranformation et de la redistribution des productions primaires ; elles ne remettent donc pas nécessairement en cause la dichotomie fonctionnelle habituellement reconnue entre habitats groupés et établissements ruraux.

La question de la propriété de ces installations est intéressante, mais n'entre que peu en ligne de compte dans leur caractérisation fonctionnelle. Il est d'ailleurs assez communément admis que certains grands propriétaires fonciers ont pu disposer d'avoirs immobiliers importants dans les espaces urbains avoisinants, qu'il s'agisse d'installations liées aux facteurs de la production (logement de la main-d'œuvre) ou à sa distribution (structures de stockage, locaux commerciaux, etc.) (Nouvel 2016, p. 132). C'est peut-être une relation économique de ce type qui explique la proximité de la grande *villa* de Reinheim et de l'agglomération de Bliesbruck (Ferdière 2003 ; Petit 2004, p. 172 ; Martin-Kilcher 2013), mais la question de la propriété du capital économique n'aide pas directement à saisir la fonctionnalité de ses composantes.

En ce qui concerne les constructions qui empruntent le plan des résidences rurales en contexte aggloméré – typiquement, les édifices que l'on qualifie de *villae* suburbaines à Grand (**fig. 7**) ou à Senon-Amel [82] –, la question est plus délicate encore, car leur fonctionnalité (résidentielle dans tous les cas) n'est pas directement susceptible de nous informer sur les activités exercées par leurs propriétaires. C'est ce point qu'il faut chercher à élucider : il pourrait s'agir de propriétaires terriens établis au plus près des agglomérations (pour des raisons économiques ?), mais aussi d'autres catégories de population (la bourgeoisie artisanale et commerciale) imitant un modèle architectural considéré comme prestigieux car associé à la propriété foncière dans son contexte d'origine.

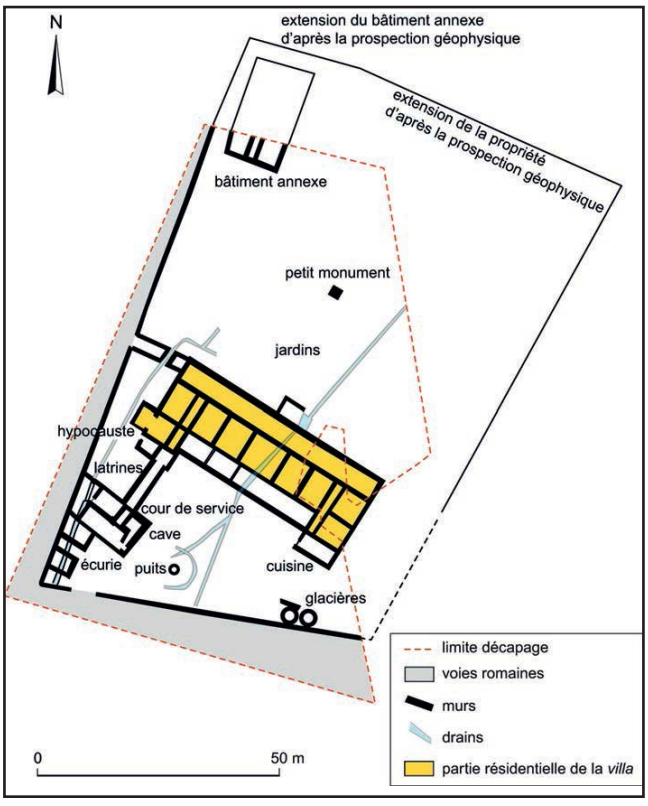


Figure 7 : plan de la villa *suburbaine de la Fontainotte à Grand (d'après Gazenbeek* et al. *2013b, p. 98, fig. 108)*

L'iconographie funéraire exploite peut-être la même symbolique : les scènes et attributs agricoles (travaux des champs, paiement du fermage, outils, gerbes de céréales, etc.) évoquent-ils la propriété des moyens de production ou la fertilité de la terre à l'origine de l'enrichissement d'un artisan-commerçant, mettant ainsi en valeur ses rapports privilégiés avec l'aristocratie foncière ? Évidemment, la documentation archéologique permet difficilement de répondre de façon univoque à la question de l'identité des commanditaires de ces productions, qu'il s'agisse de l'architecture résidentielle ou funéraire. Une façon détournée de présenter le problème consiste à se demander si certains artisans-commerçants ont pu atteindre des capacités financières suffisantes pour ériger ces monuments, auquel cas il faut sans doute considérer qu'ils en sont plus vraisemblablement à l'origine que de grands propriétaires terriens, dont la présence est nettement moins bien attestée dans les agglomérations du territoire.

Quant aux activités d'extraction, la question est de savoir quel rôle économique elles ont pu jouer dans les habitats groupés. De petites carrières privées exploitées pour la construction des habitations n'ont évidemment pas du tout la même incidence sur la composition socio-économique de la population que de vastes exploitations destinées à alimenter de grands chantiers de construction locaux ou à constituer des surplus pour l'exportation. La réflexion achoppe sur le caractère diachronique des vestiges : les mêmes carrières ayant pu faire l'objet d'une exploitation longue, souvent jusqu'à l'époque moderne, leurs dimensions permettent rarement d'estimer un volume de production à une période donnée, même lorsque les structures ont été fouillées. De même, l'étude de la diffusion de la pierre n'est d'aucune utilité ou presque sur cette question, car les mêmes faciès lithologiques ont pu être exploités à très peu de distance par des habitats groupés et des établissements ruraux. Dès lors, on ignore tout de l'organisation de la production, du statut et de l'effectif de la main-d'œuvre que l'exploitation du sous-sol a pu mobiliser et du rôle économique qu'elle a pu jouer dans le développement des habitats groupés antiques.

On voit donc que les rapports entre les habitats groupés et le secteur primaire restent largement à préciser. Un des seuls points qui semble aujourd'hui à peu près acquis est qu'il n'existe pas, en l'état des connaissances, d'habitats groupés ruraux assurant exclusivement des activités économiques primaires en Lorraine, c'est-à-dire des villages d'agriculteurs ou de carriers. Le cas le plus suspect était celui des hameaux des sommets vosgiens (**fig. 8**), qui ont été interprétés comme des groupements de fermes tirant principalement leur revenu de l'exploitation du sol et du sous-sol (Pétry 1997). La reprise récente du dossier montre que les activités agropastorales y sont mal attestées et que l'exploitation du grès vosgien répond essentiellement

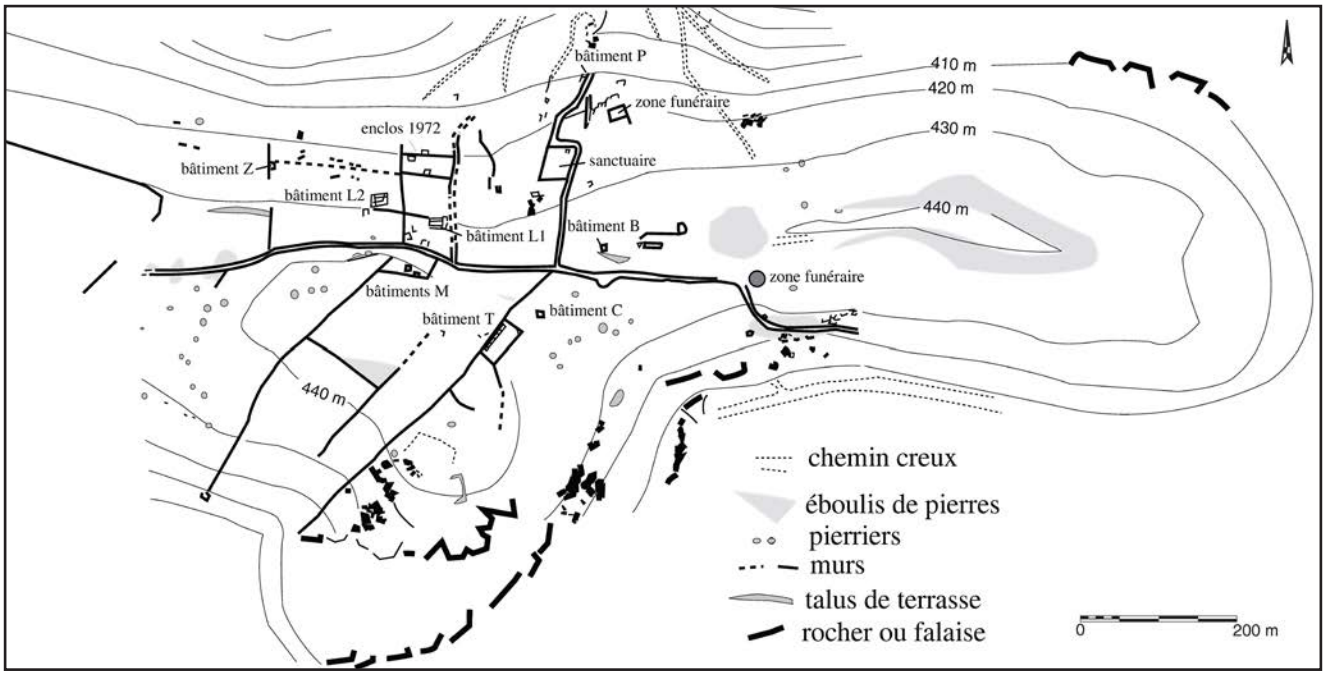


Figure 8 : le hameau vosgien de Haegen - Wasserwald *(d'après Meyer et Nüsslein 2014, p. 4, fig. 6)*

à des besoins locaux ; aucune de ces activités n'est susceptible d'expliquer l'émergence de ces hameaux de manière exclusive à d'autres fonctions (Meyer et Nüsslein 2014, p. 24-25). Ils doivent pour l'instant être considérés comme des groupements polyvalents, selon les schémas d'organisation économique observés partout ailleurs en Lorraine et dans l'est de la Gaule (Nouvel 2016, p. 131-132). De même, la question de l'existence d'activités sidérurgiques au sein des habitats groupés lorrains semble à peu près résolue : les recherches récentes indiquent clairement qu'il n'existe aucun indice en ce sens en Lorraine (Leroy et Cabboi 2019, p. 96-97), même si on est là encore tributaire d'un état des connaissances très incomplet sur les petites agglomérations de la région.

3. La prise en compte de la complexité des trajectoires chronospatiales

Un des principaux écueils des études régionales des années 1990 résidait dans le manque de données chronologiques fiables. La multiplication des fouilles préventives et programmées en contexte urbain au cours des deux dernières décennies, mais aussi la poursuite des opérations de prospections pédestres et la reprise de la documentation ancienne, en lien avec les progrès effectués dans la connaissance des mobiliers, permettent aujourd'hui de mieux saisir la complexité des processus d'urbanisation sur le temps long.

3.1. Le substrat laténien

Un des premiers apports de ces nouvelles données réside dans l'atténuation des ruptures artificielles entre grandes phases chronoculturelles que donnait à voir la documentation, interdisant bien souvent de mesurer la stabilité du peuplement entre La Tène et le haut Moyen Âge. On connait désormais une dizaine d'habitats groupés antiques qui présentent assurément des antécédents laténiens, sans compter cinq habitats groupés ouverts non réoccupés à l'époque romaine et les *oppida* de la région (**fig. 9-10**). L'occupation gauloise reste cependant difficile à appréhender, surtout dans ses dimensions spatiales et fonctionnelles, lorsqu'une agglomération romaine s'y superpose, car les terrassements importants que nécessite l'usage de la pierre dans l'architecture à partir de la fin du I^{er} siècle ont souvent détruit une grande partie des vestiges antérieurs. Les habitats groupés gaulois les mieux connus sont donc ceux qui n'ont pas été pérennisés ou qui ont connu un déplacement d'occupation à l'époque romaine. Ils mettent bien en évidence, du même coup, la complexité des mutations à l'œuvre après la conquête. Le maintien de l'occupation est loin d'être systématique : une série de cinq petits habitats groupés ouverts datés de La Tène C2 à La Tène D2, formant un corpus sans doute encore très incomplet, n'ont assurément pas donné lieu au développement d'une agglomération romaine (Haironville, Housséville, Tomblaine [**fig. 11**], Vignot et le site encore inédit de Saint-Jean-lès-Buzy [4]). La caractérisation et l'étendue de ces sites doivent encore être précisées dans la majorité des cas, mais ce petit ensemble donne globalement l'impression de groupements modestes dépassant rarement les 5 ha et assurant principalement des activités agricoles, associées à des activités artisanales relativement peu diversifiées (Féliu 2019). Les données restent cependant très lacunaires en Lorraine et le poids de l'historiographie – notamment la comparaison avec Acy-Romance (Lambot et Méniel 1993) – n'est sans doute pas négligeable dans la perception actuelle de ce réseau. De même, il faut se méfier de la relation que l'on est de prime abord tenté d'établir entre la modestie de ces groupements et l'absence d'occupation antique, car sa réciproque est

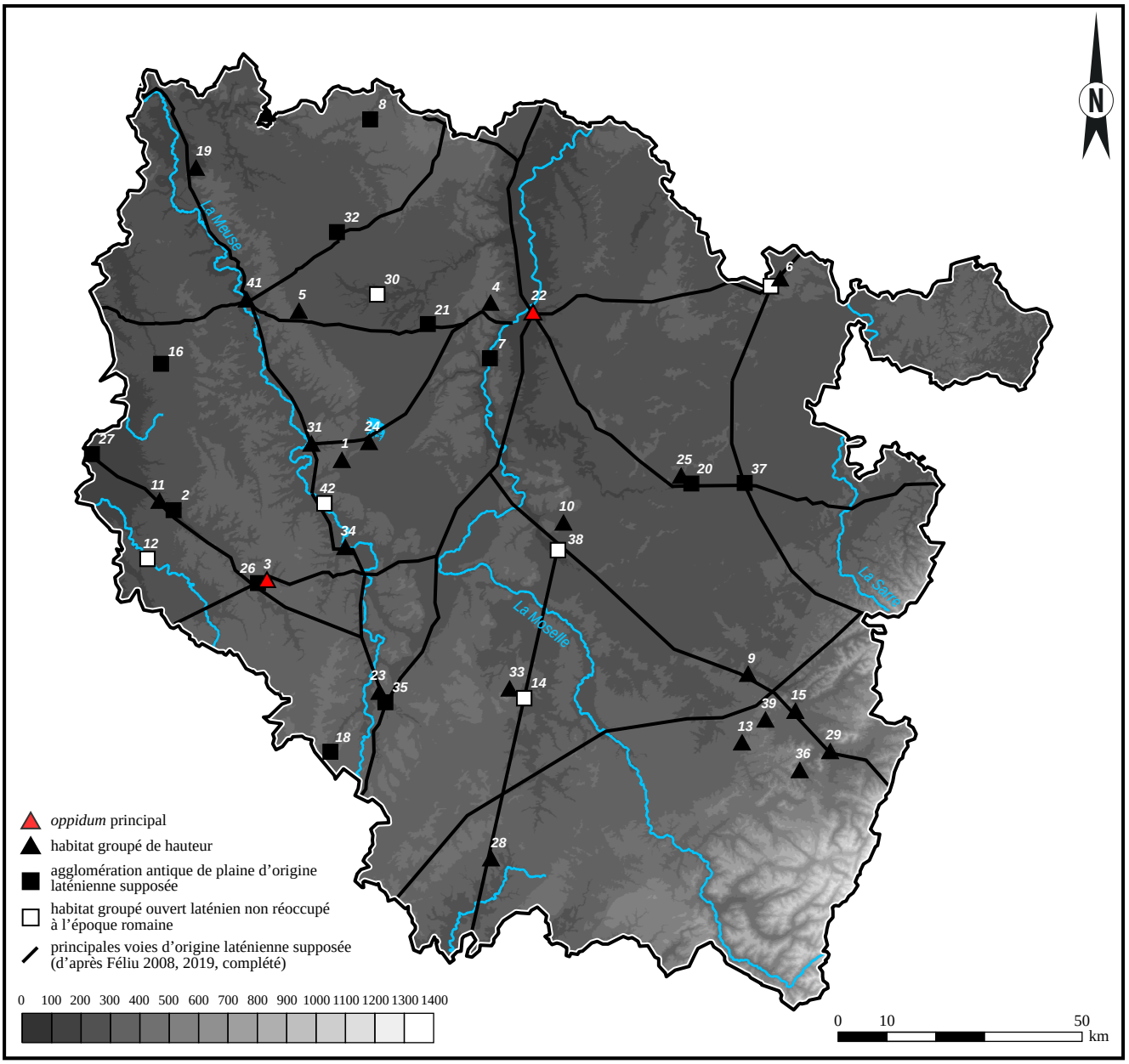


Figure 9 : cartographie des habitats groupés laténiens de Lorraine. La numérotation renvoie à la figure suivante

difficile à vérifier : quand elle est attestée, on ignore globalement la nature de l'occupation laténienne qui précède celle de l'habitat groupé antique.

Les sites de hauteur connaissent des trajectoires complexes entre La Tène D et le début de l'époque romaine. Le cas de Boviolles/*Nasium* est emblématique (**fig. 12**) : les recherches récentes indiquent que la transition entre l'*oppidum* principal des Leuques et le premier chef-lieu de la cité romaine installé en contrebas, à la confluence de l'Ornain et de la Barboure, a été accompagnée par l'armée romaine. Elle se matérialise par une occupation topographiquement et chronologiquement intercalée entre les deux sites, qui prend la forme d'un petit faubourg artisanal dont la production semble être orientée vers les besoins des militaires (Bonaventure *et al.* 2016). On voit bien là la complexité des mutations urbaines qui s'opèrent au passage d'un habitat groupé de hauteur et de plaine. Sans y voir systématiquement la marque de l'armée romaine qui tient ici au statut du site avant la conquête, il est clair que l'approche typologique des années 1990 n'a pas permis de saisir toutes les subtilités de la trajectoire des nombreux sites de hauteur lorrains associés à une occupation ouverte d'époque romaine (Le Hérapel, Sion, Dun-sur-Meuse [?], Fains-Véel [?], Saint-Mihiel [?], Stenay [?], Verdun [?]). Des phénomènes cycliques se dissimulent sans doute derrière la vision statique qu'on avait jusque récemment des habitats groupés. À Cocheren, au pied de la colline du Hérapel, les opérations préventives récentes ont permis d'identifier un habitat groupé de fort statut daté de La Tène C2/D1, qui précède l'occupation de hauteur de La Tène finale et de l'époque romaine (Flotté et Fuchs 2004 ; Chevaux *et al.* 2016). À *Nasium*, la dernière opération programmée en date permet de suspecter une occupation structurée des terrasses alluviales de l'Ornain antérieure à la fondation de l'*oppidum*, mais les recherches sont encore en cours et ce point reste à confirmer (Legagneux *et al.* 2019, p. 156). On pense aussi à la vallée de la Seille,

N°	Nom d'usage	Commune(s)	Lieu(x)-dit(s)	Dpt	Nom antique	Type	Référence(s)	Agglo. certaine
1	Apremont	Apremont-la-Forêt	Le Châtelet	55		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
2	Bar-le-Duc	Bar-le-Duc	Ville	55	Caturices (It. Ant., Tab. Peut.)	Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Mourot 2001 ; Féliu 2019	■
3	Boviolles	Boviolles	Mont Châtel	55		Oppidum principal	Bonaventure et al. 2016	■
4	Châtel	Châtel-Saint-Germain	Mont-Saint-Germain	57		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
5	Châtillon	Châtillon-sous-les-Côtes	Le Châtelet	55		Habitat groupé de hauteur	Mourot 2001	■
6	Cocheren	Cocheren	Rue du Général de Gaulle	57		Habitat groupé ouvert laténien non réoccupé	Chevaux et al. 2016	■
7	Corny	Corny	Village	54		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Viller et al. 2018	
8	Cutry	Cutry	Village	54		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Boulanger 2008	
9	Deneuvre	Deneuvre	Sur le territoire	54		Habitat groupé de hauteur	Boulanger et al. 2019	
10	Essey	Essey-lès-Nancy	Butte Sainte-Geneviève	54		Habitat groupé de hauteur	Bonaventure et Dechezleprêtre 2003	■
11	Fains-Véel	Fains-Véel	Camp romain	55		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	
12	Haironville	Haironville	Sur le territoire	55		Habitat groupé ouvert laténien non réoccupé	Féliu 2019	
13	Housseras	Housseras	La Corre	88		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
14	Houssé ville	Houssé ville	Le Cœli	54		Habitat groupé ouvert laténien non réoccupé	Féliu 2019	
15	La Pierre d'Appel	Etival-Clairefontaine	La Pierre d'Appel	88		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
16	Lavoye	Lavoye	Autrécourt	55		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Gazenbeek 2003	■
17	Le Hérapel	Cocheren	Le Hérapel	57		Habitat groupé de hauteur	Chevaux et al. 2016	■
18	Liffol	Liffol-le-Grand	Village	88		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Michler 2005	
19	Lion	Lion-devant-Dun	Côte Saint-Germain	55		Habitat groupé de hauteur	Mourot 2001	■
20	Marsal	Marsal	Village	57	Vicus Marosallensis (CIL XIII, 4565)	Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Flotté et Fuchs 2004	■
21	Mars-la-Tour	Mars-la-Tour	Village	55		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Viller et al. 2019	■
22	Metz	Metz	Colline Sainte-Croix	57	Divodurum (Tac., Cés., Strab., It. Ant., Tab. Peut. [...])	Oppidum principal	Brkojewitsch et al. 2015	■
23	Moncel	Moncel-sur-Vair	Le Châtel	88		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
24	Montsec	Montsec	Butte de Monstec	55		Habitat groupé de hauteur	Mourot 2001	■
25	Moyenvic	Moyenvic	Côte Saint-Jean	57		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
26	Naix-aux-Forges	Naix-aux-Forges	Les Soylières	55		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Legagneux 2019	■
27	Nettancourt	Nettancourt, Noyers-Auzécourt, Sommeilles	Sur le territoire	55	Ariola (?) (It. Ant.)	Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Mourot 2001	■
28	Saint-Baslemont	Saint-Baslemont	Le Châtelet de Bonneval	88		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
29	Saint-Dié	Saint-Dié	La Bure	88		Habitat groupé de hauteur	Coll. 2016	■
30	Saint-Jean-lès-Buzy	Saint-Jean-lès-Buzy	Buschamps	55		Habitat groupé ouvert laténien non réoccupé	Ce volume	
31	Saint-Mihiel	Saint-Mihiel	Camp des Romains	55		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
32	Senon	Senon	Sur le territoire	55		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Ce volume	■
33	Sion	Saxon-Sion	Plateau de Sion	54		Habitat groupé de hauteur	Boulanger et al. 2017	■
34	Sorcy	Sorcy-Saint-Martin	Côte Saint-Jean	55		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
35	Soulosse	Soulosse-sous-Saint-Elophe	Village	88	Solimariaca (CIL XIII, 4681, 4683 ; It. Ant.)	Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Féliu 2019	■
36	Taintrux	Taintrux	Le Chastel	88		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
37	Tarquimpol	Tarquimpol	Sur le territoire	57		Habitat groupé ouvert antique d'origine laténienne supposée	Henning et al. 2017	■
38	Tomblaine	Tomblaine	Le Pré Chenu	54		Habitat groupé ouvert laténien non réoccupé	Féliu 2019	■
39	Varrinchâtel	Etival-Clairefontaine	Varrinchâtel	88		Habitat groupé de hauteur	Féliu 2008	■
40	Velosnes	Velosnes	Côte de la Romanette	55		Habitat groupé de hauteur	Mourot 2001	■
41	Verdun	Verdun	Citadelle	55	Virodunum (It. Ant., Not. Gall.)	Habitat groupé de hauteur	Gama 1997 ; Mourot 2001	■
42	Vignot	Vignot	Les Auges	55		Habitat groupé ouvert laténien non réoccupé	Féliu 2019	■

Figure 10 : inventaire des habitats groupés laténiens de Lorraine

qui fait l'objet d'une occupation continue depuis le premier âge du Fer liée à l'exploitation du sel, doublée (contrôlée ?) à partir de la fin de La Tène par le site de hauteur de la Côte Saint-Jean à Moyenvic. L'occupation semble s'être maintenue, sous une forme que l'on ignore, sur la Côte Saint-Jean à l'époque romaine, tandis que la vallée de la Seille a rapidement vu l'émergence du *vicus* de Marsal, attesté en 44 apr. J.-C. par une dédicace à Claude (Flotté et Fuchs 2004). On observe en outre, au travers de ces exemples et d'autres, que le schéma de déplacement de l'occupation vers les versants ou les plaines situées en contrebas des sites de hauteur après la conquête est sans doute trop simpliste : un certain nombre d'éperons et de plateaux lorrains font assurément l'objet d'une occupation *in situ* à l'époque romaine (Le Hérapel, Moyenvic, Saint-Dié, Sion, Verdun). Les agglomérations antiques de hauteur, pas toujours précédées d'une occupation laténienne en l'état des connaissances, semblent d'ailleurs particulièrement fréquentes en Lorraine (Deneuvre, Le Hérapel, Saint-Dié, Sainte-Ruffine, Sion, Verdun, auxquelles s'ajoutent entre autres le Titelberg et le Châtelet de Gourzon aux marges de la Lorraine). Il s'agit là d'habitats groupés occupés de manière continue sur une longue durée, équipés d'une parure monumentale parfois importante, bien distincts du groupe des fortifi-

Figure 11 : l'agglomération laténienne de Tomblaine (d'après Féliu 2019, fig. 3)

cations de hauteur et des refuges temporaires de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge mis en évidence dans les provinces septentrionales de l'Empire (Brulet 2008) et jusqu'en Argonne (Gazenbeek 2003). Il reste à déterminer si la distribution de ces sites révèle effectivement une spécificité régionale, ainsi que les processus à l'origine de leur émergence – notamment la part des créations *ex nihilo* d'époque romaine par rapport aux réoccupations de sites laténiens. La situation lorraine est peut-être à rapprocher des dynamiques de peuplement observées dans la cité des Lingons, où une continuité particulièrement fréquente entre habitats laténiens de hauteur et agglomérations antiques a été remarquée (Barral et Nouvel 2012, p. 160).

On l'a dit, les habitats groupés ouverts d'époque gauloise ayant donné naissance à une agglomération antique *in situ* sont difficiles à identifier, car l'urbanisme d'époque romaine masque systématiquement les occupations antérieures. Ces difficultés méthodologiques sont classiques (Barral et Nouvel 2012 ; Féliu 2019), mais accrues en Lorraine par l'absence d'une reprise récente, critique et systématique de la documentation disponible sur les agglomérations antiques. La revue de la littérature effectuée pour dresser l'inventaire présenté ici permet toutefois d'isoler une dizaine d'agglomérations antiques qui ont livré des témoins d'occupation gauloise suffisamment nombreux et spatialement cohérents pour proposer l'existence d'un habitat groupé à La Tène moyenne ou finale (**fig. 9-10**). Rares sont les sites à avoir livré des vestiges immobiliers assurément datables de la période gauloise (Corny, Liffol, Marsal, Mars-la-Tour, Senon, Soulosse) et les fenêtres d'observation sont dans tous les cas trop réduites pour déterminer l'extension et la fonctionnalité des occupations. Ce sont finalement les corpus de mobilier qui fournissent les meilleurs arguments dans la majorité des cas, à l'image de Moyenvic ou de Tarquimpol par exemple, où l'effectif et la diversité du mobilier ne laissent guère de doute quant à l'importance de l'occupation gauloise, bien qu'aucune structure de cette période n'ait été découverte jusqu'à présent (Flotté et Fuchs 2004 ; Henning *et al.* 2017 ; Féliu 2019). En définitive, les quelques structures laténiennes reconnues sous les agglomérations antiques pèsent assez peu dans la réflexion face à des assemblages comprenant plusieurs dizaines, voire des centaines de monnaies et des céramiques importées découverts sur les mêmes sites, souvent hors contexte.

La chronologie des occupations est globalement assez bien maîtrisée, car une bonne partie des habitats groupés leuques et médiomatriques, de hauteur comme de plaine, ont fait l'objet de révisions récentes dans le cadre des recherches de B. Bonaventure (2010) et C. Féliu (2008, 2019). Ces études embrassant des cor-

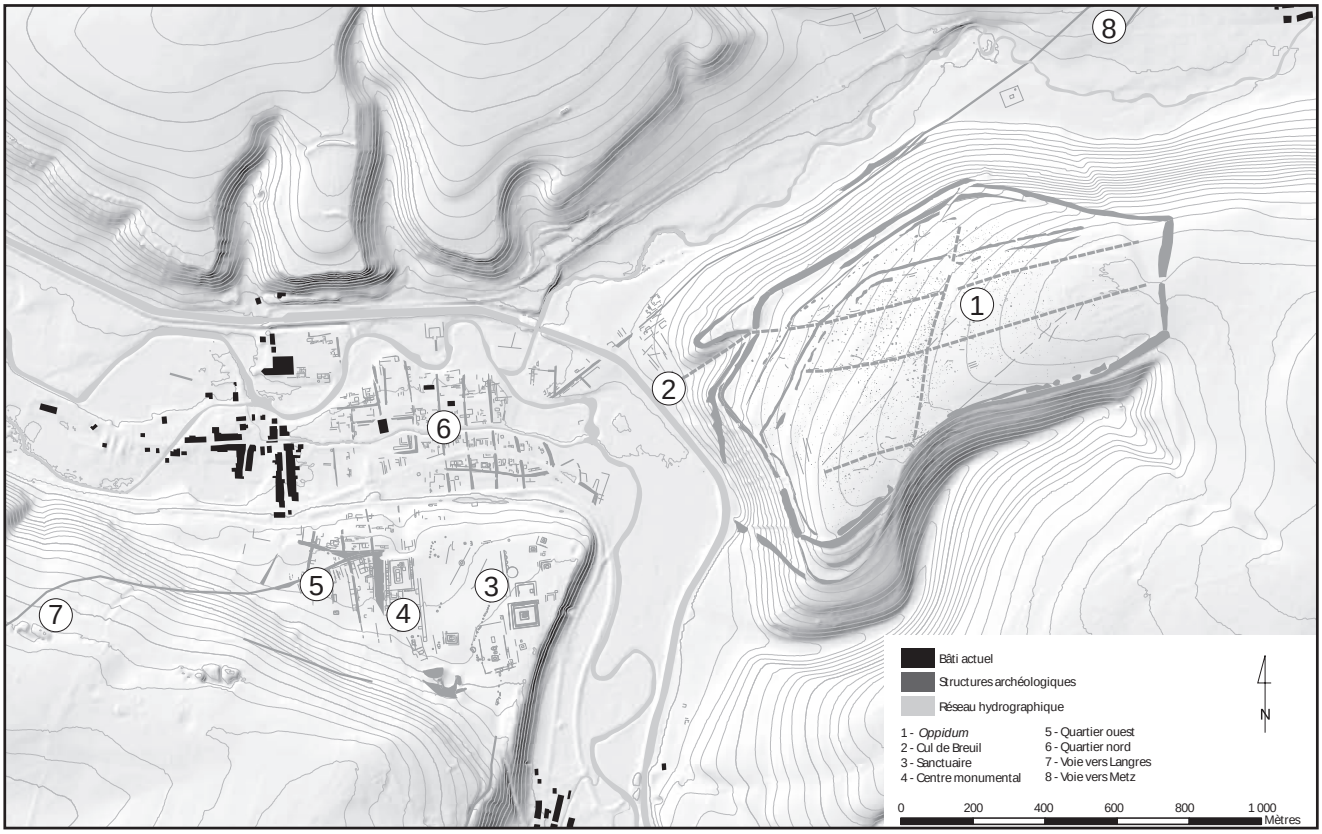


*Figure 12 : plan de l'*oppidum *de Boviolles et de la ville antique de* Nasium *(d'après Bonaventure et Rodriguez 2015, p. 250, fig. 2)*

pus de sites importants se sont toutefois fondées sur un dépouillement bibliographique pour l'essentiel ; la précision des datations qui en découlent est donc tributaire de la qualité des rapports de fouille ou des publications. Il resterait à revoir le mobilier des sites les moins bien documentés ou les plus récemment découverts à l'aide des typo-chronologies récentes. Les agglomérations ouvertes qui ont livré un mobilier suffisamment abondant pour faire l'objet d'une datation raisonnablement fiable affichent des profils chronologiques variés : l'occupation semble démarrer dès La Tène C2/D1 à Marsal, Senon et Tomblaine, mais pas avant La Tène D2 à Mars-la-Tour, Saint-Jean-lès-Buzy et Vignot. Il n'est pas possible de dégager de tendances véritablement représentatives à partir d'un échantillon aussi restreint, mais une partie de ce réseau semble bien être antérieure à l'émergence des principaux *oppida* de la région à La Tène D1b/D2 (Bonaventure 2010 ; Bonaventure et Féliu 2012 ; Deffressigne et Tikonoff 2013 ; Bonaventure *et al*. 2016 ; Brkojewitsch *et al*. 2015), à l'image de la dynamique observée à plus large échelle dans le centre-est de la Gaule (Barral et Nouvel 2012 ; Nouvel *et al*. 2019).

Les phases d'occupation romaines de ces sites sont évidemment mieux connues, malgré un état des connaissances extrêmement variable d'une agglomération à l'autre. Il apparaît, en première approximation et sous réserve d'une meilleure caractérisation des occupations à chaque période, que les habitats groupés ouverts gaulois pérennisés à l'époque romaine donnent fréquemment naissance à de grandes agglomérations polyvalentes : Mars-la-Tour, Nettancourt, Senon et Tarquimpol sont bien représentatives de cette dynamique. À l'inverse, les modestes groupements de bord de voie ne semblent jamais précédés par une occupation gauloise importante *in situ*. On voit ainsi apparaître plusieurs mouvements d'urbanisation successifs, dont les jalons les plus repérables sont les habitats groupés de plaine antérieurs au I^er^ siècle av. J.-C., les *oppida* de la première moitié du I^er^ siècle av. J.-C. et les groupements de bord de voie mis en place dans le courant du I^er^ siècle apr. J.-C. Bien sûr, la réalité n'est pas aussi tranchée : on connaît en Lorraine au moins deux sites de hauteur occupés dès La Tène B/C (Châtel-Saint-Germain et Metz), de nouvelles créations de plaine à La Tène D2 (Mars-la-Tour, Saint-Jean-lès-Buzy et Vignot) et de grandes agglomérations romaines polyvalentes qui ne semblent pas présenter d'antécédents gaulois (Grand, Sarrebourg et Toul, par exemple).

En somme, la documentation lorraine permet déjà d'identifier des phases successives de création des habitats groupés, mais il reste beaucoup à faire pour dégager des parcours-types d'agglomérations. Certains éléments du maillage antique échappent plus particulièrement à une approche chronologique globale : on ignore notamment où se placent dans ces dynamiques les agglomérations équipées d'un grand sanctuaire (Amel, Bains-lès-Bains, Einville Plombières, par exemple) et les agglomérations de hauteur sans antécédents laténiens attestés (Deneuvre ou Sainte-Ruffine [**fig. 13**], par exemple). Il existe d'ailleurs peut-être une corrélation entre ces deux caractéristiques (à De-

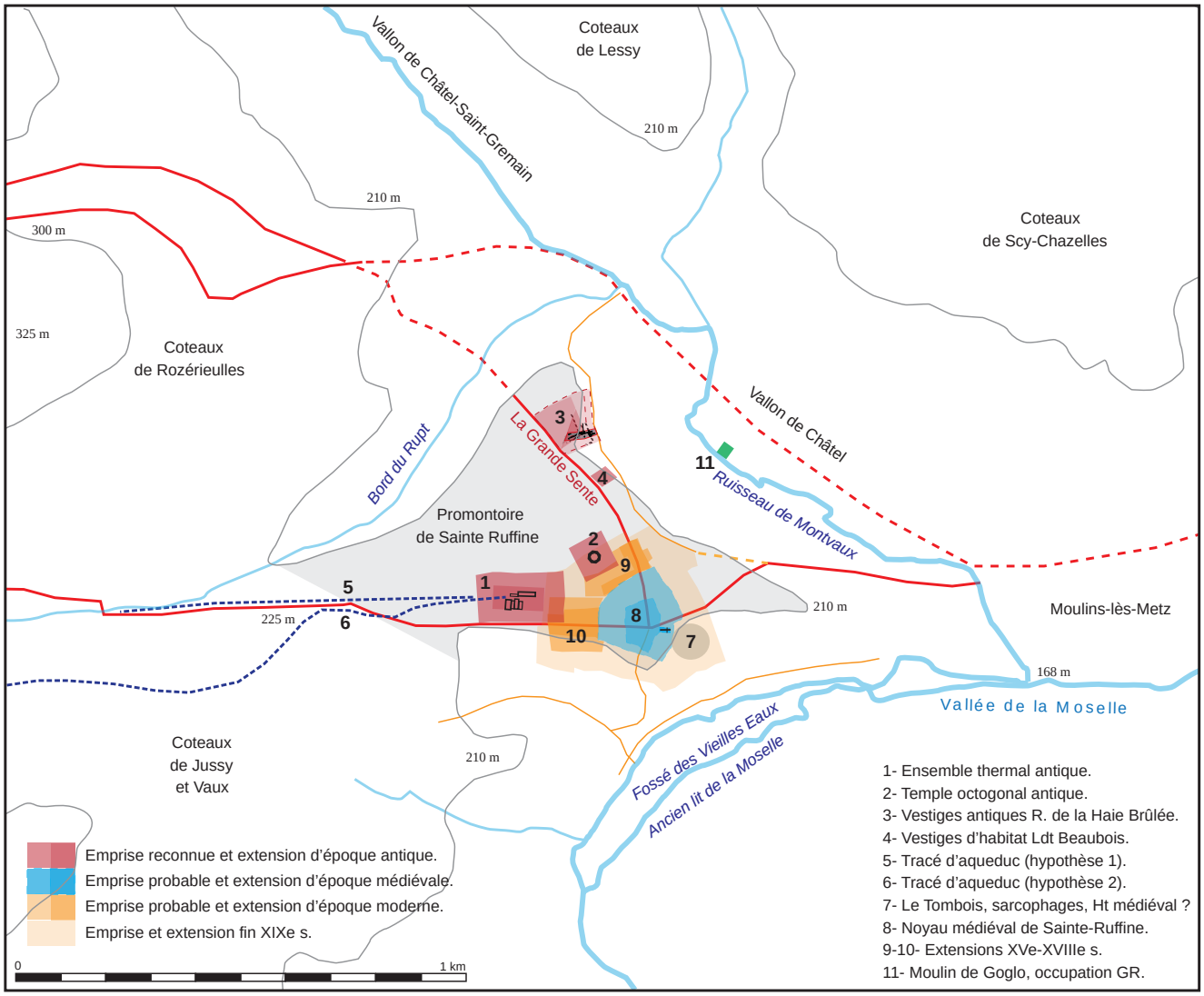


Figure 13 : plan de l'agglomération de hauteur de Sainte-Ruffine (d'après Laffite et al. *2019, p. 29, fig. 3)*

neuvre, Sainte-Ruffine et Sorcy). Il est urgent de réexaminer les données disponibles sur ces agglomérations, dans la mesure où leur chronologie est susceptible de confirmer la cohérence des groupes qu'elles forment et dont on perçoit encore mal les contours. Au travers de ces quelques exemples, on mesure un peu mieux le poids des premiers réseaux urbains dans le développement des agglomérations secondaires à l'époque romaine, mais il reste à évaluer plus précisément l'impact de chaque mouvement d'urbanisation protohistorique dans l'armature du peuplement antique : on admet aujourd'hui que le phénomène d'encastellement marqué par la fondation des *oppida* a globalement eu peu d'incidence sur les réseaux urbains dans le temps long. Le maillage des agglomérations antiques serait principalement hérité des habitats groupés ouverts créés lors de la phase d'urbanisation précédente, à la fin de La Tène moyenne, et de fondations *ex nihilo* d'époque romaine (Barral et Nouvel 2012 ; Guichard 2017 ; Nouvel *et al*. 2019). Le réseau lorrain s'inscrit-il bien dans ce schéma général ou représente-t-il un écart au modèle ?

On voit bien, face à ces questions, que l'étude des habitats groupés antiques ne peut être déconnectée de celle des habitats groupés laténiens ; cette observation est aujourd'hui d'une grande banalité théorique, mais reste largement à mettre en pratique en Lorraine. Il faut donc évaluer plus précisément la stabilité du peuplement entre le second âge du Fer et l'Antiquité romaine, tout en dépassant une approche binaire faite de continuités et de ruptures : un réexamen global de la documentation aujourd'hui disponible permettrait de mieux saisir la complexité des mutations urbaines, en tenant compte de phénomènes cycliques, des hiatus et de la surimposition des différents réseaux urbains, des sites intercalaires qui émergent dans le cadre de glissements d'occupation, etc. L'enjeu de cette reconnexion entre l'étude du fait urbain protohistorique et antique est double. Il s'agit, d'une part, d'augmenter l'échantillon disponible pour identifier et caractériser les habitats groupés protohistoriques en y incluant les agglomérations antiques ayant livré des témoins fiables d'occupation gauloise et, d'autre part, d'évaluer l'impact de ce substrat ancien sur les formes urbaines d'époque romaine.

3.2. La trajectoire des habitats groupés à l'époque romaine

Pour la période romaine elle-même, la multiplication des fouilles récentes et les progrès de la connaissance des mobiliers offrent évidemment des informations chronologiques plus nombreuses et plus précises, qui permettent de mieux circonscrire la durée d'occupation des habitats groupés. Mais les avancées les plus importantes viennent des sites où la progression dans le domaine chronologique est allée de pair avec l'accumulation de données planimétriques fournies par les méthodes de télédétection ou, plus rarement, par des fouilles préventives ou programmées suffisamment étendues. Cet état de relative complétude documentaire, tributaire de la géographie des projets d'aménagement et de l'implantation des équipes de recherche programmée, ne concerne qu'un petit nombre de sites (Bliesbruck, Deneuvre, Grand, certains hameaux vosgiens, Sainte-Ruffine, Sarrebourg, Senon-Amel, Sion, Tarquimpol), mais a radicalement modifié la perception que l'on avait de ces agglomérations. On y lit de mieux en mieux les rythmes de développement et de repli de l'urbanisme, qui restaient presque entièrement inaccessibles dans les années 1990 et présentent souvent un parallélisme assez frappant.

Schématiquement, on observe que l'émergence de ces groupements – quand ils ne sont pas d'origine protohistorique – intervient toujours avant le début du II^e^ siècle (Amel, Bliesbruck, Deneuvre, Grand, Sainte-Ruffine, Sarrebourg). Les états architecturaux précoces, faits de terre et de bois, restent difficiles à appréhender en raison des reconstructions ultérieures en matériaux non périssables, mais on perçoit souvent la mise en place d'une trame urbaine et le lotissement des parcelles dans le courant du I^er^ siècle au travers de sondages sur les axes viaires, dont les niveaux précoces sont généralement fossilisés sous des recharges successives (Bliesbruck, Senon). L'usage de la pierre dans l'architecture domestique se généralise dans toutes les agglomérations lorraines à la fin du I^er^ siècle, à l'exception des chefs-lieux de cité bien sûr, qui l'emploient depuis la première moitié du I^er^ siècle au moins, mais où elle reste réservée aux monuments publics et aux *domus* aristocratiques (Brkojewitsch *et al*. 2015 ; Bonaventure *et al*. 2016 ; Legagneux 2019). Même Metz apparaît encore comme une « grande ville de terre et de bois » pendant la majeure partie du I^er^ siècle (Brkojewitsch *et al*. 2015, p. 190). Les monuments publics des agglomérations secondaires sont généralement moins fouillés ou plus anciennement que l'habitat, mais les données disponibles à Bliesbruck, Deneuvre, Grand, Sarrebourg et Senon font apparaître une même tendance : la mise en place des programmes monumentaux – parfois très importants (**fig. 14**) – intervient systématiquement entre la fin du I^er^ siècle ou le début du II^e^ siècle et le milieu du III^e^ siècle.

À ce sujet, on voit bien à quel point le réexamen des collections anciennes est incontournable – on pense notamment à la datation des décors architectoniques de Grand (Maligorne 2015) – ; elles fournissent parfois des arguments plus nombreux et plus fiables pour la datation de la parure monumentale que les observations stratigraphiques récentes, trop ponctuelles. Sans doute faut-il voir dans cette chronologie assez resserrée un report de l'activité évergétique sur les sanctuaires et les autres équipements collectifs des agglomérations du territoire, une fois complétée la parure monumentale des chefs-lieux de cités (Fincker et Tassaux 1992, p. 64-65).

Lorsque les données sont disponibles (à Bliesbruck, Sarrebourg, Senon), on observe d'importants démantèlements des édifices publics et des nécropoles dès le dernier tiers du III^e^ siècle et dans la première moitié du IV^e^ siècle, souvent pour édifier des enceintes urbaines et des fortifications militaires (Legendre 2014). Le processus est cependant complexe : il semble toucher prioritairement les temples et les théâtres par rapport à d'autres équipements collectifs comme les thermes, peut-être parce que ceux-ci ne participent pas directement de la vie civique (Kasprzyk et Monteil 2017, p. 4), et ne s'accompagne pas systématiquement d'un repli perceptible de l'habitat et des activités économiques associées (Antonelli et Petit 2017 ; Ritz à paraître a).

D'une manière générale, les mutations socio-économiques restent difficiles à appréhender à l'échelle régionale, faute de fouilles d'habitats suffisamment récentes et étendues sur un échantillon représentatif de la diversité des agglomérations lorraines. On voit bien quelques schémas communs se dessiner à Bliesbruck, Grand et Senon, avec une présence systématique de l'artisanat dans les habitations tout au long de leur histoire et une tendance à l'agrandissement et la complexification architecturale qui atteint son paroxysme avec les « maisons de maître » de la première moitié du III^e^ siècle, mais il reste à mener une comparaison systématique et dynamique des formes architecturales et des artisanats en présence pour atteindre une vision statistiquement représentative de l'évolution économique des habitats groupés.

On perçoit mieux l'évolution de la morphologie des différents pôles urbains, mais aussi celle des rapports fonctionnels qu'ils entretiennent entre eux : les phénomènes de multipolarité de l'occupation à Bliesbruck, *Nasium* ou Senon-Amel, s'ils étaient parfois connus de longue date, s'entendent complètement différemment maintenant que l'on peut y associer des données chronologiques fiables. Toutes ces nouvelles données, trop brièvement résumées ici, ont des implications qui dépassent largement le cadre de l'étude des agglomérations secondaires. La cohérence chronologique du lotissement des habitats groupés, de la mise en place de leur parure monumentale, de son démantè-

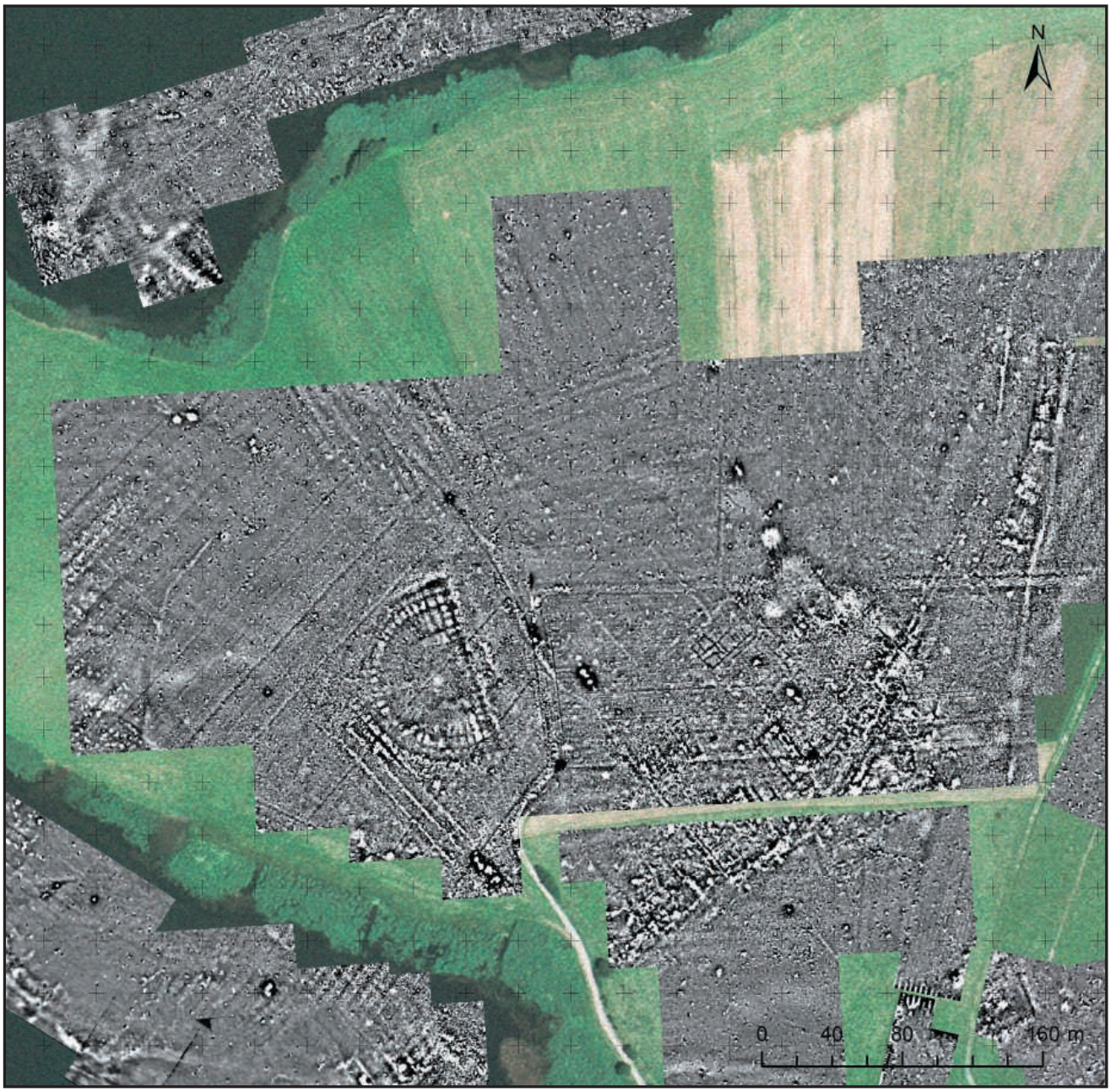


Figure 14 : détail des prospections magnétiques effectuées à Tarquimpol en 2008-2011 (d'après Henning et al. *2012, p. 173, fig. 14)*

lement et de l'édification des fortifications témoignent sans doute d'interventions organisées par la puissance publique. Les habitats groupés antiques, en tant que places de marché assurant la transformation et la redistribution des productions rurales, sont des points nodaux des systèmes économiques locaux ; l'évolution de leur architecture domestique et de leurs productions artisanales traduit celle de l'ensemble du système économique régional.

3.3. Le devenir des habitats groupés durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge

La fracture entre Antiquité et Moyen Âge s'est également réduite, surtout grâce à la multiplication des fouilles préventives en milieu urbain et aux progrès effectués dans la connaissance des mobiliers. Dans la synthèse de J.-L. Massy et de ses collaborateurs, les années 250-270 étaient encore perçues comme une rupture radicale dans la trajectoire des agglomérations secondaires. Cette vision était essentiellement fondée sur la mise en relation des nombreux dépôts monétaires de la région et de la chronologie des premiers raids francs et alamans. Les témoins monétaires et céramiques du IV^{e} siècle, déjà reconnus dans la plupart des sites étudiés, prenaient alors le sens de réoccupations consécutives à une « renaissance constantinienne » (Massy 1994, p. 104-105).

La documentation actuelle offre une perception plus précise et plus nuancée des mutations urbaines de l'Antiquité tardive. On sait aujourd'hui combien les trésors monétaires doivent être interprétés avec précaution : ces mouvements de thésaurisation massifs sont peut-être moins liés à des évènements militaires qu'à la dévaluation de la monnaie et n'ont en consé-

quence pas nécessairement de rapport avec les modes d'occupation. Le dernier tiers du IIIe siècle marque à l'évidence une évolution importante du paysage urbain, mais ces transformations ne concernent pas tant l'habitat que l'équipement monumental des plus grandes agglomérations : c'est à ce moment que l'on commence à percevoir des démantèlements de monuments publics, souvent au travers de remplois dans de petites fortifications (à Dalheim, Senon et le Titelberg au Luxembourg : Henrich et Krier 2013 ; Gaeng *et al*. 2019) qui composent les premiers éléments du système de défense de l'hinterland du *limes* (Legendre 2014 ; Brulet 2018 ; Ritz à paraître a). Il faut souligner que la désaffectation et le délabrement architectural des monuments, principalement des temples, peuvent être antérieurs de plusieurs décennies à l'érection de ces fortifications maçonnées, qui n'intervient pas avant les années 270 dans la région (Kasprzyk et Monteil 2017 ; Ritz *et al*. 2018 ; Ritz à paraître a) ; on a rarement les moyens de dater précisément l'arrêt de l'entretien des édifices publics dans les agglomérations du territoire.

On observe régulièrement des comblements et des niveaux de démolition dans les quartiers résidentiels à cette période (à Bliesbruck, Senon et Tarquimpol, mais aussi à Dalheim [Henrich et Krier 2013], le Titelberg [Gaeng *et al*. 2019], Ville-sur-Lumes [Deru et Rollet 2005] et Virton [Hanut et Mignot 2011] aux marges de la Lorraine), mais l'habitat semble toujours survivre à cette première phase de destruction. Elle reste en outre assez mal datée, car les faciès mobilier de la fin du IIIe siècle continuent de poser des problèmes chronologiques, notamment liés à la longue circulation des imitations d'antoniniens et à la date d'apparition de la sigillée d'Argonne du Bas-Empire. Dans toutes les agglomérations bien connues (Bliesbruck, Dalheim, Grand, Sarrebourg, Senon, Tarquimpol), il est certain que l'occupation se poursuit au-delà de la fin du IIIe siècle, sans modification majeure des techniques architecturales domestiques : les modèles de résidences de la fin du Haut-Empire – maisons en bande ou sur cour – restent en usage jusqu'au milieu du IVe siècle au moins et les bâtiments sur poteaux, excavés ou non, n'apparaissent pas avant la seconde moitié de ce siècle, à la différence d'autres régions de l'Empire (Kasprzyk et Monteil 2017, p. 8). Les activités artisanales sont encore bien perceptibles dans la première moitié du IVe siècle à Bliesbruck et Senon par exemple, mais il est difficile d'établir le rôle systémique des agglomérations dans l'économie de l'Antiquité tardive : le délabrement des centres publics s'accompagne peut-être de la disparition des places de marché qu'ils accueillaient.

Il est clair, en somme, que la vision catastrophiste du dernier tiers du IIIe siècle est aujourd'hui dépassée ; cette période n'apparaît plus comme une rupture majeure dans la dynamique d'occupation des habitats groupés. Les évènements du milieu du IVe siècle semblent en revanche avoir eu des conséquences plus durables sur l'habitat : d'importants niveaux de démolition, témoignant de la destruction de quartiers entiers, sont documentés à Bliesbruck, Dalheim, Senon et Tarquimpol. La bonne connaissance des mobiliers de cette période permet d'obtenir des datations plus précises, qui paraissent assez resserrées autour des années 350-355 et qui sont en conséquence fréquemment mises en relation avec des passages de troupes consécutifs à l'usurpation de Magnence ou aux campagnes de Julien dans la région (Henning *et al*. 2012, p. 43 ; Legendre 2014, p. 438, p. 484).

Après le milieu du IVe siècle, on peine à mettre en évidence les traces archéologiques de l'habitat ; une occupation est encore attestée dans la plupart des sites jusqu'à la fin du siècle au moins, mais essentiellement sous la forme de découvertes de mobilier, de vestiges de fortifications ou de datations radiocarbones de niveaux sédimentaires (comblements de caves, « terres noires », etc.). Malgré le manque de vestiges immobiliers documentés, la répartition des découvertes datables de la seconde moitié du IVe siècle dans les agglomérations les mieux connues suffit à montrer une contraction importante de l'occupation : l'habitat se replie autour du centre public à Bliesbruck (Antonelli et Petit 2017, p. 159), à l'intérieur du rempart tardo-antique à Tarquimpol (Henning *et al*. 2017), dans un seul des deux pôles de l'agglomération antique de Senon-Amel (cf. chap. 10, § 1).

Partout, les témoins d'occupation deviennent extrêmement rares au-delà du milieu du Ve siècle dans l'emprise des agglomérations antiques. L'état des connaissances sur les mobiliers de cette période a pourtant beaucoup progressé ces dernières années ; les faciès céramiques et métalliques protomérovingiens sont désormais assez bien connus en Lorraine (Gazenbeek *et al*. 2009 ; Legoux *et al*. 2016 ; Gazenbeek *et al*. à paraître), compensant le biais documentaire lié à l'arrêt du monnayage en Occident qui restait difficile à surmonter dans les années 1990 (Massy 1994, p. 104-105). Nombre d'agglomérations antiques réapparaissent ensuite dans la documentation à partir du VIIe siècle, au travers de sources écrites (actes juridiques, épigraphie monétaire, sources narratives), de découvertes de mobilier isolé, de nécropoles et, plus rarement, de vestiges d'habitats (Amel, Avocourt, Bar-le-Duc, Cutry, Grand, Lavoye, Liffol, Marsal, Mars-la-Tour, *Nasium*, Saint-Mihiel, Sarrebourg, Scarponne, Sorcy, Soulosse, Stenay, Tarquimpol).

On a souvent inféré de ces indices une forte stabilité du peuplement entre Antiquité tardive et haut Moyen Âge (Guillaume et Mourot 2001, p. 123 ; Fray 2006, p. 152), mais les situations paraissent toujours extrêmement complexes lorsque l'on a les moyens de les analyser dans le détail. S'il est vrai que la plupart des agglomérations secondaires livrent des témoignages significatifs d'occupation mérovingienne, ceux-ci sont

rarement informatifs des formes et de la dynamique de l'occupation : les découvertes de nécropoles ou de mobilier isolé ne disent rien ou presque de l'organisation de l'habitat alto-médiéval. Le cas d'Amel est représentatif : la nécropole du Haut-du-Trice a été considérée comme un indice de continuité d'occupation (Guillaume et Mourot 2001, p. 123), mais on sait aujourd'hui qu'elle est située à plus d'un kilomètre de l'agglomération antique, à proximité d'une *villa* antique [179]. Ces découvertes anciennes et mal localisées dissimulent en outre de fréquents déplacements d'occupation de l'ordre de quelques centaines de mètres, qui peuvent tout à fait s'être opérés à la suite d'un hiatus. C'est là le principal biais qui continue d'affecter les recherches sur l'évolution des habitats groupés au haut Moyen Âge en Lorraine : les sites les mieux connus étant les grandes agglomérations antiques désurbanisées, les investigations qui y sont conduites ne permettent pas de mettre en évidence les modalités de la transition entre l'occupation antique et médiévale. À l'autre extrémité du processus, les recherches archéologiques dans les villages contemporains sont encore trop rares, si bien que l'on ignore le plus souvent si l'on a affaire à une véritable continuité d'occupation moyennant un glissement de l'habitat ou à une réactivation après un abandon.

En somme, on connait souvent le point de départ du processus de déplacement de l'habitat – la désaffection des agglomérations antiques avant le milieu du V^e^ siècle – et son résultat – la fixation d'une communauté au niveau des villages actuels au VII^e^ siècle au plus tard –, mais on ignore tout des formes que prend l'occupation entre ces deux jalons. Les cas les mieux documentés montrent la complexité de ces dynamiques : à Amel, les recherches sont encore en cours, mais il semble se dessiner un schéma de glissement progressif de l'habitat, avec peut-être une occupation du V^e^-VII^e^ siècle intercalée entre l'agglomération antique et le noyau du village actuel, dont on sait qu'il était déjà fixé à la fin de l'époque carolingienne.

Dans le même ordre d'idées, il est clair que l'intensité des recherches conduites sur les grandes agglomérations induit une forte sélection au sein du corpus disponible pour évaluer la stabilité du peuplement : on voit bien que les habitats groupés les plus importants (chefs-lieux de cité et grandes agglomérations polyvalentes d'origine laténienne) sont systématiquement (ré)occupés à l'époque mérovingienne, mais le sort des modestes groupements de bord de voie reste largement méconnu. Dès lors, il est difficile de mesurer la part exacte des abandons et ce qui apparaît aujourd'hui comme une meilleure résilience des grandes agglomérations pourrait être assez largement dû à un effet de source. Il en est de même pour les habitats groupés de hauteur : on sait qu'ils sont assez fréquemment occupés dans l'Antiquité tardive et au haut Moyen Âge, mais il s'agit souvent de refuges temporaires, de points d'appui militaires ou de sites accueillant une fondation ecclésiastique (Guillaume et Mourot 2001, p. 124-125 ; Brulet 2008) ; la pérennité et les formes du peuplement y restent largement à évaluer.

On se heurte aux mêmes problèmes pour caractériser le statut des sites au haut Moyen Âge. La rareté et l'exiguïté des fouilles dans les villes et villages contemporains ne permettant pas de documenter les formes de l'occupation – il est le plus souvent impossible, par le seul biais de l'archéologie, de déterminer si l'on a véritablement affaire à un habitat groupé –, on doit s'en remettre aux sources écrites et numismatiques, qui présentent d'autres biais de conservation et d'interprétation que les archives du sol. En dehors de l'épigraphie monétaire, qui pointe des centres (*vici*, *castra*, etc.) dont le statut est relativement clair (Bruand 1997) – même si les *villae* et *cortes* n'en sont pas absentes (Brieulles-sur-Meuse, Moranville : Babelon 1909, p. 281) –, le lexique employé dans les sources juridiques et narratives du haut Moyen Âge permet rarement de caractériser les formes de l'occupation, en particulier de déterminer si l'on a affaire à un habitat groupé ou à un domaine rural.

Quelques tendances se dégagent néanmoins. On sait bien sûr que le premier niveau de l'armature urbaine du territoire s'est entièrement maintenu ; en Lorraine comme ailleurs, les chefs-lieux de cités antiques sont devenus les sièges épiscopaux du haut moyen Âge. Les modifications qui sont intervenues dans ce réseau depuis sa mise en place à l'époque augustéenne – le déplacement du chef-lieu des Leuques de *Nasium* à Toul et la création de la cité de Verdun – sont plus anciennes ; elles remontent au plus tard au tout début du V^e^ siècle, puisqu'elles figurent dans la *Notice des Gaules* (Duval et Frézouls 1971, p. 681). Le maillage des agglomérations secondaires, s'il semble avoir assez largement perduré, a en revanche subi une reconfiguration hiérarchique et fonctionnelle d'ampleur. Des centres très importants pendant toute l'Antiquité, comme Senon ou Tarquimpol, n'ont pas de rôle politique ou économique au haut Moyen Âge ; on n'a en tout cas aucun indice en ce sens. Leur déclin semble s'être opéré au profit d'une série de localités mérovingiennes accueillant des ateliers monétaires aux VI^e^-VII^e^ siècles, qui n'ont pas toujours pour origine une agglomération antique : Arnaville, Augny, Bellange, Brieulles-sur-Meuse, Champenoux, Dieuze, Jouy-aux-Arches, Kirsch-lès-Sierck, Lezey, Mairy, Moranville, Moyenvic, Nancy, Pierrepont, Sorcy, Souhesmes, Toul, Vandœuvre, Vic-sur-Seille et Void (Depeyrot 1998). La répartition de ces ateliers, qualifiés de *castrum*, *mallus*, *vicus* ou *villa* selon les cas, semble montrer que l'accès aux voies navigables a joué un rôle important dans les basculements de centralité qui se sont opérés entre le IV^e^ et le VII^e^ siècle (Guillaume et Mourot 2001, p. 123-124 ; Henning *et al*. 2017).

Le cas de Tarquimpol est particulièrement remarquable : après le déclin de cette agglomération très monumentale à partir du milieu du IVe siècle, attribué – entre autres – au passage des Alamans dans la région (Demarolle 1980 ; Henning *et al*. 2017), on observe une concentration inhabituellement élevée d'ateliers monétaires dans la vallée de la Seille, toute proche, au VIIe siècle : les quatre *vici* de Dieuze, Marsal, Moyenvic et Vic-sur-Seille se succèdent sur une distance de 15 km (Bruand 1997 ; Depeyrot 1998). Il paraît clair que l'importance de ces sites est liée à l'exploitation du sel et à la présence d'un cours d'eau permettant d'acheminer la production vers l'artère mosellane (Henning *et al.* 2017). Des contingences similaires ont peut-être favorisé le développement de Verdun et sa promotion tardive au rang de chef-lieu de cité. Au Haut-Empire, on a bien moins de traces archéologiques de l'agglomération secondaire de Verdun que de celle de Senon-Amel, distante d'une vingtaine de kilomètres seulement, mais la situation de la première présente des avantages évidents par rapport à celle de la seconde dans le contexte géopolitique de l'Antiquité tardive : perchée sur un promontoire rocheux surplombant la Meuse, elle offre une protection naturelle – renforcée par un rempart au Bas-Empire – et le contrôle d'un axe stratégique pour la diffusion de la sigillée d'Argonne du Bas-Empire (Ritz à paraître a). On voit ici que les facteurs économiques et stratégiques se superposent dans les transferts de centralité entre Antiquité et haut Moyen Âge. La perduration ou la disparition des centres régionaux dépend aussi beaucoup des choix effectués par les élites laïques et ecclésiastiques dans le cadre de la mise en place des *pagi* mérovingiens, des *comitates*, du réseau castral et des communautés religieuses. Stenay doit sans doute sa survivance ou sa réactivation à la *villa* royale de Dagobert II, inhumé dans l'église Saint-Rémi ; Saint-Mihiel à la résidence du comte Wulfoald ; Sarrebourg au siège du *comitatus Sarachowa subterior* ; Longuyon n'émerge qu'au haut Moyen Âge avec la fondation de l'abbaye Saint-Agathe, citée parmi les bénéficiaires du testament du diacre Adalgisel Grimo en 634 – on pourrait multiplier les exemples. Les modalités spatiales de l'exercice du pouvoir au haut Moyen Âge obéissent aussi à une logique sociale et familiale (Martine 2017), qui contribue également à déterminer la pérennité des habitats groupés antiques ; c'est très sensible dans la trajectoire d'Amel au haut Moyen Âge [167].

On voit bien, au travers de ces quelques exemples, que le champ de recherche sur le devenir des habitats groupés antiques est immense. À l'image de la transition entre le réseau urbain laténien et antique, la problématique ne peut plus se poser en termes de continuités et de ruptures : il faut y substituer une série de questions prenant mieux en compte la complexité de l'évolution des formes de peuplement et leurs déterminants. Comme sur les autres thématiques touchant aux habitats groupés antiques, il existe beaucoup de nouvelles données en Lorraine, mais on manque encore de recul sur la documentation pour en faire une synthèse à la hauteur des nouveautés. Un constat apparaît clairement : tant que les données récentes n'auront pas été compilées et analysées de façon systématique, y compris sur les habitats groupés les plus modestes qui attirent peu l'attention des équipes de recherche programmée, il restera difficile d'évaluer la représentativité de chaque trajectoire urbaine et d'en extrapoler des processus significatifs au niveau régional. Ainsi, on peine encore à mesurer la part réelle des abandons, des maintiens et des réactivations d'occupation ; la corrélation entre l'importance des sites durant l'Antiquité et leur (ré)occupation au haut Moyen Âge ; la fréquence et l'importance réelle des glissements d'occupation ; l'ampleur et les déterminants des basculements de centralité (…). L'enjeu est de taille : au travers de la question de la pérennité de l'armature urbaine antique, ce sont les déterminants de l'ancrage spatial des communautés alto-médiévales à l'origine des villes et villages actuels que l'on approche ; elle intéresse à ce titre toute l'histoire du peuplement et de la formation des paysages régionaux, sur la très longue durée.

4. L'apport des autres composantes du réseau d'occupation

La mise en réseau des habitats groupés suppose au préalable de caractériser chacun d'entre eux selon des descripteurs homogènes ; elle reste donc globalement inaccessible tant que la documentation régionale n'aura pas été reprise de manière systématique. Cependant, le renouvellement documentaire des deux dernières décennies a également touché d'autres composantes des réseaux antiques, pour lesquelles les travaux de synthèse sont parfois plus avancés : c'est notamment le cas du réseau viaire (Laffite *et al*. 2009 ; Laffite 2012 ; Gazenbeek et Martin Ripoll à paraître), des établissements ruraux (Nüsslein *et al*. 2017) et des fortifications militaires (Legendre 2014). Ils entretiennent des interactions spatiales, chronologiques et fonctionnelles avec les habitats groupés antiques et sont à ce titre porteurs d'informations sur ces derniers. Des études de cas microrégionales ont montré localement combien l'analyse de ces réseaux pouvait contribuer à la caractérisation des habitats groupés antiques (Petit 2012 ; Nüsslein *et al.* 2017 ; Nüsslein 2018).

4.1. Les établissements ruraux

Dans toutes les zones où la documentation sur les espaces ruraux est suffisamment complète – c'est-à-dire là où sont historiquement implantées des équipes de prospecteurs bénévoles –, on constate que les établissements ruraux, particulièrement les grandes *villae*, sont statistiquement plus nombreux à proximité des habitats groupés (Nüsslein *et al*. 2017, p. 629-637).

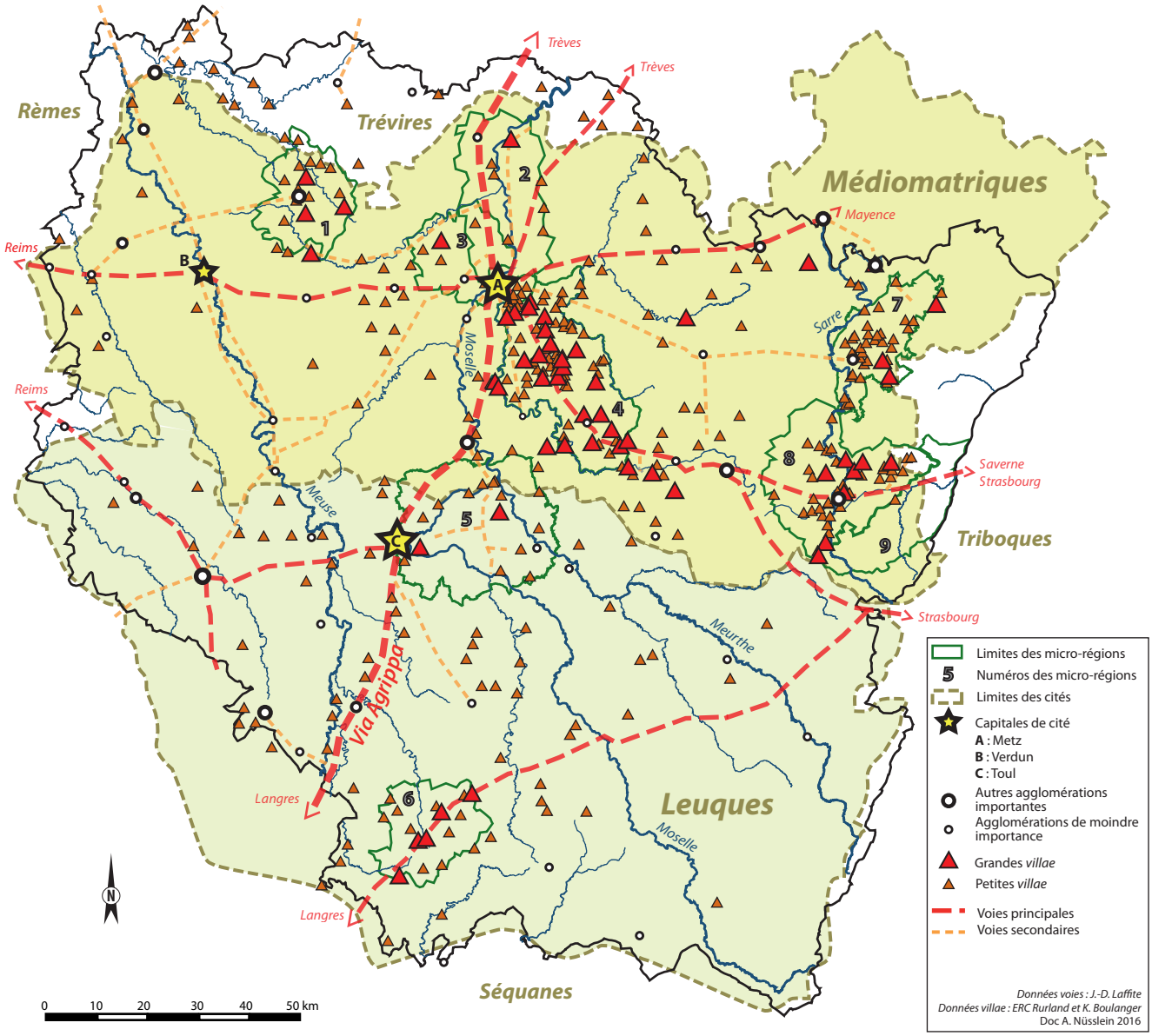


Figure 15 : cartographie des villae *antiques en Lorraine (d'après Nüsslein* et al. *2017, p. 558, fig. 3)*

Cet effet de polarisation du réseau des établissements ruraux exercé par les habitats groupés met en avant les rapports fonctionnels qu'ils entretiennent. Il se vérifie bien pour différents types de groupements (**fig. 15**) – des chefs-lieux de cité (Metz, Toul), de grandes agglomérations polyvalentes (Sarrebourg, Senon-Amel) et des groupements de bord de voie (Delme, Florange-Daspich) – et tend en conséquence à indiquer que tous assurent des fonctions de redistribution des productions rurales ; on voit bien, encore une fois, que les marchés ruraux ne sont pas l'apanage d'une catégorie particulière d'habitats groupés comme on le pensait auparavant (Massy 1994, 1997). Ceci étant dit, ces observations se font toujours au prisme déformant de l'intensité des recherches, car on dispose surtout de données sur l'environnement des agglomérations les plus imposantes et les plus accessibles. Il s'agirait maintenant de vérifier si la même relation spatiale s'observe entre les établissements ruraux et les groupements moins bien connus (groupements très modestes, sites de hauteur, habitats groupés autour de sanctuaires). On imagine sans peine que la position topographique des habitats perchés est moins favorable à l'établissement d'un marché que celle des grandes agglomérations de plaine et des groupements de bord de voie, par exemple. La question se pose avec une acuité toute particulière en ce qui concerne les habitats regroupés autour des sanctuaires, dont on saisit encore assez mal la fonctionnalité : quels liens économiques ces groupements entretiennent-ils avec le lieu de culte, d'une part, et avec les établissements ruraux, d'autre part ? On l'a dit, la proximité de certains très grands établissements ruraux des habitats groupés pourrait suggérer qu'une partie de la population de ces derniers exerçait des activités agropastorales. Le cas emblématique, déjà largement discuté, est celui de la grande *villa* de Reinheim, située à seulement 350 m de l'agglomération de Bliesbruck et occupant une surface équivalente à un bon tiers de celle de cette dernière (Ferdière 2003 ; Sarateanu-Müller 2007 ; Martin-Kilcher 2013). Des schémas comparables se rencontrent en périphérie d'autres agglomérations antiques lor-

raines : les grands établissements ruraux de Dolving et de Vaudoncourt sont situés à moins de 4 km de Sarrebourg et de Senon-Amel, respectivement (Nüsslein *et al.* 2017). Pour l'instant, ce sont surtout ces grands domaines qui ont retenu l'attention, mais une approche statistique du phénomène, insistant sur l'effectif des différentes types d'établissements ruraux en périphérie de chaque type d'habitats groupés, permettrait sans doute d'avancer plus significativement sur la question.

Les analyses menées à l'échelle régionale dans le cadre du projet RurLand ont également révélé une forte corrélation entre la nature des sols et les formes de l'habitat rural : les grands domaines ruraux sont préférentiellement implantés sur des sols de bonne qualité, favorables à l'agriculture, tandis que les établissements les plus modestes se rencontrent aussi sur des terrains pierreux ou humides, plus susceptibles d'être mis en valeur par des activités d'élevage, voire par la sylviculture (Nüsslein *et al*. 2017, p. 644-645). Une surreprésentation des structures liées à la céréaliculture (greniers, séchoirs, instruments aratoires) dans les premières zones et des structures de stabulation dans les secondes tendent à confirmer cette tendance, même si les effectifs de ces différents types de vestiges restent globalement modestes. La réalité de l'organisation économique des campagnes est sans doute plus nuancée, mais il n'empêche que ce schéma peut fournir des éléments de réflexion sur les activités de transformation pratiquées dans les habitats groupés. Il faut maintenant comparer la répartition des formes d'habitat rural et celle des indices d'activités commerciales comme la boucherie, la draperie, la pelleterie ou la tabletterie recensés dans les habitats groupés. On voit bien, au travers de ces quelques exemples, que l'analyse du réseau des établissements ruraux peut apporter une contribution importante à la caractérisation fonctionnelle des habitats groupés, et réciproquement.

4.2. Les réseaux de communication

Le rapport que les habitats groupés entretiennent avec les réseaux de communication est également un aspect important de leur caractérisation. La dernière synthèse consacrée au réseau viaire antique en Lorraine (**fig. 17**) fait bien apparaître, comme dans d'autres régions (Nouvel *et al.* 2016), une opposition entre deux types de configuration ; d'une part des « villages-rues » s'étirant le long d'une route, d'autre part des agglomérations correspondant à des nœuds routiers importants, qui marquent une étoile de voies dans le réseau régional (Gazenbeek et Martin Ripoll à paraître).

Le premier groupe rassemble des habitats souvent modestes, fondés assez tardivement au Haut-Empire, généralement le long d'axes routiers importants ou de points de franchissement. Parmi les exemples les mieux connus, on peut citer des sites comme Baâlon, Bliesbruck, Florange-Daspich, Hettange-Grande ou Lesménils, mais beaucoup de sites moins bien caractérisés répondent sans doute aussi à cette définition, à en juger par leur faible étendue et leur situation le long des grands axes (Blénod, Boucheporn, Chémery-Delme, Eincheville, Laneuveville, Manheulles, Pierre-à-Villé, Pont-de-Cumières, Portieux, Scarponne, Vionville, …). Leur lien étroit avec la route s'accompagne de fonctions artisanales marquées : les ateliers de potier sont particulièrement fréquents au sein de ce type de groupements (Boucheporn, Chémery-Eincheville, Florange-Daspich, Laneuveville, Lesménils, Mittelbronn, les agglomérations argonnaises), mais on a vu que certains d'entre eux assuraient des productions assez diversifiées (Bliesbruck en particulier). C'est ce réseau d'étapes routières, parfois qualifiées de *mansiones* ou de *stationes* dans les sources écrites, qui figure prioritairement les itinéraires antiques, au détriment d'agglomérations souvent plus anciennes et plus monumentales, mais situées à l'écart des grands axes mis en place après la conquête. On suppose souvent que la création de ces groupements résulte, en partie au moins, d'une action planifiée par l'autorité publique, dans le cadre de la mise en place de l'infrastructure officielle du *cursus publicus* : c'est en effet ce que suggère leur espacement relativement régulier sur les itinéraires antiques et la découverte de quelques grands relais routiers à plan centré de type *praetoria* dans le centre-est de la Gaule (Raepsaet et Raepsaet-Charlier 2011, p. 655 ; Nouvel *et al.* 2016, p. 295). On n'en connait pas d'exemple en Lorraine[1] pour l'instant, mais des établissements d'accueil plus modestes – qualifiés de relais ou d'auberge selon les cas – sont attestés ou supposés, notamment à Lesménils (Schembri *et al.* 2011) et Bliesbruck (Petit 2010).

Le cas de Lesménils est particulièrement représentatif de ce type de groupements (**fig. 16**). Au bord de la grande voie reliant Lyon au Rhin, attribuée au réseau mis en place par Agrippa (Kasprzyk et Nouvel 2011, p. 26), une fouille préventive réalisée en 2002 dans le cadre de l'aménagement de la LGV est-européenne a révélé un bâtiment de 38,6 m x 15 m répondant à l'organisation typique des relais routiers du nord de la Gaule : les deux pièces de façades séparées par un passage charretier assureraient des fonctions hôtelières, tandis que le grand dégagement situé à l'arrière et les petits locaux adjacents serviraient à l'accueil des véhicules, des animaux et des marchandises des voyageurs (Nouvel *et al.* 2016, p. 292). On connait des plans en tout point comparables à Anlier et Florenville en Wallonie (Corbiau 2011, p. 108-112) ou à Saint-Moré dans l'Yonne (Nouvel *et al.* 2016, p. 290-291), pour ne mentionner que des exemples proches.

1. On peut toutefois citer, à la marge de la Lorraine, le grand établissement d'accueil de Perl-*Auf Schiffels*, situé le long de la voie Metz-Trèves, à 300 m au nord de la célèbre *villa* de Borg (Birkenhagen 2010).

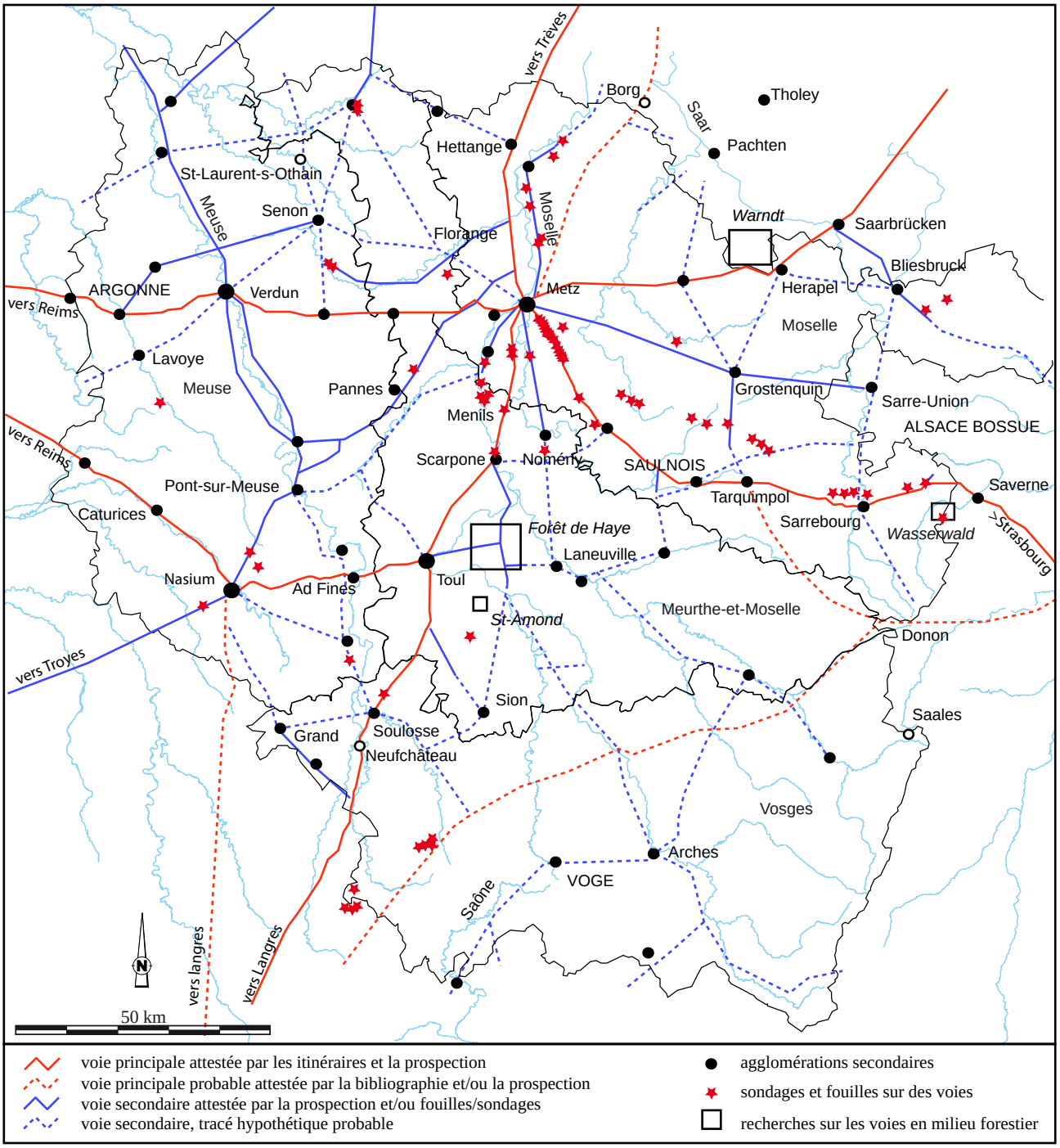


Figure 17 : cartographie du réseau viaire antique en Lorraine (d'après Gazenbeek et Martin Ripoll à paraître)

À Lesménils, le faciès mobilier tend également à confirmer la présence d'activités commerciales ; il se distingue par l'abondance du numéraire (n = 263) et de la vaisselle de table, particulièrement de verrerie de grande qualité. Ce relais est associé à d'autres constructions plus modestes faites de pierre ou de terre et de bois, parmi lesquelles ont notamment été repérés un petit atelier produisant des céramiques gallo-belges et un probable atelier métallurgique. Les découvertes anciennes et des diagnostics préventifs postérieurs indiquent que ce gisement fait partie d'un bourg routier qui se prolonge sur au moins 400 m en direction du sud, à l'extrémité duquel a été fortuitement découvert un fragment de borne milliaire datée du règne de Trajan Dèce (Schembri *et al.* 2011, p. 85). Son développement, à partir de la fin du I^er^ siècle seulement, est peut-être aussi à mettre en relation avec le réseau fluvial : la situation du groupement de Lesménils correspond au point où la voie Lyon-Trèves passe au plus près de la Seille, qui coule à 350 m à l'est.

À l'échelle régionale, ces sites routiers correspondent à des agglomérations relativement diverses par leur ampleur : à côté de groupements manifestement très modestes comme Baâlon, Boucheporn, Chémery-Eincheville, Florange-Daspich, Hettange-Grande, Vionville ou Yutz, on observe des agglomérations au caractère urbain plus marqué comme Bliesbruck, atteignant une trentaine d'hectares et dotée de quelques équipements collectifs monumentaux. Tous

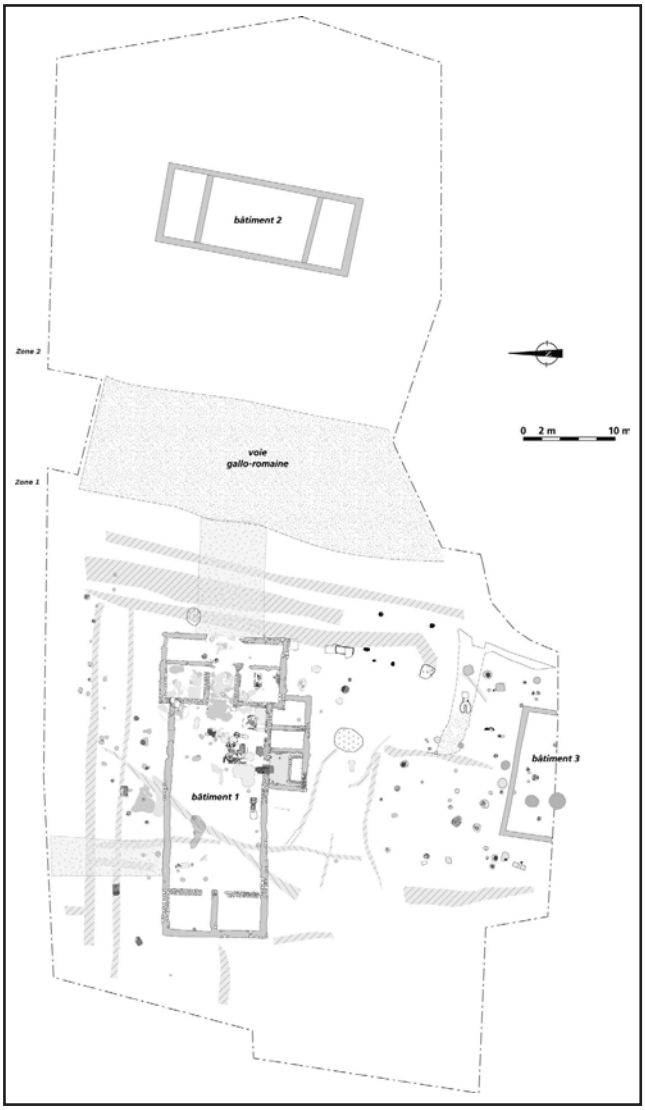


Figure 16 : le relais routier de Lesménils (d'après Schembri 2002, p. 98)

partagent néanmoins un profil morphologique et chronologique dicté par la mise en place du réseau routier d'époque romaine, qui les distingue aisément d'un second groupe d'agglomérations, caractérisé par une desserte viaire de forme stellaire. Cette configuration est notamment représentée par les sites de Deneuvre, Grand, Senon, Tarquimpol et le sanctuaire du Donon, qui ont durablement imprimé leur marque sur le réseau viaire régional bien qu'ils soient tous, sauf Tarquimpol, situés à l'écart des grands itinéraires d'époque romaine (**fig. 4, 17**). Leur centralité semble renvoyer à deux caractéristiques : l'ancienneté du groupement, présumé d'origine laténienne à Senon, Tarquimpol et Deneuvre, et la présence d'un grand sanctuaire, attestée dans tous les exemples cités – y compris à Grand, où l'existence d'un ou plusieurs lieux de culte importants ne fait aucun doute au vu de la monumentalité de l'agglomération, même s'il ne s'agit pas nécessairement d'un temple à Apollon Grannus (Dechezleprêtre *et al*. 2013, 2015). D'une manière générale, ces agglomérations sont équipées d'une parure monumentale sans commune mesure avec celle des groupements de bord de voie, qui révèle leur attractivité : Grand, Senon-Amel et Tarquimpol sont, avec les chefs-lieux de cité, les seules agglomérations à avoir révélé des édifices de spectacle ; on en soupçonne également un à Deneuvre (Boulanger *et al*. 2019). L'échantillon lorrain est encore réduit, mais la même relation entre desserte routière, monumentalité et ancienneté se vérifie dans un certain nombre d'agglomérations et de grands sanctuaires thermaux du centre-est de la Gaule (Nouvel, Venault *et al*. 2012-2019). Le poids des habitats groupés dans le réseau viaire agit donc comme un miroir de leur centralité et peut à ce titre être mobilisé dans la réflexion sur la caractérisation de ces groupements, surtout les moins bien connus.

4.3. Les fortifications du Bas-Empire

Dans le même ordre d'idées, la mise en place des fortifications du Bas-Empire s'appuie largement sur le réseau d'habitats groupés préexistant et peut contribuer à expliquer le maintien d'une occupation tardive dans certains d'entre eux plutôt que d'autres. La répartition des fortifications routières souligne peut-être l'importance stratégique de certains axes, qui doit être prise en compte dans l'analyse des trajectoires urbaines. Le devenir des habitats groupés à la fin de l'Antiquité paraît en effet assez étroitement lié aux réseaux de communication : il est clair que certains petits groupements (Bliesbruck, les agglomérations argonnaises) doivent leur dynamisme tardif – jusqu'au V^e^ siècle – à leur capacité à exporter leurs productions artisanales à longue distance grâce à une position favorable dans le réseau viaire, mais aussi parfois dans le réseau fluvial ; on a déjà évoqué le rôle qu'a pu jouer ce dernier dans les glissements de centralité qui s'opèrent à la transition de l'Antiquité et du haut Moyen Âge.

5. Synthèse : nouvelles méthodes, nouvelles questions

Cette présentation trop brève ne permet que d'entrevoir l'ampleur du renouvellement des connaissances sur les habitats groupés antiques en Lorraine et tout ce que l'on peut attendre d'une synthèse des nouvelles données. La quantité et la qualité de la documentation aujourd'hui disponible permettent de mobiliser de nouveaux critères formels, fonctionnels et chronologiques pour affiner les distinctions qui avaient été établies dans le cadre des premières typologies. Il est clair qu'elles ne sont plus opérantes aujourd'hui, pas tellement parce que les descripteurs définis à l'époque ne sont plus valides, mais surtout parce que le manque de données de fouille ne permettait pas de cerner la polyvalence et le caractère évolutif du fait urbain. Il est désormais possible et nécessaire de confronter les catégories qui avaient été établies dans le cadre des premières enquêtes à cette nouvelle documentation. Elles étaient d'ailleurs vues comme des concepts d'attente par leurs auteurs eux-mêmes, appelés à être renouvelés

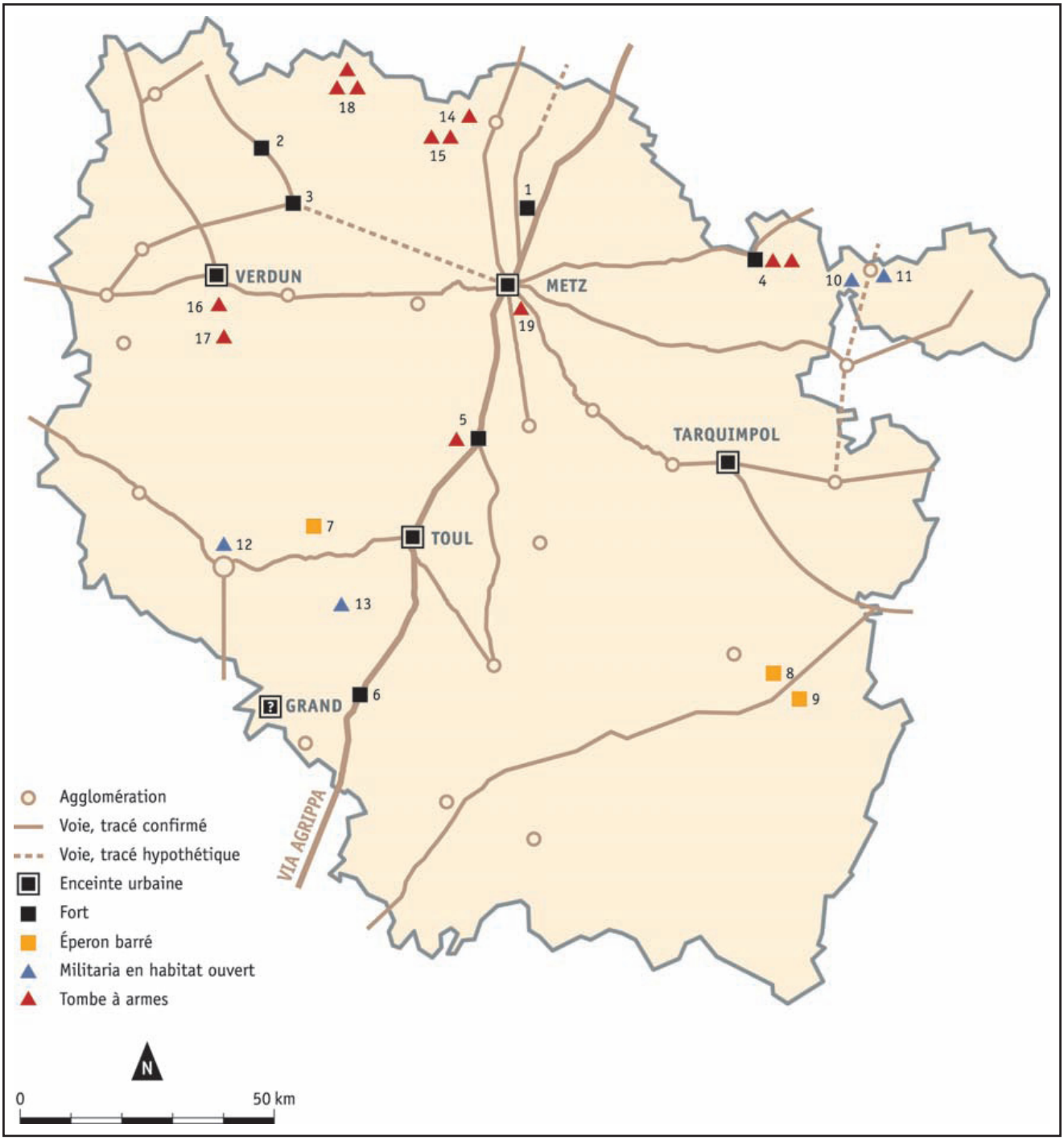


Figure 18 : cartographie des indices de présence de l'armée romaine en Lorraine au Bas-Empire. 1. Ennery, 2. Saint-Laurent-sur-Othain, 3. Senon, 4. Cocheren, 5. Dieulouard Scarpone, 6. Soulosse, 7. Sorcy, 8. Étival-Clairefontaine, 9. Saint-Dié, 10. Sarreinsming, 11. Bliesbruck, 12. Naix-aux-Forges, 13. Rigny-la-Salle, 14. Molvange, 15. Fontoy, 16. Belleray, 17. Dieue-sur-Meuse, 18. Cutry, 19. Metz-Sablon (d'après Legendre 2014, p. 448, fig. 9)

avec la progression des connaissances (Massy 1994, p. 104). L'exploitation de ces nouvelles données a largement commencé dans certaines régions, en particulier dans le centre de la Gaule (Nouvel, Venault *et al.* 2012-2019 ; Cribellier 2016).

La vision synthétique du fait urbain qui a été atteinte dans ces régions grâce à des programmes d'envergure a fait évoluer la conception même de l'habitat groupé antique, selon trois axes principaux que j'ai essayé de souligner dans ce chapitre :

– la conception des habitats groupés est plus variée, au sens où elle tient mieux compte de la diversité de groupements – du hameau rural à la grande agglomération urbaine –, tout en prenant acte de leur polyvalence et en renonçant à leur attribuer une fonction prédominante ;

– la conception des habitats groupés est plus dynamique, au sens où elle intègre les variations morphologiques et fonctionnelles que subissent tous les sites au cours de leur histoire ;

– la conception des habitats groupés est intégrée, au sens où elle tient compte des interactions qu'ils entretiennent avec les autres composantes des réseaux d'occupation anciens.

Naturellement, cette évolution conceptuelle suscitée par l'afflux de nouvelles données a fait émerger de nouveaux questionnements. J'ai tenté de présenter les termes des principaux problèmes qui se posent aujourd'hui, sans bien sûr prétendre épuiser tous les enjeux dans ce domaine. En fin de compte, une façon d'encadrer ces questionnements pourrait consister à dire que l'approche qui s'est imposée ne cherche plus à établir des catégories fonctionnelles d'habitats groupés, mais à identifier des trajectoires urbaines. Cela ne signifie pas que le principe typologique a été abandonné : « le concept par son caractère abstrait réunit des données empiriques présentant des points communs et […] est de ce fait à même de faire apparaître la continuité d'un processus, ou tout simplement de le faire comprendre » (Leveau 2013, p. 9). Il reste nécessaire de catégoriser le réel pour mieux l'appréhender, de discrétiser des données continues pour établir des idéaux-types à confronter aux observations archéologiques, l'aspect le plus intéressant de la démarche typologique étant bien entendu l'écart au modèle, qui nécessite la recherche d'une explication déterministe. La véritable évolution se situe dans le résultat attendu de la démarche typologique : on ne cherche plus à identifier des formes ou des fonctions urbaines spécifiques, mais à mettre en évidence des processus de développement urbain différenciés et à en expliquer les facteurs, ce qui est essentiellement permis par l'accroissement des données chronostratigraphiques.

Bien sûr, on continue de s'intéresser à la morphologie et à la fonctionnalité des habitats groupés, mais moins pour elles-mêmes que dans la mesure où elles peuvent être révélatrices d'une trajectoire urbaine spécifique, comme les nombreux groupements de bord de voie qui se développent consécutivement à la mise en place des grandes routes au début du Haut-Empire, par exemple. Les cartes expriment parfaitement cette évolution paradigmatique : jusque dans les années 2000, leur légende était toujours construite sur la base d'un classement hiérarchique ou fonctionnel des habitats groupés ; on voit aujourd'hui apparaître une symbologie reflétant la date d'apparition et le devenir des groupements (Monteil 2017, p. 17, fig. 2 ; Nouvel et Venault 2017, p. 63, fig. 1, par exemple). Cette approche a évidemment une tout autre portée historique que les typologies fonctionnelles, puisqu'il s'agit bien de mettre en évidence les mouvements d'urbanisation successifs qui caractérisent l'histoire du fait urbain en Gaule et la diversité de leurs déterminants (politiques, religieux, économiques, environnementaux, etc.).

La Lorraine accuse un retard certain dans cette dynamique. Il reste à rassembler, critiquer et homogénéiser au moyen d'une même grille d'analyse les données de terrain issues des recherches préventives et programmées des trente dernières années. La documentation de fouille est conséquente, mais finalement relativement facile à collecter et à synthétiser. En revanche, le dépouillement du fonds issu des prospections aériennes conduites dans toute la Lorraine depuis le début des années 1990 nécessitera un travail considérable dont on peut supposer, à l'aune des résultats obtenus dans d'autres régions (Cribellier 2016 ; Nouvel 2016), qu'il permettra un profond renouvellement du corpus des habitats groupés. Ce n'est qu'à ce prix qu'il sera possible d'atteindre un recul sur la documentation suffisant pour mesurer les points communs et divergences de chaque trajectoire urbaine, puis en dégager de nouveaux modèles de formation et d'évolution des habitats groupés.

L'hétérogénéité des données est accrue par la géographie de la recherche en Lorraine, qui reste très polarisée autour d'un petit nombre de sites, soit qu'ils bénéficient historiquement de l'attention d'une équipe de recherches programmées, soit qu'ils se situent dans les secteurs qui concentrent les projets d'aménagement du territoire. Ces disparités induisent des biais documentaires considérables, qu'il revient à l'archéologie programmée de compenser en redoublant d'efforts pour documenter les espaces les moins bien connus et constituer un corpus plus représentatif de la diversité des trajectoires urbaines. En somme, l'état de la documentation lorraine juxtapose une série d'études de cas de qualité, mais le réseau urbain dans son ensemble reste bien mal connu. On l'a vu, le dossier est pourtant riche et soulève beaucoup de nouvelles questions, au sujet desquelles on ne pourra dépasser le stade des hypothèses sans une approche comparative globale. La difficulté tient à distinguer des caractères originaux mais répétitifs, qui peuvent avoir une valeur statistique, des spécificités propres à chaque groupement – et tous en ont dès lors qu'ils sont suffisamment bien documentés. C'est précisément l'objectif des typologies de trajectoires urbaines. On voit dès à présent qu'un certain nombre de catégories de sites identifiées dans d'autres régions se retrouvent en Lorraine : c'est notamment le cas des habitats groupés ouverts d'origine laténienne, qui deviennent souvent de grandes agglomérations au caractère urbain marqué à l'époque romaine, des groupements de bord de voie fondés au Haut-Empire ou encore des habitats groupés autour d'un grand complexe cultuel antique.

Des spécificités semblent toutefois apparaître dans le nord-est de la Gaule, comme la fréquence des habitats groupés de hauteur occupés durant l'Antiquité ou la présence récurrente d'ateliers de potiers au sein des groupements de bord de voie, par exemple. Il reste à déterminer si ces particularités topographiques et fonc-

tionnelles témoignent d'un processus de développement urbain différencié. Même la dynamique urbaine de certains sites intensément explorés continue de poser problème : on ne sait que faire de l'agglomération très monumentale de Grand, située à l'écart des grands axes antiques, sans antécédents laténiens connus et dont le grand sanctuaire, s'il existe, reste à découvrir. On y verrait sans doute un peu plus clair en la comparant à d'autres trajectoires urbaines qui présentent tout ou partie des mêmes caractères.

Dans ce contexte historiographique, les nouvelles recherches engagées à Senon-Amel depuis le début des années 1990 apportent un précieux éclairage sur les formes et les dynamiques de l'habitat groupé antique en Lorraine. Elles ont révélé un schéma d'occupation bipolaire, qui constitue une originalité dans l'urbanisme des agglomérations du territoire. Il constitue un « écart au modèle » du maillage des habitats groupés, qu'il faut tenter d'expliquer. La juxtaposition de deux entités urbaines offre alors la possibilité de mesurer les points communs et différence entre deux trajectoires urbaines, pour identifier des processus de développement urbain différents qui peuvent être de plus amples enseignements pour l'histoire du fait urbain dans le nord de la Gaule. Encore fallait-il disposer d'une documentation à même de permettre une analyse suffisamment détaillée des dynamiques d'occupation. On verra que la complémentarité des méthodes mises en œuvre à Senon-Amel et l'accessibilité des vestiges ont permis de maintenir une progression plus ou moins parallèle dans la connaissance de ces deux pôles urbains. Elle autorise une comparaison entre deux trajectoires urbaines sur le temps long, à un niveau de résolution qui reste presque toujours hors de portée, même dans les régions où les réseaux urbains antiques sont les mieux connus, en raison des déséquilibres documentaires propres à l'historiographie de chaque site.

Chapitre 2 : Histoire de la découverte d'une agglomération double et lecture critique des sources archéologiques disponibles dans la région de Senon-Amel

1. Introduction

L'organisation de l'agglomération de Senon-Amel est progressivement apparue au cours de trois grandes phases de recherches (**fig. 19**). La première est due à l'activité des érudits meusiens du XIX^e^ siècle, constitués en sociétés savantes à partir des années 1820-1830, dont l'attention a été attirée sur Senon par la découverte d'un édifice balnéaire en 1847. De nombreuses découvertes fortuites – notamment des segments de voies romaines, des établissements ruraux antiques et des nécropoles du haut Moyen Âge – ont également été réalisées autour de l'agglomération entre les années 1820 et 1880 à l'occasion de travaux de défrichements massifs menés à cette époque par les propriétaires terriens du nord de la Woëvre. Une première recension des vestiges découverts au XIX^e^ siècle a été publiée en 1885 par Félix Liénard, conservateur du musée de Verdun, qui fut l'érudit le plus actif dans la région.

De nouvelles recherches ont été engagées à Senon pendant la première guerre mondiale : en 1917, à la suite de découvertes fortuites effectuées lors de terrassements militaires, la 5^e^ armée allemande a conduit une importante campagne de fouilles ciblée sur les constructions monumentales de l'agglomération antique. Elle forme, avec une série d'observations réalisées dans les années 1920 lors de la reconstruction du village, une seconde étape importante dans l'histoire de la recherche archéologique locale, directement liée à l'impact du premier conflit mondial sur le sous-sol de la région.

Les découvertes ont été rares dans la région de Senon pendant la plus grande partie du XX^e^ siècle, jusqu'à ce que se mettent en place de nouveaux programmes de recherche au début des années 1990, en lien avec la constitution de la carte archéologique du SRA. L'intensification des prospections pédestres et aériennes a permis d'établir une grande partie du plan de l'agglomération de Senon et de repérer progressivement près de 300 nouveaux sites datés de la Protohistoire au haut Moyen Âge dans un rayon de 10 km autour de celle-ci, dont un vaste complexe cultuel antique à Amel-sur-l'Étang, à 1,5 km au sud de Senon, révélé par les clichés aériens de l'été 1997. De nouvelles recherches ont été engagées à la suite de cette découverte majeure : sept campagnes de prospections géophysiques ont été réalisées de 2007 à 2014, tandis que les projets d'aménagement ont systématiquement fait l'objet d'investigations préventives à partir de 2002. C'est cette nouvelle documentation, associant pour la première fois des référentiels chronostratigraphiques fiables à un plan assez complet de la ville antique, qui permet d'examiner la trajectoire chronospatiale de la ville et qui a été à l'origine de ce projet de thèse. Les recherches doctorales ont été accompagnées, dès 2015, par un programme de prospection thématique pluriannuel, qui visait notamment à rassembler la documentation existante et à organiser l'acquisition de données complémentaires en fonction de problématiques centrées sur la bipolarité de l'occupation. Un bilan documentaire complet, des études de collections anciennes, deux opérations de sondages programmés et un relevé par capteur LiDAR aéroporté ont notamment été réalisés dans ce cadre entre 2015 et 2018.

2. Le XIX^e^ siècle (1812-1916) : premières recherches organisées et constitution de répertoires archéologiques par les érudits locaux

La première mention connue de vestiges archéologiques dans la région de Senon n'apparaît pas dans un texte, mais sur la carte des Naudin, dressée en 1739, qui figure le « château ruiné » du « Bourcque » à Senon [71]. On sait donc que certains éléments du patrimoine archéologique de la région étaient identifiés à cette époque, localement au moins, mais on n'y trouve aucune référence dans les travaux des premiers antiquaires lorrains, quand d'autres habitats groupés de la région (Grand, Marsal, Metz, *Nasium* et Tarquimpol en particulier) faisaient déjà l'objet d'importantes recherches en sous-sol. Quelques localités – notamment Amel et Étain – apparaissent bien dans les *Antiquitez* de Richard de Wassebourg (1549, f. CXIX) et dans la *Notice de la Lorraine* de Dom Calmet (1756, p. 19-20), mais toujours au titre de leur histoire ecclésiastique médiévale, déjà bien connue à cette époque grâce aux cartulaires des abbayes Saint-Gorgon de Gorze et Saint-Vanne de Verdun, ainsi qu'à la *Geste des évêques de Verdun* de Bertaire. On doit à Claude-François Denis (1812, p. 227), maire de Commercy et rédacteur du *Narrateur de la Meuse*, les premières mentions

de « restes antiques » dans la région, mais il s'agit de courtes notices rapportant des découvertes fortuites et des éléments de la tradition orale. On peut considérer que les recherches organisées ont débuté dans les années 1830 dans la région, avec l'enquête systématique de Félix Liénard, secrétaire de la Société Philomatique de Verdun et conservateur du musée de la ville, et de l'abbé Pierre-Nicolas Marseaux, curé d'Amel-sur-l'Étang de 1837 à 1877.

2.1. Les thermes de Senon : trois hypocaustes appartenant au même édifice balnéaire ?

En 1847, l'instituteur de Senon a signalé aux sociétés savantes locales la découverte d'un hypocauste lors d'un défrichement réalisé au nord du village par le maire de la commune. Joseph Clercx, conservateur de la bibliothèque de Metz, est le premier à donner un compte-rendu de la découverte dans les *Mémoires de l'Académie nationale de Metz* (Clercx 1847). La description des vestiges est succincte et dépourvue d'iconographie : il s'agit d'une portion d'un bâtiment construit en grand appareil et chauffé par un hypocauste de près de 100 m². L'auteur mentionne également la présence de monnaies, de puits, de souterrains, d'une voie romaine et d'un « ancien château romain appelé le Boucque » à Senon, « occupé autrefois par de nombreuses habitations romaines » (Clercx 1847, p. 145-146). Ces découvertes amenèrent C.-F. Denis à citer Senon parmi les plus importants sites archéologiques du département dans une lettre adressée à la préfecture de la Meuse en 1849 (AD 55, 4 T 46, n°91).

Cette première description des thermes de Senon a été complétée quelques années plus tard par Gustave Vielliard, notaire à Étain et membre de la Société française d'archéologie, de la Société philomatique de Verdun et de l'Institut historique[2]. L'édifice qu'il décrit et dont il fournit le relevé est construit en « petits moellons irréguliers » (Vielliard 1852, p. 373-374) et ne correspond donc pas aux « murs […] construits avec beaucoup de soin, en grandes pierres blanches » décrits par J. Clercx (1847, p. 146). Il s'agit peut-être de deux parties d'un même édifice, car G. Vielliard précise que les installations qu'il décrit ont été découvertes « quelques temps auparavant » et que la partie occidentale du bâtiment a déjà été « fouillé[e] et enlevé[e] » avant qu'il ne se rende sur place (Vielliard 1852, p. 371). Le dispositif décrit correspond à une grande salle rectangulaire flanquée d'une petite exèdre carrée, chauffée par un hypocauste et équipée d'un sol en dalles calcaires et de trois bassins individuels construits en briques (Vielliard 1852, p. 371). Des monnaies de Gallien et des Constantiniens découverts parmi les vestiges sont les seuls indices sur la chronologie de l'édifice. G. Vielliard évoque à son tour le monticule situé au lieu-dit le Bourge, décrit comme un tertre carré de 75 m de côté et d'une hauteur de 4 à 5 m, dont la partie centrale forme une terrasse soutenue par des murs de 2,8 m d'épaisseur, qu'aucun fossé visible n'entoure. Il identifie ces vestiges comme ceux d'un « *burgum* gallo-romain », dont la toponymie aurait conservé le nom (Vielliard 1852, p. 373).

F. Liénard a également visité le site en 1850, probablement en même temps que G. Vielliard : les indications sur la chronologie des découvertes et des visites qui s'ensuivent se recoupent chez les deux auteurs, qui sont en contact (Vielliard 1852, p. 368 ; Liénard 1885, p. 51 et 59). Il ne fait en tout cas aucun doute qu'il s'agit du même édifice, à en juger par la proximité des descriptions et des plans fournis par les deux auteurs (**fig. 20-21**). Le compte-rendu de F. Liénard est toutefois plus complet que ceux de ses deux prédécesseurs et donne l'image d'une salle chaude appartenant à un édifice monumental, sans doute des thermes publics donc, vue la qualité des aménagements architecturaux et du décor sculpté dont était équipé l'édifice [66]. Peu après cette découverte, un second hypocauste attenant au premier aurait été dégagé dans le champ voisin à l'ouest, mais celui-ci a été remblayé avant que F. Liénard ou G. Vielliard n'aient pu se rendre sur place ; on n'a donc aucune description précise de ces vestiges (Liénard 1885, p. 62 ; Vielliard 1852, p. 371).

2.2. L'*Archéologie de la Meuse* : premier répertoire archéologique régional

La découverte fortuite des thermes de Senon semble être à l'origine de recherches plus approfondies conduites par F. Liénard dans la région, dont les résultats ont alimenté le vaste travail de compilation des découvertes archéologiques du département de la Meuse entrepris par ce dernier à partir des années 1830 et publié en trois volumes entre 1881 et 1885. Cet inventaire monumental s'inscrivait dans le grand projet de topographie des Gaules conçu par Napoléon III (Liénard 1863, p. 54). L'auteur y rend compte de nombreuses découvertes fortuites, des fouilles ponctuelles qui s'ensuivent parfois à l'initiative des propriétaires terriens, ainsi que de ses propres recherches et observations, le tout n'étant pas toujours facile à distinguer : ainsi, on ne saurait dire, par exemple, si F. Liénard et/ou G. Vielliard ont organisé les fouilles des thermes de Senon après la découverte fortuite initiale ou si les vestiges avaient déjà été dégagés par le propriétaire lorsqu'ils se rendirent sur place en 1850.

2. On ignorait jusque récemment l'identité exacte de cet auteur (Feller et Georges-Leroy 1997 ; Mourot 2001) car le seul texte concernant Senon par lequel il est connu est un extrait d'une lettre publiée dans le *Bulletin Monumental* (Vielliard 1852), où le patronyme utilisé comme signature présente une orthographe erronée (Vieillard au lieu de Vielliard). La liste des membres de la Société philomatique de Verdun (coll. 1843) et de l'Institut historique (coll. 1847) attestent toutefois qu'il s'agit bien du notaire d'Étain.

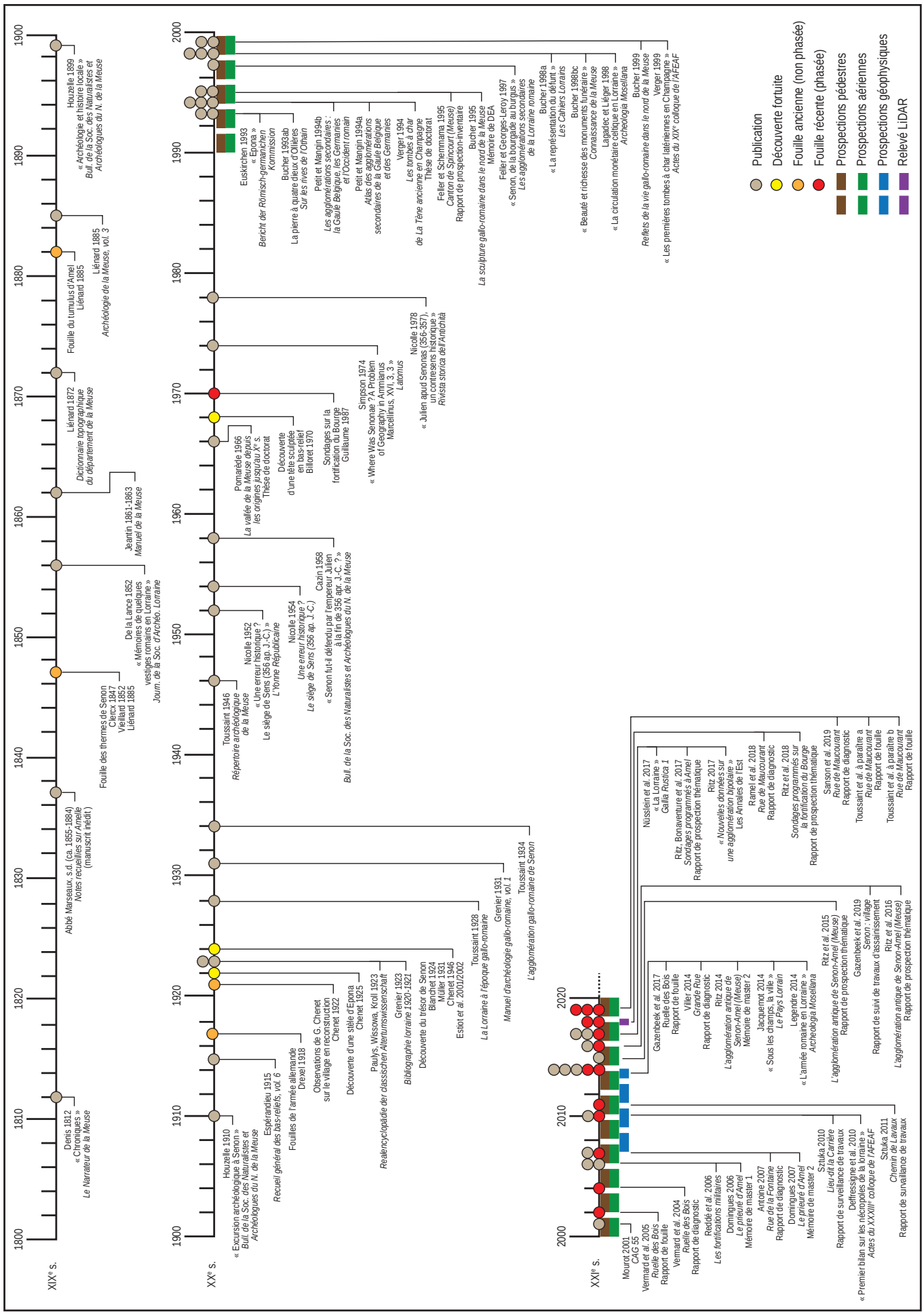


Figure 19 : frise chronologique des modes d'acquisition et de diffusion des données à Senon-Amel (d'après le modèle développé par l'équipe du PCR AggloCenE [Nouvel, Venault et al. *2012-2019])*

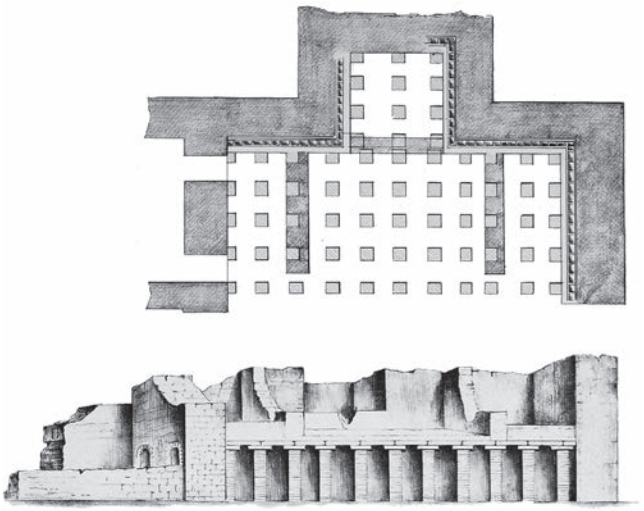


Figure 20 : plan et perspective des thermes de Senon dressés par F. Liénard (1885, pl. III, fig. 2-3)

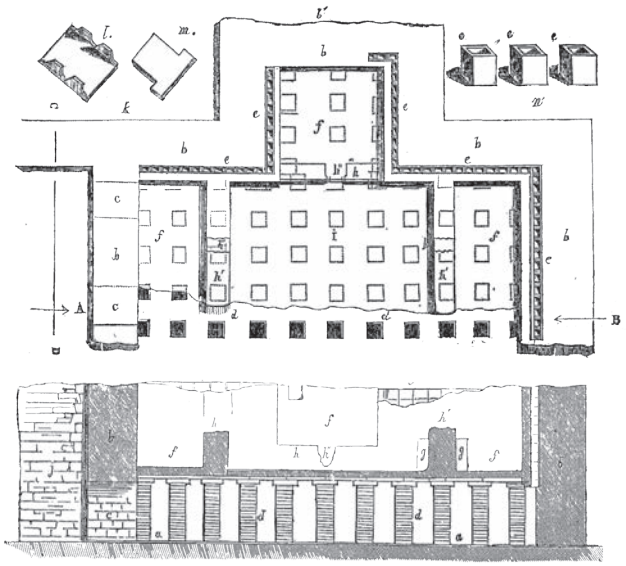


Figure 21 : plan et coupe des thermes de Senon dressés par G. Vielliard (1852, p. 370-371)

Le répertoire archéologique établi par F. Liénard recense près d'un millier de sites datés de la préhistoire au haut Moyen Âge dans l'ensemble du département de la Meuse, avec une nette prépondérance de l'Antiquité toutefois (Mourot 2001, p. 66). La présentation ne prend pas la forme habituelle d'une carte archéologique avec des entrées géographiques ou chronologiques, mais s'organise autour de la description du réseau viaire antique et donne ainsi à voir une certaine organisation du territoire. Selon la tendance de l'époque, la publication s'attarde bien plus sur les objets remarquables que sur les vestiges immobiliers ou la caractérisation des occupations. L'ouvrage reste toutefois une référence indispensable dans la mesure où il compile une documentation très dispersée – quand elle existe autrement que sous la forme de tradition orale – relative aux découvertes de la première génération d'archéologues meusiens, qui ont eu accès à un état du territoire antérieur ou contemporain des grands travaux d'aménagement du XIX^{e} siècle.

La présentation suivant le parcours des voies antiques, on arrive à Senon en venant de Verdun et en passant par Amel, dont le territoire n'aurait pas livré de vestiges de constructions aussi importants qu'à Senon, bien que beaucoup de monnaies antiques aient été découvertes entre les deux localités (Liénard 1885, p. 59). Le caractère bipolaire de l'occupation ne semble donc pas être soupçonné à cette époque, par F. Liénard en tout cas (cf. *infra* § 2.3). D'une manière générale, la caractérisation du gisement est encore bien approximative, même si son importance est déjà reconnue : F. Liénard (1885, p. 64-65) voit à Senon « la demeure d'un puissant personnage qui avait franchement adopté le régime de la domination romaine, et dont la *villa* était à la fois une vigie militaire, un château seigneurial, une exploitation agricole, un centre d'industrie et un lieu de refuge ». En dehors des thermes – seul édifice fouillé à l'époque –, l'attention de l'auteur a été retenue par le « tertre […] connu […] sous le nom de Bourge » [71]. Les vestiges, décrits comme une « grande enceinte carrée, mesurant soixante-quinze mètres sur chaque côté » dont « les angles […] étaient garnis de tours », sont identifiés comme ceux d'une « forteresse […] dont le nom […] s'est perpétué jusqu'à notre époque » (Liénard 1885, p. 62-63). Cette interprétation est développée presque exactement dans les mêmes termes chez trois des quatre auteurs du XIX^{e} siècle et témoigne des relations qu'ils entretenaient (Vielliard 1852, p. 373 ; Liénard 1885, p. 62-63, Marseaux s.d., I, p. 31-33).

Des éléments de mobilier, manifestement issus de découvertes fortuites ou de ramassages de surface, sont également signalés, dont une importante série monétaire sur laquelle a longtemps été fondée la chronologie générale de l'agglomération de Senon (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 294 ; Mourot 2001, p. 518). L'inventaire donné par F. Liénard pose toutefois problème, car les effectifs pour chaque type ne sont pas fournis et, surtout, parce qu'il cumule les exemplaires provenant de Senon et d'Amel, que l'on sait aujourd'hui être deux pôles de vestiges distincts (Liénard 1885, p. 59). Un compte-rendu des travaux de la Société philomatique de Verdun précise toutefois que le lot se compose de quatre monnaies gauloises[3], deux monnaies républicaines des familles Cornelia et Julia, et d'environ 270 monnaies impériales d'Auguste à Valentinien II (Liénard 1884a, p. 47 ; Liénard 1885, p. 64). Le problème de la localisation reste néanmoins entier, puisque le compte-rendu indique aussi que ces monnaies ont été recueillies par l'abbé Marseaux en l'espace d'une vingtaine d'années, sur les territoires d'Amel et de Senon (Liénard 1884a, p. 47).

3. Deux monnaies rèmes « aux trois têtes accolées », c'est-à-dire des bronzes REMO/REMO (LT 8040) ; une monnaie des « Catalaunes au Camulus ou Mars gaulois », c'est-à-dire un potin rème au guerrier courant (LT 8124) ; une monnaie des Lingons « au bucrane », c'est-à-dire un potin des Rèmes au bucrane (LT 8351).

Les découvertes mal localisées sur le territoire de Senon comprennent également trois petits bronzes trouvés entre 1840 et 1854 : une « statuette » haute de 9,5 cm – en fait probablement une applique de meuble –, représentant un personnage grotesque assis sur un vase renversé muni d'une tige en fer (**fig. 22, n°3**) ; une statuette de 5,6 cm de haut, figurant Mercure corps et tête nus, avec deux ailerons émergeant de la chevelure (**fig. 22, n°2**) ; une autre « petite statuette en bronze », que F. Liénard ne semble pas avoir vue avant qu'elle ne soit acquise et fondue par un chaudronnier (Liénard 1885, p. 63) ; une applique représentant la face d'un animal fantastique (**fig. 22, n°1**).

L'apport des recherches de F. Liénard est particulièrement significatif en ce qui concerne le réseau routier antique, dont l'étude est à la base de son travail, l'*Archéologie de la Meuse* étant d'abord une *Description des voies antiques*. Dès 1863, F. Liénard avait présenté à la Société philomathique de Verdun un premier travail sur les voies romaines de la Meuse, « rédigé rapidement afin d'être adressé, à titre de communication, au comité institué par l'Empereur, pour coordonner et centraliser les matériaux propres à faciliter le grand travail sur la topographie des gaules jusqu'au V^e^ siècle » (Liénard 1863, p. 54). La version définitive, publiée une vingtaine d'années plus tard, recense une quarantaine de voies romaines pour le département, identifiées selon une méthodologie qui transparait assez clairement dans le texte, bien qu'elle ne soit pas explicitée par l'auteur : mis à part les itinéraires antiques, qui ne figurent que deux voies dans la Meuse (Reims-Metz et Reims-*Nasium*-Toul), sa démarche consiste à rechercher les liaisons entre les sites archéologiques connus, soit au moyen d'observations de terrain, soit par des indices toponymiques. Mais la trace des chemins supposés n'a pas toujours été trouvée et un certain nombre de voies dont les vestiges n'ont pas été directement observés sont déduites de la présence de sites qui jalonnent leur parcours supposé (par exemple : Liénard 1881, p. 59-65). La validité de ce réseau est donc tributaire de la caractérisation des points de peuplement, qui a évidemment beaucoup évolué depuis le XIX^e^ siècle ; un cas de figure récurrent correspond aux nombreux camps romains jalonnant les itinéraires de F. Liénard, qui correspondent à des fortifications de hauteur diachroniques souvent sans rapport avec le réseau d'occupation antique. La carte dressée par F. Liénard (**fig. 23**) forme toutefois la base de tous les travaux postérieurs et il n'est pas question de l'écarter malgré de nécessaires révisions, car elle contient des éléments qui ont définitivement disparu depuis, qu'il s'agisse de vestiges visibles sur le terrain ou de la mémoire de tracés conservés par la tradition orale du XIX^e^ siècle (Gazenbeek et Martin Ripoll à paraître). S'agissant de Senon, elle fait de l'agglomération un point nodal régional à partir duquel rayonne un dense réseau stellaire, composé de huit axes d'importance variable (Liénard 1885, p. 65). Cette desserte a longtemps été considérée comme largement surévaluée (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 286 et p. 289-290 ; Mourot 2001, p. 503), mais les recherches récentes tendent en fait à confirmer la plupart des tracés proposés par F. Liénard (cf. chap. 5, § 3.2.2).

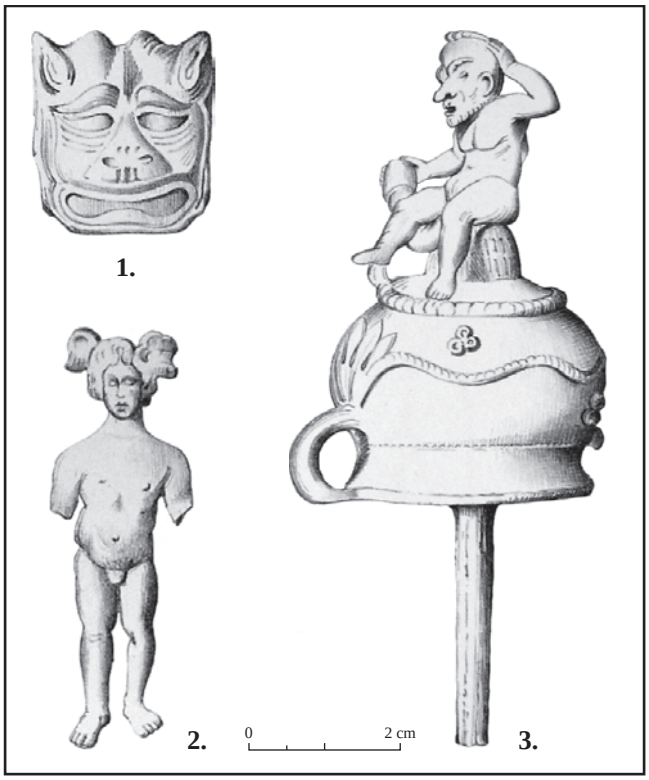
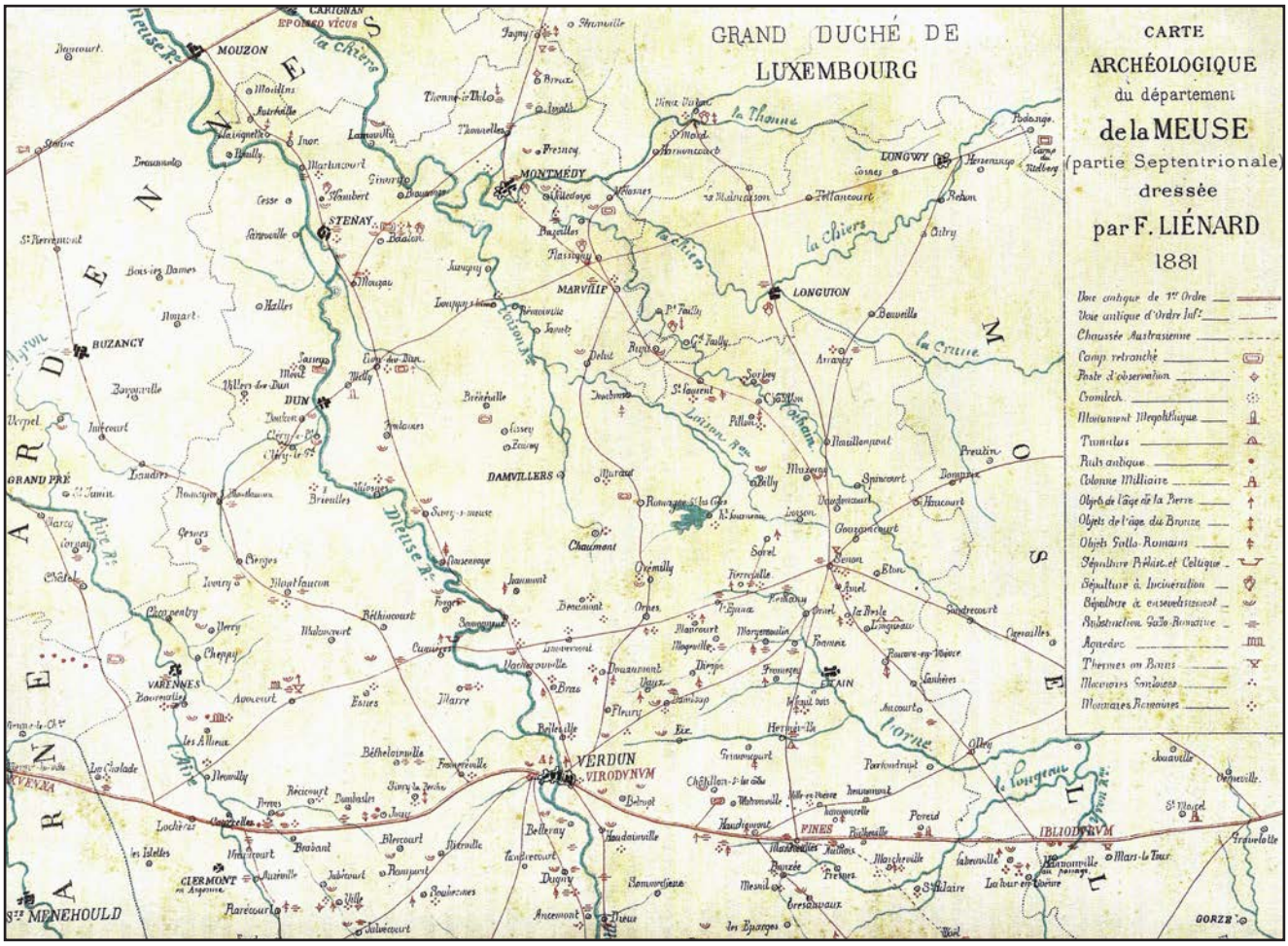


Figure 22 : appliques et statuette en bronze découvertes sur le territoire de Senon (d'après Liénard 1885, pl. XXIII-XXIV)

En dehors des agglomérations qui constituent les étapes de l'itinéraire, la description des voies amène l'auteur à signaler la découverte de sites isolés, mais uniquement dans la mesure où ils ont livré du mobilier remarquable. Il s'agit principalement d' « habitations antiques » que F. Liénard a vues lui-même, comme celle du bois de Longeau à Amel (Liénard 1885, p. 91), ou qu'on lui a signalées, comme la *villa* de Roger Champ à Foameix-Ornel [114]. Une quinzaine de sites mentionnés par F. Liénard ont pu être localisés grâce aux recherches récentes (principalement les prospections pédestres de J.-C. Sztuka) et intégrés au corpus des établissements ruraux exploité dans ce travail. Le répertoire de F. Liénard comprend également un grand nombre de nécropoles, surtout du haut Moyen Âge : sur les quatorze sites funéraires actuellement connus dans la zone d'étude pour cette période, la moitié était déjà signalée par F. Liénard. Les nécropoles antiques sont moins nombreuses, sans doute parce qu'elles sont moins susceptibles d'avoir livré du mobilier remarquable et attiré l'attention des érudits locaux ; on constate d'ailleurs que les trois nécropoles romaines signalées par F. Liénard dans la zone d'étude sont uniquement connue par des fragments de monuments funéraires [141-143]. Pour la Protohistoire, les sites funéraires mentionnés sont également ceux qui ont livré des objets remarquables : armes, parure ou éléments de char [13, 24, 26, 33].


GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG
CARTE ARCHÉOLOGIQUE du département de la MEUSE (partie Septentrionale) dressée par F. LIÉNARD 1881
MOUZON
MONTMÉDY
STENAY
LONGUYON
LONGWY
BUZANCY
DUN
DAMVILLERS
MARVILLE
VARENNES
VERDUN
VIRODVNVM
ETAIN
FINES
IBLIODVRVM
CLERMONT en Argonne
STE MENEHOULD
la Thonne
la Chiers
la Crusne
la Meuse
la Loison
la Wiseron
la Marre
la Forge
la Tinte
la Longeau
la Lorne
la Biesme
la Thinte
la Saulx
la Tourbe
la Bionne
la Romagne
la Vaux
la Vaux Marie
la Vaux Bonnet
la Vaux Bonnet
la Vaux Bonnet

étudiant les archives du prieuré d'Amel, que l'auteur des *Notes sur Amelle* avait eu accès aux mêmes documents et que les faits historiques concernant le prieuré mentionnés par ce dernier étaient crédibles pour l'essentiel. On dispose désormais de données permettant d'avoir le même recul critique sur les chapitres du manuscrit qui concernent l'histoire ancienne d'Amel : on a ainsi pu contrôler, notamment grâce aux techniques de prospection archéologique (pédestres, aériennes, géophysiques et LiDAR), la plupart des sites signalés par l'abbé Marseaux. Des éléments qui semblaient *a priori* très suspects apparaissent parfois bien plus crédibles à la lumière des recherches récentes : c'est notamment le cas de l'existence de deux églises juxtaposées à Amel, attestées par un plan moderne [169], et des diverses mentions de souterrains et d'aqueducs liés à la source de la Fontaine des Moines, qui semble bien avoir alimenté une canalisation d'adduction d'eau dès l'Antiquité [85, 108, 172]. L'intérêt de l'étude de l'abbé Marseaux réside aussi dans le cadre géographique considéré, centré sur le territoire d'Amel dont les vestiges archéologiques ont globalement été ignorés par F. Liénard (1885, p. 59), car jugés moins importants que ceux de Senon. L'abbé Marseaux considérait d'ailleurs, dans une lettre adressée à N.-V. Servais le 24 mars 1873, qu'il ne fallait pas « désunir ces deux localités », qui forment une même « station gallo-romaine » (Servais s.d.). On lit aussi dans son manuscrit qu'Amel et Senon correspondent à des « *mansiones*, des stations routières entourées de *villae rusticae* disséminées » (Marseaux s.d., I, p. 8-11) ; on constate ainsi que l'abbé Marseaux, grâce à sa bonne connaissance du terrain, était parvenu à une caractérisation relativement précise de l'occupation antique de ce secteur.

Le manuscrit signale trois pôles de vestiges antiques à Amel, qui ont tous pu être confirmés par les investigations récentes : à l'est du village, au lieu-dit la Crouée où un diagnostic préventif (Baccega 2003) a révélé un probable établissement rural (UE n°300) ; à l'ouest du village, au niveau de différents lieux-dits (la Clunette, Devant Sèche-Pré, le Haut Chemin, la Hazette, le Jambon) qui correspondent à l'extension de l'agglomération antique [88-110] ; au sud-ouest du village, aux lieux-dits les Estanchettes, le Haut du Trice et la Prêle, près de la ferme de la Californie, où la télédétection a révélé une grande *villa* à deux cours [112]. Bien sûr, le manuscrit n'est pas exempt d'erreurs, mais c'est l'interprétation des traces qui est généralement en cause, pas leur existence : les « suites de couloirs souterrains […] maçonnés en briques » (Marseaux s.d., I, p. 9) pourraient correspondre à des hypocaustes, le château de l'Estanchette à la *villa* de la Californie [186], etc. L'abbé Marseaux évoque aussi le « château de Bourges », à propos duquel il renvoie à la même étymologie que F. Liénard et G. Vielliard, ainsi que la découverte d'une « maison de bains » et de statuaire à Senon (Marseaux s.d., I, p. 8-9, 31-32). L'abbé Marseaux décrit en outre le parcours des principales voies romaines de la région – la voie Verdun-Amel [155], la « voie de l'Argonne » [161], la voie Senon-Trèves par Dalheim [153] et la « voie de l'Orne » [160] – qui recoupent pour l'essentiel les tracés décrits par F. Liénard (1885). Il ajoute toutefois un Chemin de la Reine ou de Brunehaut dans le secteur d'Étain-Rouvres, inconnu de F. Liénard mais bien attesté par la recherche récente [164]. C'est aussi l'abbé Marseaux qui a recueilli, en plusieurs décennies de prospections, l'importante série monétaire publiée par F. Liénard (1884, p. 47 ; 1885, p. 64).

Mais c'est surtout pour la période médiévale que l'abbé Marseaux fournit des informations cruciales. D'importantes découvertes fortuites sont signalées dans son manuscrit, notamment deux probables nécropoles du haut Moyen Âge [170, 179] et un *tremissis* de Saint-Martin de Tours [187]. L'abbé Marseaux semble en outre avoir eu accès à une documentation aujourd'hui disparue concernant la topographie du bourg médiéval ; peut-être s'agissait-il uniquement de la tradition orale, mais la précision de certains détails permet d'envisager des sources écrites ou cartographiques aujourd'hui disparues, peut-être pendant la première guerre mondiale. On sait d'ailleurs grâce aux *Notes sur les communes meusiennes* de N.-V. Servais que des « chartes en latin » étaient conservées au presbytère d'Amel vers 1850 (Servais s.d.). Là encore, les recherches récentes tendent à confirmer certains points, en particulier en ce qui concerne la localisation de l'église Saint-Pierre et du *castrum* au X^{e} siècle [167-169]. La confrontation du manuscrit de l'abbé Marseaux aux données archéologiques récentes et aux sources écrites relatives au prieuré d'Amel a permis de restituer toute une partie de la topographie de l'habitat groupé du haut Moyen Âge, ainsi que le processus de glissement par lequel s'est opérée la mise en place de la nouvelle trame de l'occupation au haut Moyen Âge [165-169].

3. La première guerre mondiale et la reconstruction du village (1917-1924)

3.1. Les fouilles de l'armée allemande

Pendant la première guerre mondiale, les travaux de fortification menés par les belligérants ont entrainé de nombreuses découvertes fortuites de vestiges archéologiques tout le long du front occidental. Côté français, les observations réalisées à ces occasions ont généralement été très sommaires, comme dans le cas du dépôt monétaire trouvé entre Étain et Fresnes-en-Woëvre en 1914, dont on ignore presque tout, y compris la commune exacte où a été faite la découverte [147]. Les recherches allemandes ont en revanche été plus méthodiques (Mourot 2001, p. 67 ; Landolt *et al*. 2014). Dès 1914, l'armée allemande avait institué un service de protection des œuvres d'art et des biens culturels (*Schutzwahrung von Kunst und Kulturwerken*, abrégé *Kunstschutz*) dans le but de préserver le patrimoine artistique et culturel de l'ennemi des déprédations occasionnées par les hostilités (Kott 2006 ; Landolt et Schnitzler 2013 ; Bollard-Raineau et Neumayer 2014 ; Landolt *et al.* 2014 ; Nivet et Lewuillon 2017). De véritables fouilles de sauvetage ont parfois été organisées sur l'arrière front allemand, comme à Senon. Des vestiges y ont été découverts en mai 1917 lors de travaux réalisés par la 5e armée allemande, qui aménageait depuis l'automne 1916 une nouvelle ligne fortifiée entre Étain et Mouzon, appelée « position Kriemhild ». Elle était composée de trois lignes de défense successives comprenant des tranchées, des réseaux de fil de fer barbelé et des abris bétonnés (Landolt *et al.* 2014, p. 29 ; Becq 2015, p. 254, n. 4). Il est clair que la construction de ces aménagements a généré de nombreuses découvertes fortuites en différents points du territoire de Senon (Drexel 1918, p. 23), mais ce sont surtout les vestiges de la fortification du Bourge qui ont motivé la décision du commandement de la 5e armée d'ordonner une fouille de sauvetage à Senon (Koepp 1917, p. 5 ; Reiners 1918, p. 3 ; Ritz et Sztuka à paraître a). La 5e armée semble avoir cherché à mettre à profit le tertre que formaient les ruines de la fortification antique en l'organisant en point d'appui : sur les canevas de tir français de 1917-1918, la plate-forme du Bourge, désignée comme l'« ouvrage de Senon », est défendue par un réseau de tranchées et de barbelés, ainsi que par un abri bétonné qui existe encore aujourd'hui. Ces travaux ont mis au jour des vestiges denses en mai 1917, dont une quinzaine de fragments de monuments funéraires antiques remployés dans la courtine de la fortification, qui sont présentés comme le point de départ de la campagne de fouilles (Reiners 1918, p. 3). Trois clichés des fouilles conservés par le Service des biens culturels de l'État de Fribourg (Suisse) portent au dos la mention manuscrite « Senon, Juli 1917 » : l'intervention a donc duré jusqu'en juillet 1917 au moins, avant d'être interrompue par les bombardements français (Reiners 1918, p. 3). La direction de l'opération a été confiée au sous-lieutenant de réserve Heribert Reiners (**fig. 24**), affecté à l'inspection des étapes en tant qu'expert du patrimoine depuis la mi-septembre 1916 pour le secteur occupé par la 5e armée (Demmler 1919, p. 83 ; Neumayer 2014, p. 137 ; Ritz et Sztuka à paraître d). Les travaux de terrassement auraient été effectués par des prisonniers russes (Lagesse 1922) placés sous la supervision de Friedrich Drexel, alors assistant à la *RGK* mobilisé dans un bataillon d'infanterie territoriale (*Landsturm*) avec le grade de caporal (Ritz et Sztuka à paraître c). Avec la nécropole gauloise de Bucy-le-Long (Aisne) et le *castrum* tardo-antique de Famars (Nord), les fouilles de l'agglomération romaine de Senon figurent parmi les rares exemples de recherches archéologiques exécutées de manière véritablement méthodique sur l'arrière-front allemand (Bollard-Raineau et Neumayer 2014, p. 277). Elles ont été publiées dès 1918 sous le titre *Une agglomération romaine près de Verdun* (*Eine Römersiedlung vor Verdun*), par ordre (*im Auftrage*) du commandement de la 5e armée et sous la direction de H. Reiners. La première partie, rédigée par ce dernier, est une contextualisation intitulée *L'époque romaine entre Meuse et Moselle* (*Zur Römerzeit zwischen Maas und Mosel*) ; la seconde, *Les Romains à Senon* (*Die Römer in Senon*) de F. Drexel, expose le résultat des fouilles en 17 pages de texte, accompagnées de 5 plans et 17 planches photographiques.

Figure 24 : H. Reiners lors des fouilles de la fortification du Bourge à Senon (© Service des biens culturels de l'État de Fribourg, Suisse)

Les fouilles ont porté sur trois édifices monumentaux : la curie (*Das Rathaus*), les thermes (*Das Bad*) et la fortification (*Das Kastell*) (**fig. 25**). D'autres secteurs ont livré des vestiges, mais on ignore s'il s'agit là de fouilles méthodiques ou de découvertes fortuites, ainsi que la nature exacte des découvertes. Des traces d'habitats, tantôt en pierre, tantôt en matériaux périssables, ont par exemple été repérées au nord et à l'est du village. De petites fosses comblées de résidus de combustion ont également été vues dans les mêmes secteurs, mais F. Drexel hésite sur leur identification ; foyers domestiques ou modestes sépultures à crémation (Drexel 1918, p. 23). Un fut de colonne à décor d'écailles a aussi été découvert à Amel (Reiners 1918, p. 12 ; Keune 1923, coll. 1472-1474 ; Ritz *et al.* 2018, p. 49, n. 6). Le report des tranchées sur le plan de l'agglomération antique (**fig. 26**) permet en tout cas de prendre la mesure de l'importance des découvertes qui ont immanquablement été réalisées par l'armée allemande : la publication n'en relate sans doute qu'une petite partie, correspondant aux éléments les plus remarquables, sur lesquels s'est ensuite concentrée la campagne de fouilles.

Le premier édifice exploré est un bâtiment rectangulaire de 18 m x 10,2 m construit sur des fondations ou un soubassement en grand appareil. Il a été identifié comme la curie de la ville antique par les archéologues allemands, mais il s'agit plus probablement d'un temple [63]. L'édifice s'insère dans un espace dégagé que F. Drexel qualifiait de « *forum* », de « place de marché » (*Am Markte*) ou de « zone des monuments publics » (*Zone der öffentlischen Gebäude*) ; une interprétation qui, si l'on met de côté les questions de vocabulaire, a été remarquablement confirmée sur le fond par les recherches récentes : la « curie » est en effet située au centre de l'agglomération, sur une grande place publique où se trouve en outre un important sanctuaire [43].

Les thermes ont été dégagés sur une surface de 12 m x 20 m, qui ne correspond qu'à une petite partie de l'édifice (Drexel 1918, p. 19-23). Les six pièces explorées comprennent trois salles chauffées par hypocauste, une salle tiède chauffée par les murs uniquement et deux salles froides [66]. La superficie et la qualité architecturale de l'édifice (bassins en briques, dallages en calcaire et en terre cuite, enduits peints, etc.) permettent d'y reconnaitre des thermes publics. F. Drexel suppose qu'il s'agit des thermes déjà fouillés en 1850 : c'est probable, car les équipements décrits se ressemblent, mais difficilement démontrable parce que les plans de 1850 et 1917 ne présentent aucun point commun et parce que la localisation donnée par les auteurs du XIX^{e} siècle est trop imprécise.

La majeure partie de la publication concerne la fortification du Bourge (Drexel 1918, p. 24-33). Il s'agit d'une enceinte quadrangulaire d'une cinquantaine de mètres de côté, reliant probablement quatre tours d'angle carrées selon le modèle du *quadriburgium*, qui a été édifiée dans le dernier quart du III^{e} siècle et détruite moins de 50 ans plus tard [71]. C'est de loin l'édifice qui a suscité le plus de recherches à Senon : il a fait l'objet de nouvelles fouilles en 1970 et en 2018, tandis que sa fonction stratégique a été discutée dans diverses publications thématiques sur les fortifications et l'histoire militaire du Bas-Empire (Grenier 1931 ; Nicolle 1952, 1954, 1978 ; Cazin 1958 ; Simpson 1974 ; Reddé *et al.* 2006 ; Legendre 2014).

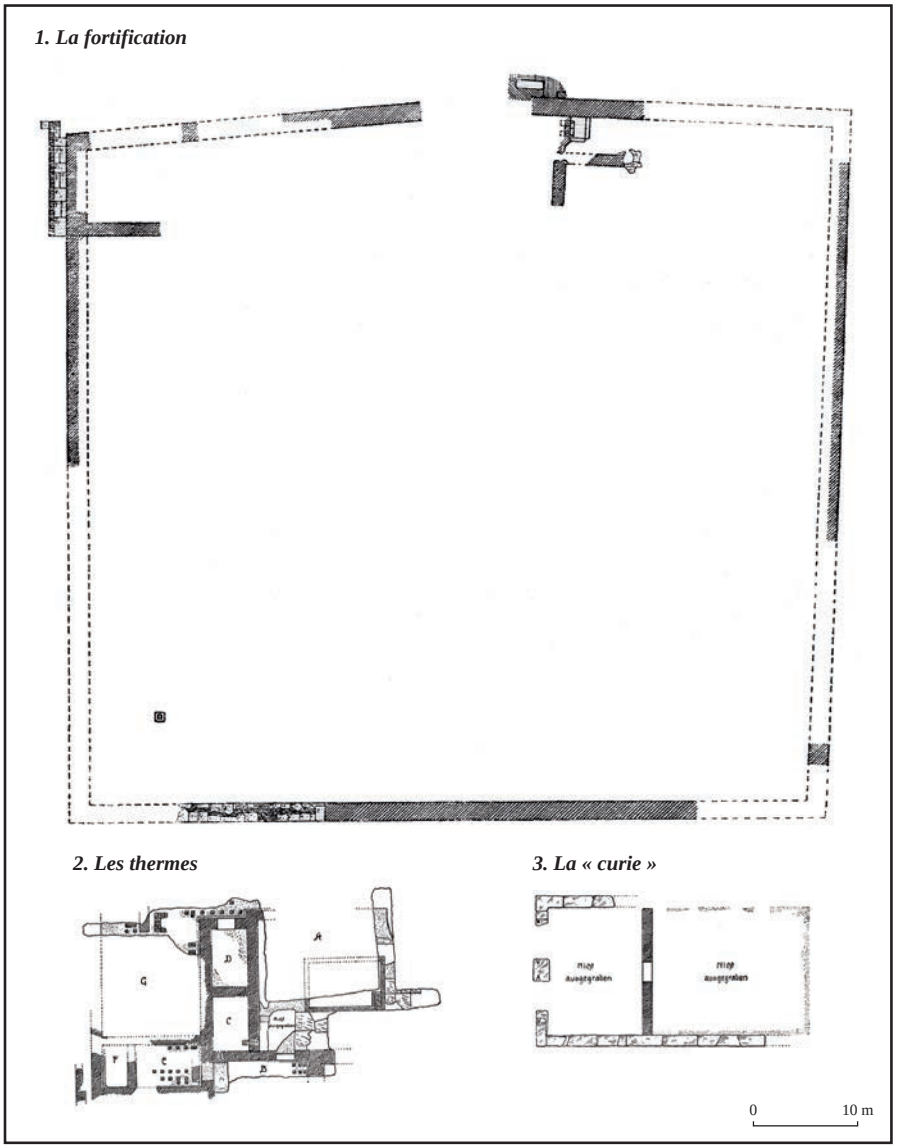


Figure 25 : plans des édifices fouillés par l'armée allemande à Senon (d'après Drexel 1918)

Une quinzaine de fragments de monuments funéraires ont également été découverts en remploi dans le rempart sud : aujourd'hui encore, ils constituent les seuls documents consistants dont on dispose sur les nécropoles de Senon [83].

De l'avis des observateurs contemporains, les fouilles allemandes ont été exécutées de manière rapide et superficielle, surtout dans l'objectif de dégager des plans de bâtiments complets et de collecter du mobilier remarquable (Chenet 1922, p. 136 ; Grenier 1923, p. 52). Il est vrai que la méthode de fouille mise en œuvre a consisté à longer les murs extérieurs des édifices, négligeant la fouille des espaces intérieurs ; il suffit de voir les plans et clichés de la publication pour s'en rendre compte. Les thermes semblent avoir fait l'objet d'une exploration planimétrique plus complète, mais le prélèvement du petit mobilier a été négligé : il n'en est quasiment pas question dans la publication et Georges Chenet indique avoir recueilli beaucoup de matériel dans les déblais lorsqu'il a visité le site en 1921, y compris un fragment d'inscription funéraire qui avait pourtant été vu en 1917 (cf. *infra* § 3.2.1). Il en résulte une publication qui rend bien compte de l'architecture des édifices et du mobilier remarquable, mais s'attarde peu sur la stratigraphie et les petits objets, qui auraient pourtant pu apporter des précisions chronologiques importantes (Chenet 1922, p. 136). La critique est honnête, ce qui ne sera pas toujours le cas (cf. *infra* § 4.1) : Georges Chenet et Albert Grenier rappellent qu'il faut « tenir compte des circonstances » (Grenier 1923, p. 52) et de la « menace imminente des bombardements français » (Chenet 1922, p. 136), et ne mettent pas en doute les compétences de F. Drexel, futur directeur de la *RGK*, qui s'était déjà illustré par ses travaux sur les fortifications de Stockstadt-sur-le-Main, Faimingen et Augsbourg-Oberhausen (Von Schnurbein 2001 ; Ritz et Sztuka à paraître c).

Quoi qu'il en soit, les fouilles de l'armée allemande marquent une étape décisive dans l'histoire de la recherche archéologique à Senon. Les trois monuments fouillés en 1917 sont restés les seuls éléments connus de la topographie de la ville antique jusqu'à la multiplication des prospections aériennes dans les années 1990. Les investigations ont été superficielles, mais sont heureusement illustrées par une documentation graphique de qualité : de nombreux clichés des fouilles et du lapidaire, des relevés en plan de chaque bâtiment et un plan de masse global au 1:2500, qui a permis de géoréférencer les vestiges et les resituer dans leur environnement urbain. Sur le fond, la seule révision importante concerne l'identification du monument rectangulaire comme une curie [63]. F. Drexel avait d'ailleurs envisagé la solution que l'on privilégie aujourd'hui – un temple hybride –, avant de la rejeter en raison de l'absence de colonnade en façade (Drexel 1918, p. 18). Pour le reste, les hypothèses de F. Drexel ont été bien plus souvent confirmées que mises en cause par les recherches récentes. La chronologie de la fortification a été très discutée par la suite, mais les recherches récentes ont montré que les conclusions de F. Drexel à ce sujet restent globalement valables [71]. C'est peut-être sur la caractérisation du site que l'analyse de F. Drexel est la plus remarquable. Il est le premier à employer une terminologie qui identifie sans ambiguïté Senon comme un habitat groupé à caractère urbain[4]. Il avait repéré un espace public ouvert au centre de l'agglomération, sur lequel il fallait s'attendre à découvrir des temples (Drexel 1918, p. 22) ; une sorte de *forum* dont l'existence était considérée comme très douteuse jusque récemment (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 287), avant d'être confirmée par la prospection géophysique [43, 63]. F. Drexel considérait en outre que la densité du réseau viaire renvoie à l'origine pré-romaine de Senon, qui est ensuite devenue la « principale agglomération de la contrée avant que la préférence des Romains pour Verdun lui fit perdre en partie cette prérogative » (Drexel 1918, p. 23 ; Sztuka *et al.* 2018, p. 8). À la lumière de la documentation récente, la justesse de cette analyse est édifiante (cf. chap. 10, § 2).

3.2. Les recherches d'après-guerre

3.2.1. Les travaux de G. Chenet : compte-rendu des fouilles allemandes et observations archéologiques dans le village détruit

G. Chenet a visité Senon en 1921 et repris l'ensemble de la documentation disponible à l'époque, qu'il a complétée de ses propres observations dans le village détruit pour publier un important article de synthèse l'année suivante dans le *Bulletin du Comité des travaux historiques* (Chenet 1922). Les fouilles des thermes et de la « curie », situées dans des terrains privés, étaient déjà remblayées depuis 1919, contrairement au Bourge, non cultivé et en partie propriété communale : livre en main, G. Chenet n'a eu aucun mal à suivre l'exposé de F. Drexel. Il n'ajoute rien à la description des structures, mais les replace sur un fond topographique, malheureusement insuffisamment précis pour permettre un géoréférencement des découvertes (Chenet 1922, p. 131, fig. 1). Pour montrer que le prélèvement du petit mobilier a été négligé lors des fouilles allemandes, G. Chenet donne le détail du matériel qu'il a pu récolter en très peu de temps dans les déblais du Bourge : des tessons de céramiques datables du I^er^ siècle (*terra nigra* et sigillées du sud de la Gaule) au IV^e^ siècle (bols Chenet 320 en sigillée d'Argonne décorés de casiers hachurés et de damiers à la molette), des fragments de verre, de bronze et de fer, et un an-

4. « *Römischen Siedelung* », « *bürgerliche Siedelung* », « *Niederlassung* », « *große Volksgemeinde* » (Drexel 1918, p. 16, p. 23), à comparer à la définition du site donnée par F. Liénard trente ans auparavant (cf. *supra* § 2.2).

Figure 26 : plan masse de l'agglomération antique de Senon-Amel, avec report des tranchées et points d'appui allemands figurant sur le canevas de tir du 3/11/1918 (d'après Ritz et Sztuka à paraître a)

toninien de Victorin du type *Pax aug*[5] (Chenet 1922, p. 136-137 ; Chenet 1941, p. 142). La sigillée d'Argonne décorée à la molette a plus tard servi d'argument pour mettre en cause la chronologie proposée par F. Drexel et situer la destruction de la fortification dans le courant du IVe siècle [71], mais G. Chenet lui-même ne tirait aucune conclusion à partir de ce matériel hors-contexte. Il a aussi retrouvé l'inscription figurant le D de *D(is) M(anibus)* près du mur nord, à l'endroit où F. Drexel l'avait laissée[6], et l'a complétée avec d'autres petits fragments comprenant le nom de la défunte [83].

G. Chenet a également effectué des observations et des sondages dans le village contemporain, dont l'état de destruction rendait accessibles de nombreux vestiges, en particulier dans les caves des maisons particulières. Sur la place de l'église, à environ 6 m à droite de l'angle sud-ouest de l'édifice, G. Chenet a observé une section d'arc en plein cintre prise dans le parement d'une de ces caves, qu'il pensait pouvoir être antique. D'après le relevé qu'il en a publié (Chenet 1922, p. 141, fig. 6), l'architecture de cet aménagement rappelle beaucoup celle de l'aqueduc souterrain qui a été récemment mis au jour lors d'une fouille préventive [85]. La chute du parement des caves a aussi permis à G. Chenet d'observer des coupes, qui présentaient toutes une stratigraphie très similaire d'après lui : à environ 1 m de profondeur, la base de la séquence correspond à une couche rougeâtre de 20 à 30 cm d'épaisseur comprenant du matériel du Ier siècle, au-dessus de laquelle se développent plusieurs niveaux datables des IIe et IIIe siècles. G. Chenet indique ne pas avoir rencontré de couches du IVe siècle en place, mais suppose qu'elles doivent exister ailleurs à Senon, à en juger par la présence au sol de tessons de sigillée du Bas-Empire. Dans plusieurs coupes, il a également repéré des « trous noirs » ; des « puisards coniques » pauvres en mobilier mais néanmoins datables du Ier siècle, qu'il interprète comme des sépultures à crémation (Chenet 1922, p. 140). Il pourrait aussi s'agir de fosses détritiques, de foyers, voire de trous de poteaux ou d'autres structures à caractère domestique (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 292). La description correspond assez bien à celle des structures que F. Drexel (1918, p. 30) avait vues dans les jardins au nord du village et qu'il hésitait à identifier comme des sépultures à crémation ou des foyers en fosse domestiques (Drexel 1918, p. 23). Dans un cas comme dans l'autre, les vestiges ne sont pas précisément localisés. G. Chenet a aussi trouvé, on ne sait où, un fragment de calotte crânienne humaine, qu'il suppose provenir d'une sépulture mérovingienne sans autre argument que l'affection des populations du haut Moyen Âge pour la réoccupation funéraire des sites antiques (Chenet 1922, p. 140).

En dehors du village, G. Chenet a ramassé des tessons dans les champs et en a déduit que l'agglomération s'étendait loin au-delà du bâti actuel vers l'est et du nord-est. Il observe que les sigillées du Haut-Empire du groupe d'ateliers d'Avocourt-Les Allieux sont mieux représentées que celles de Lavoye ; une tendance qui a également été constatée sur d'autres catégories techniques depuis (Ritz, Bonaventure *et al.* 2017, p. 102 ; Gazenbeek *et al.* 2019, p. 259). Elle n'est pas surprenante, puisqu'une voie – déjà décrite par F. Liénard (1885, p. 103) – relie directement Senon à Avocourt [161] : G. Chenet la connaissait bien sûr et a d'ailleurs eu l'occasion de relever plusieurs coupes de cet axe dans d'anciennes tranchées militaires au nord de Cumières (Chenet 1922, p. 141, n. 1). Sur le réseau viaire, G. Chenet admet l'importance du nœud routier décrit par F. Liénard et ajoute, à la suite de F. Drexel, qu'il remonte sans doute à La Tène. C'est à ce carrefour, ainsi qu'aux ressources naturelles de cette région de forêts, d'étangs et de mines de fer, qu'il faut attribuer le développement de Senon dès l'époque gauloise, comme en témoigne les nombreuses monnaies des Catalaunes (*sic*), des Lingons et des Rèmes. L'auteur remarque également que, comme à Lavoye, aucune monnaie médiomatrique n'a été découverte à Senon, ce qui constitue une caractéristique majeure du faciès culturel de l'agglomération de Senon-Amel, régulièrement confirmée depuis (cf. chap. 8, § 4.1.2). Il en tire une conclusion surprenante : plutôt que d'envisager des rapports commerciaux privilégiés avec les régions de l'ouest, il souligne la proximité onomastique entre Senon et les Sénons, et envisage qu'une expédition des Sénons puisse être à l'origine des différents Senon lorrains (Senon, Senoncourt et Senonville dans la Meuse, Senones dans les Vosges)[7]. En ce qui concerne la caractérisation du site d'époque romaine, G. Chenet évacue explicitement l'hypothèse d'un grand domaine foncier avancée par F. Liénard (1885, p. 64-65), pour identifier Senon comme une bourgade à vocation artisanale et commerciale, un « *emporion* » (Chenet 1922, p. 142) qui devait notamment sa prospérité à sa desserte routière et à l'existence d'une production sidérurgique locale : il a observé des minières présumées antiques au lieu-dit le Meurnier à Senon, près de la ferme de Rémany, ainsi que des scories et de grosses loupes de fer de 5 à 10 kg dans les niveaux archéologiques de l'agglomération romaine [150].

5. À en juger par la description très détaillée de G. Chenet, il s'agit vraisemblablement d'une émission de l'atelier de Cologne, datée des années 270-271 (RIC V-1, 118).

6. G. Chenet l'a en effet trouvée à proximité de l'endroit où elle avait été photographiée en 1917 (Drexel 1918, p. 32 et pl. VIb ; Chenet 1922, p. 137-138).

7. L'hypothèse parait aujourd'hui bien imprudente, mais elle a le mérite de soulever la question de la toponymie, qui ne semble avoir intéressée personne avant G. Chenet. Il faut envisager, plus simplement, que le nom du peuple des Sénons et de la localité de Senon (comme beaucoup d'autres toponymes et anthroponymes) procèdent du même thème vieux-celtique *seno-*, très fréquent, qui a le sens de « vieux », « ancien » (Holder 1904, coll. 1482 ; Evans 1967, p. 375-376 ; Lambert 1994, p. 34 ; Delamarre 2001, p. 229).

Les apports de la contribution de G. Chenet se situent donc à différents niveaux : il s'agit à la fois d'un compte-rendu des fouilles allemandes, qui complète et rend plus accessible le contenu de la publication allemande, rapidement devenue introuvable en France (Toussaint 1934, p. 100) ; d'une courte synthèse, mais qui couvre à peu près tous les aspects de l'occupation connus à l'époque ; et d'un support pour la publication de nouvelles observations réalisées dans le village en reconstruction. Cet article est resté la publication de référence jusque dans les années 1990, lorsqu'un nouveau bilan a été dressé dans le cadre du volume collectif sur *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine* (Feller et Georges-Leroy 1997). Par l'intermédiaire de ce travail, G. Chenet cherchait aussi à attirer l'attention du Service des monuments historiques sur la nécessité de classer le Bourge, afin que ses vestiges ne servent pas de carrière pour la reconstruction du village. Ce sera fait rapidement : après une visite et un rapport en 1922 de Maurice Lagesse, architecte des monuments historiques (Lagesse 1922), le site a été classé au titre des monuments historiques le 16 avril 1923 (dossier M.H. n°PA00106630).

3.2.2. Nouvelles découvertes fortuites dans le village en reconstruction

G. Chenet a continué à s'investir ponctuellement à Senon, essentiellement à l'occasion de découvertes fortuites réalisées par les habitants du village. Il a publié en 1925 une stèle d'Épona découverte trois ans plus tôt dans des déblais de tranchées allemandes situés près du chemin de Lavaux, à une cinquantaine de mètres au sud du Bourge [74]. Il s'est également rendu à Senon en février 1924, lorsque des travaux de reconstruction dans le village ont mis au jour un important trésor de deniers et d'antoniniens du III^{e} siècle [79]. La découverte est connue par plusieurs sources indépendantes, qui divergent sur certains points et ont en conséquence entrainé une certaine confusion sur les circonstances et la nature exacte de la trouvaille.

Adrien Blanchet (1924, p. 237-238) a été le premier à publier un petit trésor de monnaies d'argent et de billon, dont il donne un inventaire succinct (96 monnaies de Septime Sévère à Valérien et Gallien), trouvé à Senon en mai 1924 par les ouvriers de l'entreprise Bail et Molli[8]. Hyppolite Müller (1931, p. 191-194) a ensuite fourni une liste par émetteur des 1 307 monnaies qu'il a pu acquérir, comprises entre les règnes d'Antonin et de Valérien et Gallien. L'article précise que les monnaies ont été trouvées dans un « vase en terre rouge couvert de dessins blancs en relief »[9], à une date inconnue de l'auteur, mais postérieure à 1917.

Maurice Toussaint a rapporté en 1934 qu'un « pot rempli de monnaies » avait été découvert en 1922 par deux maçons italiens, lors de la reconstruction d'une maison sur le chemin de Loison (actuelle Grande Rue). Aucune précision n'est fournie sur la composition du dépôt, qui a été rapidement dispersé et vendu (Toussaint 1934, p. 14). Enfin, un compte-rendu plus circonstancié a été publié par G. Chenet (1946, p. 363) après la seconde guerre mondiale : la découverte aurait eu lieu en 1924, au cours de la reconstruction d'une ferme du village. Une « masse de deniers en argent et en billon » était contenue dans un « vase en terre gris-bleu, avec collerette à casiers hachurés »[10], dissimulé au fond d'un hypocauste. G. Chenet estime que le dépôt comprenait initialement plus de 10 000 monnaies, mais il avait déjà été en partie dispersé et il ne restait que quelques 3 000 monnaies en circulation lorsqu'il se rendit à Senon. Il fit l'acquisition de quelques centaines d'exemplaires, dont il dresse une liste sommaire, sans indiquer les effectifs pour chaque effigie (d'Hadrien à Valérien et Gallien). G. Chenet indique avoir préparé une publication plus complète, mais ses textes ont été perdus pendant la seconde guerre mondiale. On en conserve toutefois quelques traces dans les archives de l'auteur, qui comprennent deux manuscrits inédits relatifs au trésor de Senon[11]. Le premier (AD 55, 71 J 35) est un catalogue de 35 pages comprenant les 502 monnaies acquises par G. Chenet, avec description de la légende et de l'iconographie et références au catalogue d'H. Cohen (1880-1888). Le second (AD 55, 71 J 23) est un dossier de trois pages comprenant des notes et croquis relatifs au contexte de la découverte, manifestement rédigé lors d'une visite sur place : on y apprend que le trésor a été découvert au plus tard en février 1924, date de la visite de G. Chenet figurant à l'en-tête du manuscrit, au fond d'un hypocauste mis au jour lors du dégagement d'une cave chez un certain Motié. M. Toussaint a repris exactement cette version des faits en 1946 (Toussaint 1946, p. 135), qui diverge donc de son premier compte-rendu par la date de découverte indiquée (Toussaint 1934, p. 14).

La composition des différents lots publiés permet d'éclaircir une situation rendue confuse par l'éparpillement bibliographique : la similitude des échantillons inventoriés par A. Blanchet, H. Müller et G. Chenet indique qu'il s'agit vraisemblablement d'un même trésor

8. Il s'agit d'une entreprise de construction basée à Amel, comme on peut l'apprendre dans la presse de l'époque (Coll. 1925, p. 3).

9. Sans doute une sigillée du Bas-Empire décorée à la barbotine ou à la peinture blanche.

10. Le récipient lui-même a suscité un certain intérêt : c'est notamment sur la base de cette bouteille, bien datée grâce aux monnaies qu'elle contenait, que G. Chenet a établi qu'une production de céramiques de tradition gallo-belge s'est maintenue jusqu'au III^{e} siècle en Argonne (Chenet 1928, p. 23 ; Chenet 1938, p. 257 ; Chenet 1941, p. 112 et pl. XXVI, n°6). La datation de ces céramiques dites « dérivées de *terra nigra* » a ensuite été confirmée par des mesures archéomagnétiques effectuées sur un four de l'atelier d'Avocourt 3 (Deru et Feller 1992, p. 98).

11. Merci à Michiel Gazenbeek, qui m'a signalé ces documents conservés dans le fonds Chenet-Meunier aux archives départementales de la Meuse.

monétaire dispersé entre divers acquéreurs (**fig. 27**). Ces trois auteurs ne divergent donc pas sur la nature de la découverte, mais uniquement sur les circonstances. En ce qui concerne le vase – rouge ou gris –, la solution est peut-être fournie par un article de presse paru dans le *Bulletin Meusien* le 15 mars 1924 (Lionnais 1924, p. 2). Il relate que la découverte comprenait non pas un, mais deux vases : le premier, de près de 1 m de haut, était rempli de monnaies, tandis que le second, de dimensions plus réduites, renfermait une monnaie en or de grand module qui fut immédiatement cédée. Le plus grand correspond certainement à la bouteille en dérivée de *terra nigra* – G. Chenet (1946, p. 363) précise qu'elle était de grande taille –, l'autre à un gobelet ou à une cruche en sigillée décorée à la barbotine ou à la peinture blanche. Quant à la date de la découverte, elle ne peut être postérieure au mois de février 1924 d'après les notes de G. Chenet (AD 55, 71 J 23), confirmées par l'article du *Bulletin Meusien*. La date de mai 1924 avancée par A. Blanchet doit donc être écartée et attribuée à une méconnaissance des circonstances de la découverte. La date de 1922 évoquée par M. Toussaint (1934, p. 14) est plus problématique, car l'auteur ne fournit aucune indication de composition qui pourrait rattacher ou dissocier cette découverte de celle du trésor de 1924. M. Toussaint indique cependant que la maison reconstruite est située au chemin de Loison, qui correspond bien à l'emplacement de la propriété de M. Motié où a été découvert le trésor de 1924. On en a la certitude grâce à un courrier daté du 28 février 1924, dans lequel le maire de Senon expose les circonstances de la découverte avant de demander des instructions au préfet de la Meuse : le trésor a été trouvé environ trois semaines plus tôt, sur un terrain situé route de Loison et appartenant à un cultivateur nommé Jules Motié (AD 55, 4 T 46). Cette lettre est peut-être la solution du problème : un tampon dateur indique qu'elle est arrivée aux archives départementales le 10 mars 1922, mais il ne peut que s'agir d'une erreur, puisque la date manuscrite indiquée par le maire de Senon est le 28 février 1924. M. Toussaint a sans doute vu et lu trop rapidement ce courrier, puis rapporté la date de 1922 dans son premier compte-rendu de la découverte (Toussaint 1934, p. 14), qu'il a corrigée par la suite sur la base des indications de G. Chenet (Toussaint 1946, p. 135-136). Il y a donc tout lieu de penser que ces différentes publications font référence au même trésor et non à deux découvertes différentes réalisées en 1922 et 1924 comme on l'a cru un moment (Mourot et Ritz 2015, p. 19). Le dépôt comprenait sans doute deux vases à l'origine, trouvés début février 1924 lors de la reconstruction d'une ferme située sur la route de Loison, sans doute au n°79 où l'on trouve une veuve Motié dans le recensement de 1926 (AD 55, 6 M 56). La voie a changé de nom depuis : il s'agit de la Grande Rue dans le cadastre actuel. Le n°79 de l'ancien chemin de Loison correspondrait au n°5 de la Grande Rue d'après les habitants du village [79].

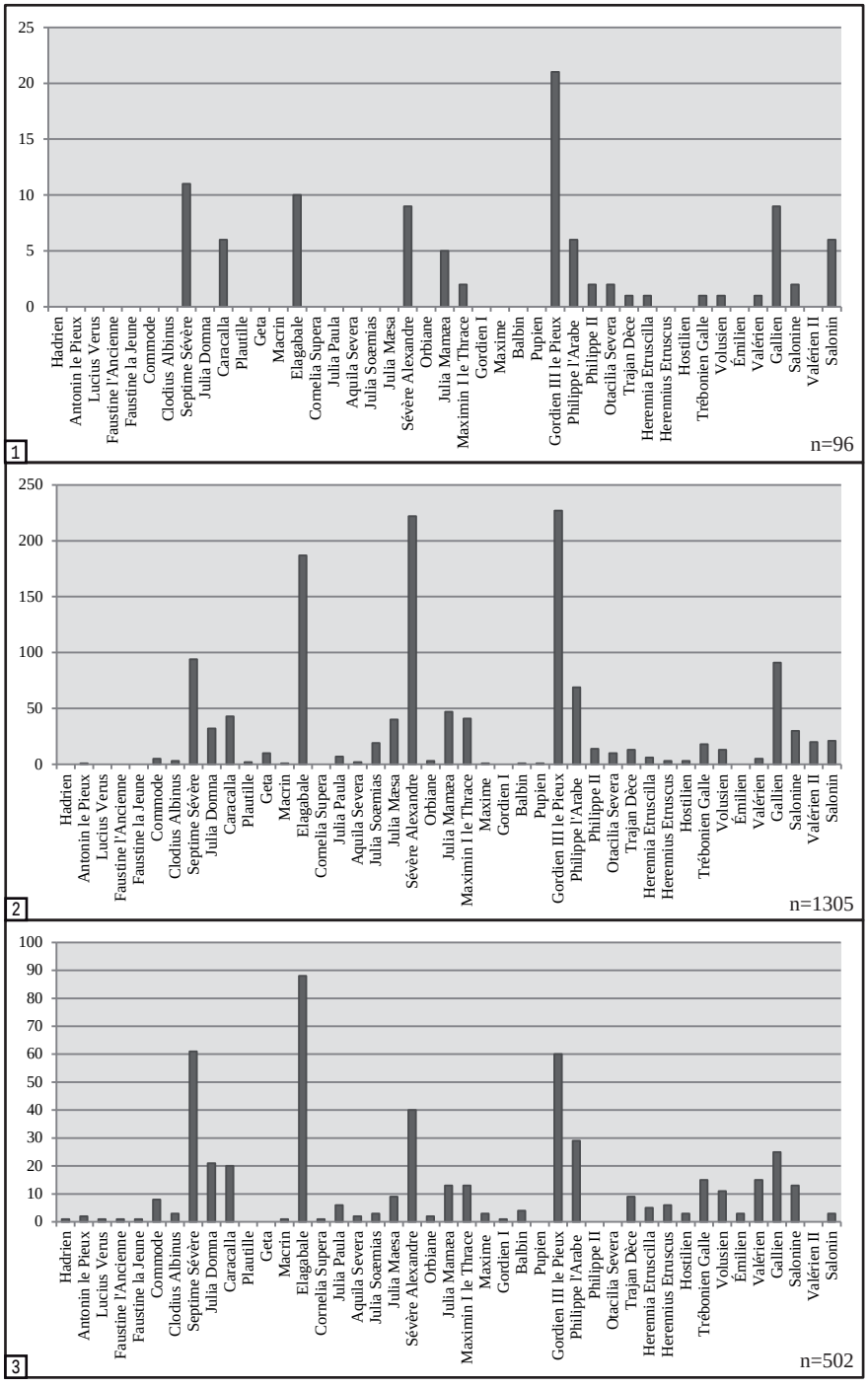


Figure 27 : composition des différents fragments inventoriés du trésor de Senon. 1 - d'après Blanchet 1924, 2 - d'après Müller 1931, 3 - d'après Chenet (AD 55 7J35)

Plus récemment, un lot de 75 monnaies acquis par H. Müller a pu être réétudié avant la vente et la dispersion de sa collection en 1985, puis publié au début des années 2000 (Estiot *et al*. 2001/2002, p. 495-516). Il s'agit de la seule étude d'un fragment du trésor de Senon ; les précédentes publications se bornant à proposer une notice ou un inventaire sommaire de la découverte. Même si l'on ignore la proportion exacte du trésor que représente ce lot, il peut *a priori* être considéré comme représentatif de l'ensemble, à en juger par la similitude des différents échantillons inventoriés. L'étude révèle que l'approvisionnement du dépôt commence sous les Sévères pour s'achever avec les règnes conjoints de Valérien et de Gallien. Cette composition correspond à une classe de dépôts fréquente, à laquelle appartiennent également les trésors de Baâlon III et de Naix-aux-Forges II : cette vague d'enfouissement serait à mettre en rapport avec une invasion des Alamans et des Juthunges, connue par ailleurs grâce à l'autel d'Augsbourg, qui commémore la victoire remportée par les troupes de M. Simplicinius Genialis en 260 (Estiot 1998, p. 222 ; Estiot *et al*. 2001/2002, p. 495-516).

4. Le XXe siècle (1925-1990)

Les recherches de terrain se sont interrompues à Senon du milieu des années 1920 aux années 1970, mais les découvertes effectuées pendant la guerre et la reconstruction ont été exploitées dans le cadre de synthèses publiées sous forme d'article (Toussaint 1934) ou de notices dans de nouveaux répertoires archéologiques (Toussaint 1928, 1946 ; Pomarède 1966). D'importantes fouilles ont en revanche été effectuées à Saint-Laurent-sur-Othain en 1929-1930 sous la direction de G. Chenet et M. Delangle, après la découverte fortuite d'une autre fortification tardo-antique et d'une nécropole mérovingienne (Chenet et Delangle 1929, 1930). Des années 1930 à 1970, toute une série de travaux se sont plus particulièrement intéressés aux fortifications de Senon et Saint-Laurent et à leur rôle dans la géographie stratégique du Bas-Empire (Grenier 1931 ; Nicolle 1952, 1954, 1978 ; Cazin 1958 ; Simpson 1974).

4.1. Nouvelles synthèses et répertoires archéologiques

L'état des connaissances d'après-guerre sur Senon et sa région a principalement été publié par M. Toussaint, qui a compilé l'ensemble des travaux antérieurs dans trois publications très inégales. Les deux premières (Toussaint 1928, 1934) contiennent beaucoup d'erreurs : on relève par exemple dans la courte notice de 1928 que le monument rectangulaire fouillé par F. Drexel est un *forum* au centre duquel ont été trouvées les fondations d'un temple ou d'une curie, que les thermes sont situés à 50 m au nord-ouest (au lieu du nord-est) de la « curie » et que l'autel à Vulcain a été trouvé dans la fortification (en fait à proximité de la « curie ») (Toussaint 1928, p. 213-214). L'article de 1934 présente un état des connaissances plus détaillé, mais tout aussi approximatif : la date de découverte du trésor monétaire est erronée, tout comme la référence indiquée pour une stèle funéraire de Metz invoquant les *Matres Senonum*[12], citée ici pour appuyer l'hypothèse selon laquelle Senon aurait été une colonie des Sénons (cf. *supra*, p. 66, n. 7). Sur le fond, si la lecture de l'ethnonyme semble être assurée et faire effectivement référence aux déesses mères des Sénons, il est évidemment abusif d'en conclure que la nécropole « appartient […] aux Sénons » ou que ceux-ci ont « essaimé » chez les Médiomatriques et légué leur nom à plusieurs agglomérations de la cité (Toussaint 1934, p. 89). Mais surtout, on peut regretter que les opinions politiques de l'auteur – lotharingiste proche de Maurice Barrès (Toussaint 1928, p. 99) –, ouvertement exprimées dans ces deux contributions, l'amènent à négliger l'apport scientifique des fouilles allemandes : « le souhait exprimé par Liénard [de voir le Bourge fouillé] fut réalisé en 1917 à la suite d'évènements tragiques, […] qui auraient profondément ulcéré ses sentiments lorrains et son patriotisme français » (Toussaint 1934, p. 99) ; « le travail [de F. Drexel] dans son ensemble n'ajoute pas grand'chose aux pages de Liénard, sauf pour les stèles mises à jour au cours des fouilles » (Toussaint 1928, p. 213). Le *Répertoire archéologique du département de la Meuse* paru en 1946 est plus sérieux : la documentation est mieux maîtrisée – bien que subsistent des erreurs, dans la transcription d'une inscription notamment (Toussaint 1946, p. 131) – et l'auteur semble même être revenu sur son appréciation des recherches allemandes, puisque désormais ce travail présente « le plus vif intérêt pour l'histoire de la civilisation romaine dans la Meuse » (Toussaint 1946, p. 128). Le *Répertoire* n'apporte toutefois aucune nouveauté, pour la région qui nous concerne en tout cas : tous les sites isolés (nécropoles et établissements ruraux) et axes viaires répertoriés dans les cantons d'Étain et de Spincourt avaient déjà été signalés par C.-F. Denis (1812) ou F. Liénard (1885). S'agissant de Senon, il faut tout de même retenir les quelques clichés publiés dans l'article de 1934, qui donnent à voir le site à cette époque (Toussaint 1934, pl. II et IV), la mention de la découverte de blocs de grand appareil dans le terrain où a été fouillée la « curie », qui indiqueraient la présence d'autres constructions monumentales dans ce secteur (Toussaint 1934, p. 104 ; Toussaint 1946, p. 129), et les deux relations de la découverte du trésor monétaire, qui fournissent des détails – parfois erronés cependant – sur les circonstances et la localisation de la découverte (Toussaint 1934, p. 14 ; Toussaint 1946,

12. Il ne s'agit pas de CIL XIII, 4004 – une inscription funéraire d'Arlon – comme l'indique M. Toussaint (1934, p. 89, n. 2), mais de CIL XIII, 4304 = CAG 57-2, p. 167. La lecture qui en est donnée est la suivante : *Dis M(atribus) Senonu(m)* | *Tris et domin[o]* | *Mer(curio) Cosumi* | *ex ius[su]* | *Mercur(i)*

p. 135). En définitive, l'intérêt des contributions de M. Toussaint réside surtout dans la compilation et la présentation synthétique des données, qui partcipent à la caractérisation du site de Senon comme une agglomération importante.

La documentation a une nouvelle fois été rassemblée dans un grand recueil départemental en 1966, dans le cadre de la thèse de doctorat de François Pomarède. Pour l'Antiquité, l'état des connaissances n'a quasiment pas évolué depuis l'entre-deux guerres ; l'inventaire proposé par F. Pomarède pour cette période est d'ailleurs une version revue et corrigée du répertoire de M. Toussaint (1946). Mais le travail de F. Pomarède recense également les découvertes protohistoriques et alto-médiévales, ce qui n'avait pas été fait depuis F. Liénard (1885). Des sources inédites ont été exploitées par l'auteur, notamment un inventaire communal manuscrit des objets archéologiques découverts en Meuse (Bouillon 1945-1960) et des enquêtes locales menées par ses soins, mais elles n'apportent pas de nouveautés pour la région qui nous concerne, où le répertoire de F. Pomarède correspond à peu de choses près à une compilation des notices de C.-F. Denis, F. Liénard et M. Toussaint. Son intérêt tient donc surtout au caractère diachronique, à l'exhaustivité et à la précision – de nombreuses erreurs ont été relevées dans les sources et corrigées – de la recension effectuée.

4.2. Les fouilles de G. Chenet et M. Delangle à Saint-Laurent-sur-Othain

À la suite de découvertes fortuites au lieu-dit le Châtelet à Saint-Laurent-sur-Othain, à la pointe d'un éperon calcaire surplombant de 35 m le cours de l'Othain et le village actuel, G. Jubert et B. Valentin, propriétaires-exploitants des terrains concernés, ont procédé au dégagement de maçonneries antiques et de six tombes mérovingiennes en janvier-février 1929 (Chenet et Delangle 1929, p. 2). M. Delangle, architecte des monuments historiques, a adressé en mars 1929 un rapport sur ces découvertes au préfet de la Meuse, au sous-secrétaire d'État aux Beaux-Arts et au service des monuments historiques, qui confièrent à G. Chenet le soin de réaliser une fouille stratigraphique des vestiges et les crédits nécessaires. Elle s'est déroulée en deux campagnes, en septembre-octobre 1929 et en septembre 1930, avec le concours de son ami M. Delangle (**fig. 28**). Les recherches ont révélé une fortification tardo-antique [136] de dimensions comparables à celle de Senon (25 ares) mais de plan polygonal, ainsi qu'une nécropole mérovingienne [178] située à une centaine de mètres en contrebas de la fortification. Les deux fouilles ont été assez exemplaires d'un point de vue méthodologique et offrent une information de grande qualité : chaque rapport comprend des descriptions de la stratigraphie, des relevés en plan et en coupe, des cartes de localisation des objets remarquables, de nombreux clichés des vestiges, des inventaires (y compris une description sommaire de la faune en présence), des dessins particulièrement remarquables du mobilier et même une caractérisation chimique de quelques blocs calcaires et objets en fer réalisée par Léon Brun, directeur des aciéries de la marine à Homécourt (Chenet et Delangle 1929, p. 22-24 ; Chenet et Delangle 1930, p. 36-37). On dispose ainsi d'une documentation d'une précision rare pour l'époque, qui facilite largement l'exploitation des données dans la mesure où les plans peuvent être géoréférencés et la chronologie du mobilier vérifiée, dans ses grandes lignes au moins.

Ces observations doivent toutefois être nuancées en ce qui concerne la nécropole mérovingienne, dont l'étude n'a de toute évidence pas suscité le même enthousiasme chez G. Chenet que celle de la fortification en raison du fort taux de violation des sépultures. À la fin de la première campagne, G. Chenet concluait d'ailleurs que « l'étude méthodique d'un cimetière en tel état n'est nullement à conseiller » (Chenet et Delangle 1929, p. 4). La fouille s'est néanmoins poursuivie en 1930, mais il est clair qu'il s'agissait là d'une demande expresse du Service des monuments historiques (Chenet et Delangle 1930, p. 5). Cette seconde campagne a à nouveau révélé des sépultures largement perturbées et les recherches ont rapidement été abandonnées : même s'il est « à peu près certain » que seule une partie de la nécropole a été explorée et que d'autres sépul-

Figure 28 : G. Chenet (à dr.) et M. Delangle (?) lors des fouilles de la fortification de Saint-Laurent-sur-Othain (d'après Chenet et Delangle 1931)

Figure 29 : Henry, le fils de G. Chenet, lors des fouilles de la nécropole de Fourchevoie (d'après Chenet et Delangle 1930)

tures existent encore, leur recherche ne serait « nullement en rapport avec les frais engagés, d'autant plus que d'autres points à explorer d'un plus grand intérêt historique ne manquent pas aux environs » (Chenet et Delangle 1930, p. 5).

En ce qui concerne la fortification, G. Chenet estimait avoir fouillé environ 80 % de sa superficie, sans compter les sondages conduits à l'extérieur de l'ouvrage sur le système de fossés défensifs. Quelques recherches complémentaires auraient pu être effectuées, mais G. Chenet considérait là encore que leur coût aurait été trop élevé au regard des résultats attendus. Il recommandait plutôt, si toutefois l'administration des Beaux-Arts avait souhaité poursuivre des recherches archéologiques dans la région, de privilégier une fouille de la fortification du Bourge à Senon [71], désormais classée, qui aurait pu se faire dans de meilleures conditions que les recherches de 1917 (Chenet et Delangle 1930, p. 35). L'administration n'a pas donné suite à cette proposition.

G. Chenet et M. Delangle étaient accessoirement invités par le service des monuments historiques à effectuer « toutes les recherches et prospections utiles à l'étude de l'occupation gallo-romaine de cette région » (Chenet et Delangle 1930, p. 2). Suivant ces recommandations, les deux chercheurs ont brièvement exploré une nécropole du I^er^-II^e^ siècle au lieu-dit Fourchevoie (**fig. 29**), à 1 750 m de la fortification du Châtelet [139], et un habitat à Long-lès-Villers, à 300 m au sud-est de la fortification, où avaient déjà eu lieu des découvertes fortuites au XIX^e^ siècle [144]. Ces vestiges ont été attribués à une agglomération dans les années 1990 (Petit et Mangin 1994a, 1994b ; Massy 1997), mais la reprise de la documentation et les prospections récentes ne confirment pas cette hypothèse ; l'habitat de Long-lès-Villers et la nécropole de Fourchevoie appartiennent plus probablement à des établissements ruraux isolés. La documentation concernant ces deux sites est plus sommaire ; on dispose tout de même d'un plan de masse et de planches de mobilier pour la nécropole de Fourchevoie, mais pas pour l'habitat de Long-lès-Villers, dont la fouille a été rapidement abandonnée en raison de perturbations récentes (Chenet et Delangle 1930, p. 6).

Les deux rapports de fouille ont été tirés à moins d'une dizaine d'exemplaires chacun. La bibliothèque municipale de Verdun conserve un exemplaire de chaque rapport (ms. 70254-1 et 70254-2), mais le dossier de la carte archéologique n'en contient que des extraits, ce qui explique peut-être que seul le rapport de 1929 ait été exploité dans *Les agglomérations secondaire de la Lorraine romaine* (Massy 1997) et la *Carte archéologique* de la Meuse (Mourot 2001). Il en résulte dans ces publications des approximations[13] concernant les découvertes de la campagne 1930, connues uniquement par les articles de G. Chenet (1930a, 1930b, 1930c, 1931), forcément plus succincts et ciblés, ou par les publications d'autres auteurs (Érrard 1931 ; Grenier 1931 ; Toussaint 1946 ; Pomarède 1966). La fortification du Châtelet a été classée au titre des monuments historiques le 24 août 1936 (dossier M.H. n°PA00106612).

4.3. Des postes routiers fortifiés ?

Les travaux de G. Chenet et M. Delangle sur la fortification de Saint-Laurent ont suscité beaucoup d'intérêt dans la communauté scientifique : dès avant la remise du dernier rapport en février 1931, G. Chenet avait été en contact avec A. Blanchet, G. Bersu, F. Drexel, R. Forrer, R. Lantier, F. Oswald, C. F.-A. Schaeffer et surtout avec A. Grenier (Chenet et Delangle 1930, p. 34 ; Érrard 1931, p. 30), qui préparait alors le premier volume de son *Manuel d'archéologie gallo-romaine*, dans lequel il a consacré une notice aux fortifications de Senon et Saint-Laurent (Grenier 1931, p. 447-452). Les deux ouvrages feraient partie d'une même ligne de petites fortifications routières desti-

13. L'existence de fossés, de tours et de portes dans la fortification sont par exemple présentés comme autant d'incertitudes, alors que ces questions sont toutes réglées dans le rapport de 1930 ; le puits qui se trouve à l'intérieur de l'enceinte est systématiquement présenté comme une citerne (Massy 1997, p. 367 ; Mourot 2001, p. 493-494), ce qui correspond à la reprise d'une approximation de P. Érrard (1931, p. 25).

nées à sécuriser la liaison transversale entre les voies Reims-Metz et Reims-Trèves selon l'auteur. Sans nier l'existence du carrefour décrit par F. Liénard (1885), A. Grenier considère que la voie nord-sud qui longe l'Othain depuis Senon comme la principale desserte de l'agglomération et comme un itinéraire stratégique dans la mesure où il assure la liaison entre les deux grandes routes régionales. Il est *a priori* tentant de le suivre dans cette interprétation, car on imagine que ces deux fortifications, avec leurs 25 ares seulement, n'ont pas pu avoir une grande efficacité militaire et n'ont pu servir qu'à sécuriser les communications, en particulier les ravitaillements de l'armée, les courriers officiels et les collectes fiscales (Grenier 1931, p. 452 ; Mackensen 1999, p. 234-235). Les recherches récentes (Ritz *et al.* 2018 ; Ritz à paraître a) ne contredisent pas formellement ce schéma, mais y apportent en tout cas un certain nombre de nuances, notamment parce que les aménagements internes de ces petites fortifications – donc leur capacité – restent très mal connus.

Sur le plan chronologique, il semble bien imprudent de considérer comme A. Grenier (1931, p. 448) que « les stèles funéraires recueillies dans les substructions du *castellum* suffisent pour en dater la construction de la période qui suivit l'invasion de 256 », période à laquelle G. Chenet et A. Grenier situaient globalement la construction de ce réseau fortifié sur la foi d'un argument historique ; l'effondrement du *limes* sous Valérien (Chenet et Delangle 1930, p. 33). Mais à Senon [71] comme ailleurs, les recherches récentes, fondées sur des données matérielles internes aux sites, montrent que la construction de ces petites fortifications maçonnées date plutôt d'une période comprise entre 275 et 330 apr. J.-C. (Mackensen 1999, p. 202-207 ; Brulet 2006, p. 158-159 ; Kasprzyk et Monteil 2017, p. 6). Pour ce que l'on en sait par les rapports de G. Chenet et M. Delangle, le faciès mobilier de la fortification de Saint-Laurent est extrêmement proche de celui de Senon et il est probable que la même révision chronologique s'impose. Elle reste toutefois à confirmer à Saint-Laurent au moyen d'un réexamen exhaustif des collections de mobilier conservées au musée de la Princerie à Verdun. Quant à la fin de l'occupation des fortifications, A. Grenier considérait que celle de Saint-Laurent n'avait pas survécu à l'invasion de 275-276, contrairement à celle de Senon qui a livré des tessons du IV^{e} siècle (Grenier 1931, p. 448). En réalité, ce matériel a été récolté dans les déblais des fouilles allemandes par G. Chenet en 1921 et est absent des niveaux d'occupation et de démolition de la fortification, comme l'ont montré les trois fouilles conduites sur le site [71]. Au final, il faut retenir que la datation de la destruction des fortifications de Saint-Laurent et de Senon est pour l'instant identique (avant 320), car fondée sur les mêmes arguments matériels.

4.4. La fortification du Bourge à Senon assiégée par les Alamans durant l'hiver 356/357 apr. J.-C. ?

C'est peut-être dans le fortin de Senon qu'ont été assiégés Julien et son armée pendant l'hiver 356-357, lors d'une attaque des Alamans relatée par Ammien Marcellin (*Hist.*, XVI, 3, 3 ; 4 ; 7, 1 ; 11). L'historien sénonais Jean Nicolle a en effet proposé de situer le siège que soutint Julien *apud Senonas* à Senon (Nicolle 1952, 1954, 1978), contre l'identification traditionnelle à la ville de Sens (Jullian 1926, p. 187-190 ; Bidez 1930, p. 143 ; Galletier 1968, p. 269, n. 288 ; Kasprzyk 2005, p. 72). L'hypothèse a ensuite été reprise localement (Cazin 1958), mais le problème a aussi été examiné de manière indépendante et la même solution y a été apportée (Simpson 1974). La localisation du siège continue cependant d'être discutée (Drinkwater 2007, p. 220). L'argumentaire en faveur de Senon repose principalement sur l'incohérence géographique de la tradition du siège de Sens au regard de la stratégie mise en œuvre par Julien lors de la campagne de 356.

On sait que Julien a été attaqué dans ses quartiers d'hiver, après avoir combattu les Francs et les Alamans entre Moselle et Rhin, puis libéré Cologne pendant l'été (Amm. Marc., XVI, 3, 1-2). Ces derniers profitaient des désordres intérieurs consécutifs à l'usurpation de Magnence pour mener des raids sur la rive gauche du Rhin. On suppose que Constance II avait lui-même incité les Alamans de Chnodomar à passer le Rhin pour prendre son rival à revers[14], tandis que Magnence avait tenté de s'allier aux Francs contre Constance (Nicolle 1978, p. 136-137). Après sa victoire, Constance est parvenu à sécuriser la région un temps, mais la situation a rapidement dégénéré en pillages et escarmouches régulières. Les armées impériales ne parvenaient pas à reprendre définitivement le contrôle de la région parce qu'elles étaient contraintes de se retirer chaque hiver dans la zone des dépôts de Reims-Châlons, où elles bénéficiaient des infrastructures logistiques nécessaires à leur entretien (Nicolle 1978, p. 141).

Après avoir été enfin autorisé à prendre le commandement de l'armée en Gaule en 356, Julien aurait élaboré une nouvelle stratégie pour l'hivernage, consistant à se maintenir au plus près du front afin de prévenir les raids ennemis qui ruinaient habituellement les progrès effectués durant la belle saison (Amm. Marc., XVI, 4, 1-3). Dans ce contexte, Sens apparaît trop éloignée du front selon J. Nicolle (1978, p. 146-147),

14. D'après Libanios (*Orations*, XVIII, 33-34 ; 52) et Zosime (*Histoire*, II, 53, 3), qui étaient néanmoins des partisans de Julien et doivent donc être lus avec circonspection lorsqu'il s'agit des agissements de Constance (Drinkwater 2007, p. 201-203). Les historiens chrétiens Sozomène (*Histoire ecclésiastique*, V, 1, 2) et Socrate de Constantinople (*Histoire ecclésiastique*, III, 1, 26) rapportent toutefois la même version.

tandis que la localisation de Senon permet d'abandonner moins de terrain, tout en restant à une distance des dépôts compatibles avec les nécessités du ravitaillement (**fig. 30**). L'agglomération de Senon est en outre reliée à Trèves, où l'on sait que l'armée est passée en revenant de Cologne avant que Julien n'établisse son quartier d'hiver *apud Senonas* (Amm. Marc., XVI, 3, 2). On a confirmation de cette stratégie de proximité dans un autre passage d'Ammien (Amm. Marc., XVI, 11, 11), indiquant que Julien prévoit ensuite d'installer ses quartiers à *Tres Tabernae* (Saverne).

Le second point de l'argumentation tient à la description du siège par Ammien Marcellin, qui s'est déroulé dans un *oppidum* choisi « par opportunité »[15], dans lequel Julien s'est installé pour l'hiver avec un petit détachement seulement ; le dénuement des campagnes ne permettant pas d'entretenir le reste de l'armée, qu'il a stationnée dans les villes alentours (Amm. Marc., XVI, 4, 1). À peine arrivé, Julien a été surpris par une troupe nombreuse d'Alamans, informés de sa présence par des auxiliaires déserteurs. La garnison parvint difficilement à tenir sa position – au point que Julien dut être lui-même présent jour et nuit sur le rempart – pendant un mois, jusqu'à ce que les assaillants finissent par renoncer (Amm. Marc., XVI, 4, 2). Pour J. Nicolle (1978, p. 141-146), ce récit ne peut pas faire référence à Sens : les Alamans n'auraient pas pu traverser tout l'arrière-front sans être repérés, *a fortiori* s'ils étaient suffisamment nombreux pour assiéger l'enceinte de Sens, dont le périmètre – près de 3 km – n'aurait de toutes façons pas pu être défendu par la petite troupe de Julien. De ce point de vue, la petite fortification de Senon correspond effectivement mieux à la description du siège que la grande enceinte de Sens.

De façon secondaire, l'auteur fait également appel à un autre évènement, légèrement antérieur à la campagne de Julien : le suicide de l'usurpateur Magnence et de son frère Décence en 353. Défait par son rival Constance, Magnence a mis fin à ses jours à Lyon, après avoir tué sa mère et son jeune frère. Apprenant la nouvelle, Décence s'est tué à son tour à Sens[16], où sa présence n'est pas expliquée (Nicolle 1978, p. 158). Or, on sait par ailleurs que Décence était en route pour rejoindre Magnence lorsqu'il s'est suicidé (Amm. Marc., XV, 6, 4), probablement après avoir tenté de prendre la ville de Trèves. Rapprochant l'itinéraire de Décence de celui de Julien, qui venait également de Trèves, J. Nicolle propose de faire de *apud Senonas* et de *Senonibus* une même localité ; en l'occurrence Senon. Si l'on peut convenir que les deux toponymes renvoient probablement au même lieu, on voit mal en quoi les deux évènements « se complètent pour justifier l'identification » proposée par l'auteur (Nicolle 1978, p. 159) autrement que sous la forme d'un raisonnement circulaire.

La toponymie n'apporte rien de plus : le nom antique *apud Senonas*, cité à quatre reprises par Ammien, ne favorise aucune des deux hypothèses dans la mesure où on ignore le nominatif auquel il correspond. Selon la solution envisagée, il peut aussi bien s'agir d'un classique remplacement du toponyme du chef-lieu par l'ethnonyme de la cité que d'une forme ancienne de Senon, dont les premières mentions ne remontent qu'au XII^{e} siècle[17], mais que l'on suppose être un toponyme d'origine celtique déjà en usage durant l'Antiquité (cf. *supra* p. 66, n. 7). Quant au lexique géographique, Ammien Marcellin emploie alternativement *oppidum*, *urbs* et *civitas* pour désigner le lieu du siège (Nicolle 1978, p. 154-155). Ce dernier terme n'est pas un obstacle à la thèse de J. Nicolle : il est certain qu'il n'a plus le sens administratif qu'on lui connaît au Haut-Empire, puisqu'il est également appliqué par Ammien Marcellin à *Tres Tabernae* (Saverne) et à une série de camps rhénans (Amm. Marc., XVI, 2, 13).

J. Nicolle exploite aussi les vestiges de la fortification de Senon pour appuyer sa thèse. Il considère que le Bourge n'est que le « réduit central » d'une fortification plus vaste, comprenant une seconde enceinte de 100 m de côté et de 2,8 m d'épaisseur (Nicolle 1978, p. 147-154). F. Drexel aurait passé sous silence ce grand rempart en raison des circonstances de la découverte, qui aurait eu lieu lors de la construction de l'abri bétonné qui est encore visible aujourd'hui sur le site. Elle aurait ensuite échappé à G. Chenet et à M. Toussaint lors de leurs visites du site. Il résulte de cette lecture du site un plan franchement fantaisiste , sur lequel le second rempart est matérialisé par un talus situé à environ 25 m du « réduit central » (**fig. 31**). Il existe bien un talus, mais il se trouve à moins de 15 m du rempart et correspond aux matériaux de démolition de la fortification (Drexel 1918, p. 25). L'abri bétonné figure également à plus de 20 m du mur est du Bourge (puisqu'il est censé être à l'origine de la découverte du second rempart), ce qui n'est absolument pas compatible avec la topographie du site. Enfin, un escalier est apparu contre le côté extérieur du rempart nord, ce qui infirmerait la fonction défensive du « réduit central » : il s'agit en fait d'un mur appartenant à un habitat antérieur à la fortification, déjà signalé par F. Drexel (1918, p. 25-26) et revu lors de la dernière campagne de sondages (Ritz *et al.* 2018, p. 78-79). Cette restitution de J. Nicolle est fondée sur une mauvaise lecture des auteurs du XIX^{e} siècle : G. Vielliard (1852, p. 373) et F. Liénard (1885, p. 63) indiquent effectivement – alors que le site n'avait pas en-

15. « *quibus uincendi primitiis laetus, per Treueros hiematurus apud Senonas oppidum tunc opportunum abscessit* » (Amm. Marc., XVI, 3, 3).

16. « *frater quoque eius Senonibus* » (Eutrope, *Abrégé d'histoire romaine*, X, 12, 2).

17. « *Villa quæ Senon vocatur* » et « *Senonensis ecclesia* » en 1127 dans le Cartulaire de Gorze (D'Herbomez 1898, n°150, p. 262-263).

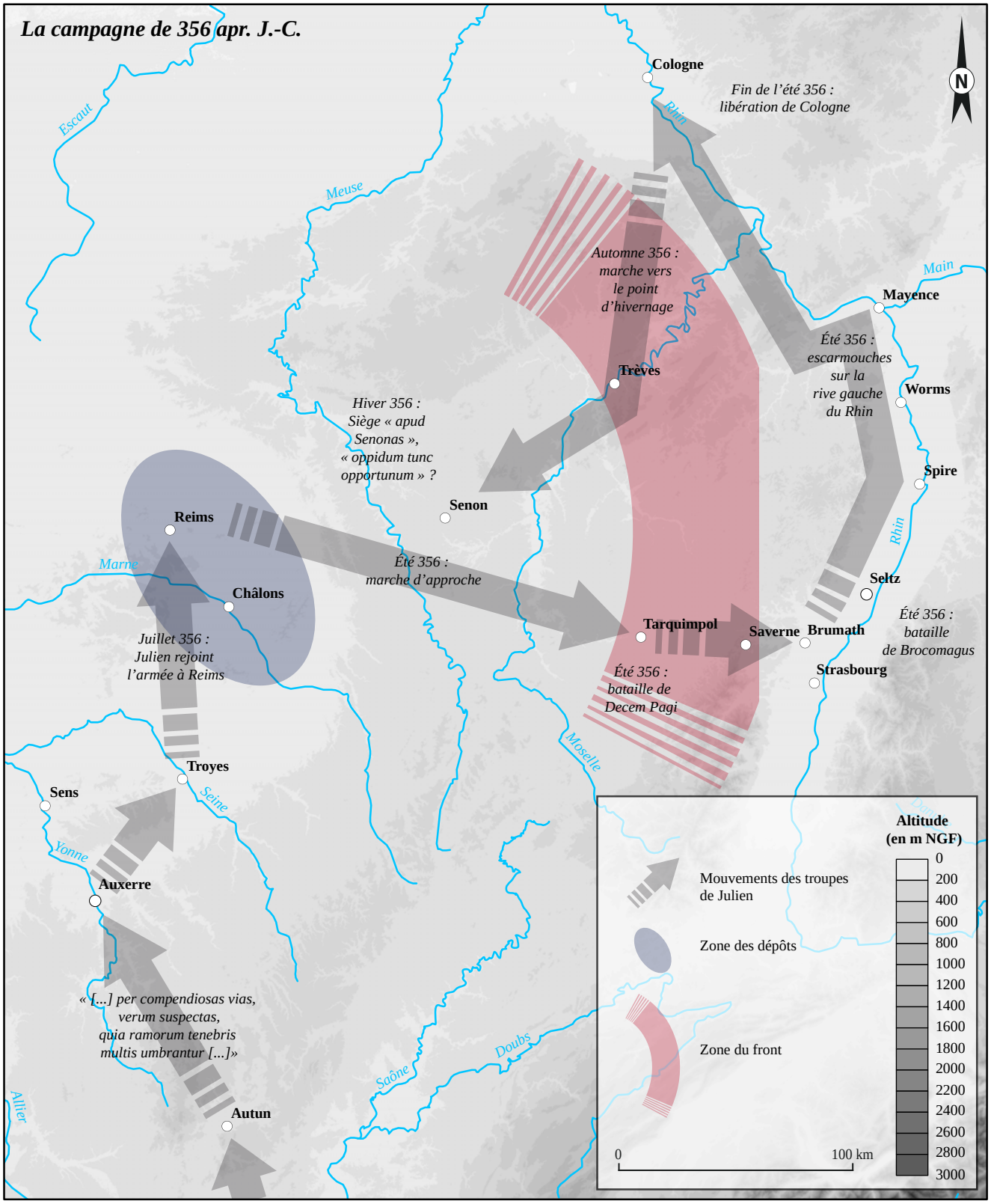


Figure 30 : transcription cartographique de l'hypothèse de J. Nicolle (d'après Nicolle 1954)

core été fouillé – que la terrasse centrale est soutenue par une muraille de 2,8 m d'épaisseur, mais à aucun moment il n'est question de deux enceintes ; pour ces auteurs, c'est d'un mur de soutènement d'une terrasse qu'il s'agit. On voit bien que l'hypothèse d'un *quadriburgium* entouré d'une seconde muraille n'est pas très plausible d'un point de vue architectural (Brulet 2006, p. 158-161). Elle semble être inspirée du plan de la forteresse de Jublains, mais il s'agit d'un cas bien particulier de dépôt fortifié composé de trois enceintes mal datées (Reddé *et al*. 2006, p. 301-302). De toute façon, les interventions successives au lieu-dit le Bourge ont clairement établi que le tertre actuellement visible correspond à l'effondrement des élévations de la fortification (Drexel 1918, p. 25 ; Guillaume 1987 ; Ritz *et al*. 2018, p. 131). Cependant, la dernière campagne de sondages a aussi montré qu'une terrasse avait été aménagée à une date inconnue sur les ruines de la

fortification ; c'est le mur de soutènement de cette terrasse qui produit la rupture de pente dont J. Nicolle a voulu faire un second rempart. La confusion peut donc s'expliquer, mais il est néanmoins clair que J. Nicolle a tenté de revaloriser artificiellement l'importance stratégique de Senon et de sa fortification, dont la petite taille semble avoir malgré tout gêné l'auteur : le même procédé s'observe sur la carte de situation présentée dans l'article (Nicolle 1978, p. 148, fig. 1), où les deux principales routes de la région – Reims-Metz et Reims-Trèves – ont tout simplement disparu au profit de connexions directes entre Senon et les différents chefs-lieux de cités de la région (!).

En ce qui concerne la chronologie de l'édifice, J. Nicolle souscrit naturellement à la proposition tardive d'A. Grenier, selon laquelle la fortification était encore en usage au IV^{e} siècle ; condition de validité indispensable de son hypothèse. Or, il est désormais assez clair que F. Drexel avait correctement situé la destruction de l'ouvrage, qui intervient bien avant le siège de 356/357, au plus tard dans les années 310 [71]. En fin de compte, s'il est vrai que les arguments fondés sur la lecture d'Ammien Marcellin – stratégie de proximité et déroulement du siège – sont assez convaincants, la chronologie de ces évènements apparaît définitivement trop tardive au regard des données matérielles actuellement disponibles sur le Bourge.

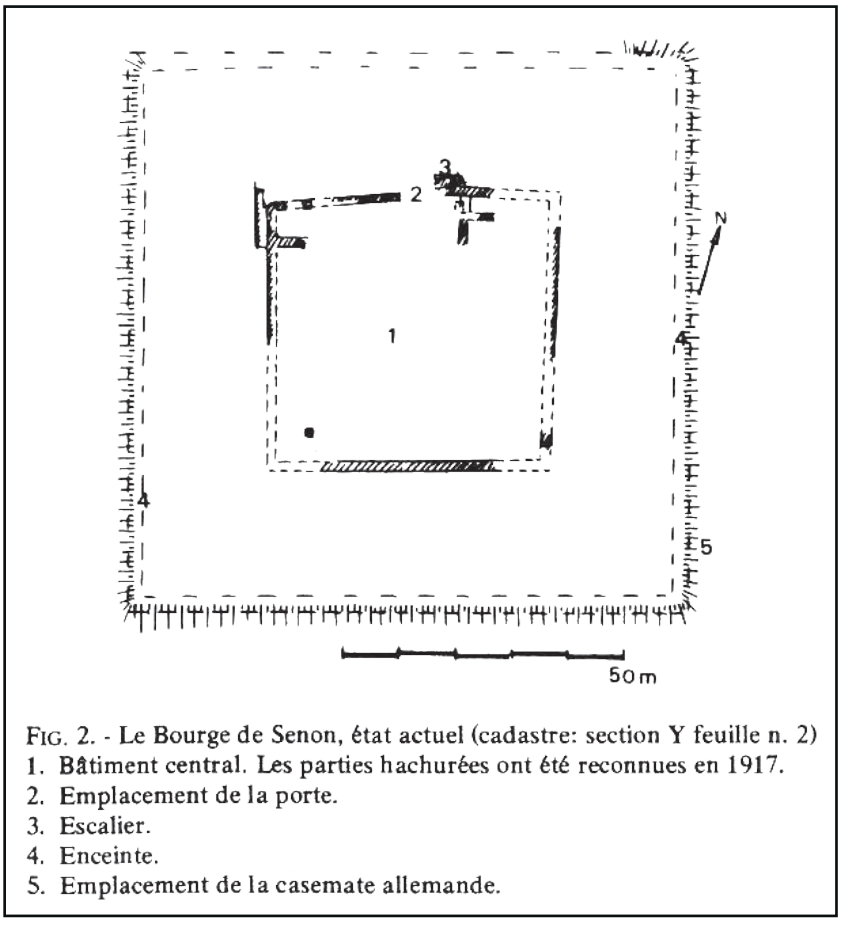


FIG. 2. - Le Bourge de Senon, état actuel (cadastre: section Y feuille n. 2)
1. Bâtiment central. Les parties hachurées ont été reconnues en 1917.
2. Emplacement de la porte.
3. Escalier.
4. Enceinte.
5. Emplacement de la casemate allemande.

Figure 31 : le plan de la fortification du Bourge d'après J. Nicolle (1978, p. 151)

4.5. Nouveaux sondages sur la fortification du Bourge à Senon

La fortification du Bourge a fait l'objet d'une nouvelle intervention du 15 juillet au 14 août 1970, qui a pris la forme de trois sondages conduits sur le côté nord de l'édifice par Jacques Guillaume (**fig. 32**). On ne dispose que de peu d'informations sur ces travaux : la seule documentation de première main existante est un journal de fouille comprenant deux pages de texte et trois croquis, dactylographié par l'auteur à partir de ses notes de terrain et déposé au SRA de Lorraine (Guillaume 1987). Cette documentation, qui avait été peu exploitée auparavant, a été réexaminée en détail avant la campagne de sondages conduite en 2018 sur la fortification (Ritz *et al.* 2018, p. 56-59). À cette occasion, J. Guillaume m'a également transmis le manuscrit original de son journal de fouille – qui comprend quelques informations supplémentaires, notamment deux croquis non reproduits dans la version dactylographiée –, ainsi que dix clichés inédits. Ces documents ont été reproduits en annexe du rapport de sondages 2018 (Ritz *et al.* 2018, p. 265-271). Le mobilier issu des sondages de 1970 n'avait pas été étudié et a également été examiné dans le cadre du bilan documentaire précédant la dernière campagne de sondages (Ritz *et al.* 2018, p. 64-75).

Les travaux ont commencé par la réalisation d'une grande tranchée de 30 m de long pour 1,5 m de large, qui devait permettre de localiser le mur nord de la fortification, présumé perpendiculaire au sondage d'après le plan des fouilles allemandes (Guillaume 1987, p. 1). La fouille n'a pourtant rencontré que des niveaux de démolition plus ou moins remaniés, contenant beaucoup de mobilier. La seule structure en place – un lambeau de béton de sol – se trouvait à l'extrémité sud du sondage, trop loin pour être liée au rempart. J. Guillaume en a déduit que le sondage se situait au niveau de la lacune du mur nord décrite par F. Drexel (1918, p. 25), qui est sans doute le résultat d'une récupération ancienne du dispositif d'accès [71]. Pourtant, lors de la réouverture de ce sondage en 2018, plusieurs maçonneries – dont le rempart – sont apparues à partir de 110 cm sous le niveau de sol actuel : la fouille de 1970, réalisée sans moyens mécaniques, s'est donc arrêtée un peu au-dessus des structures (Ritz *et al.* 2018, p. 107).

Les deux autres sondages ont pris la forme de petites tranchées implantées le long du rempart nord, de part et d'autre de celui-ci. Ils ont permis d'observer la

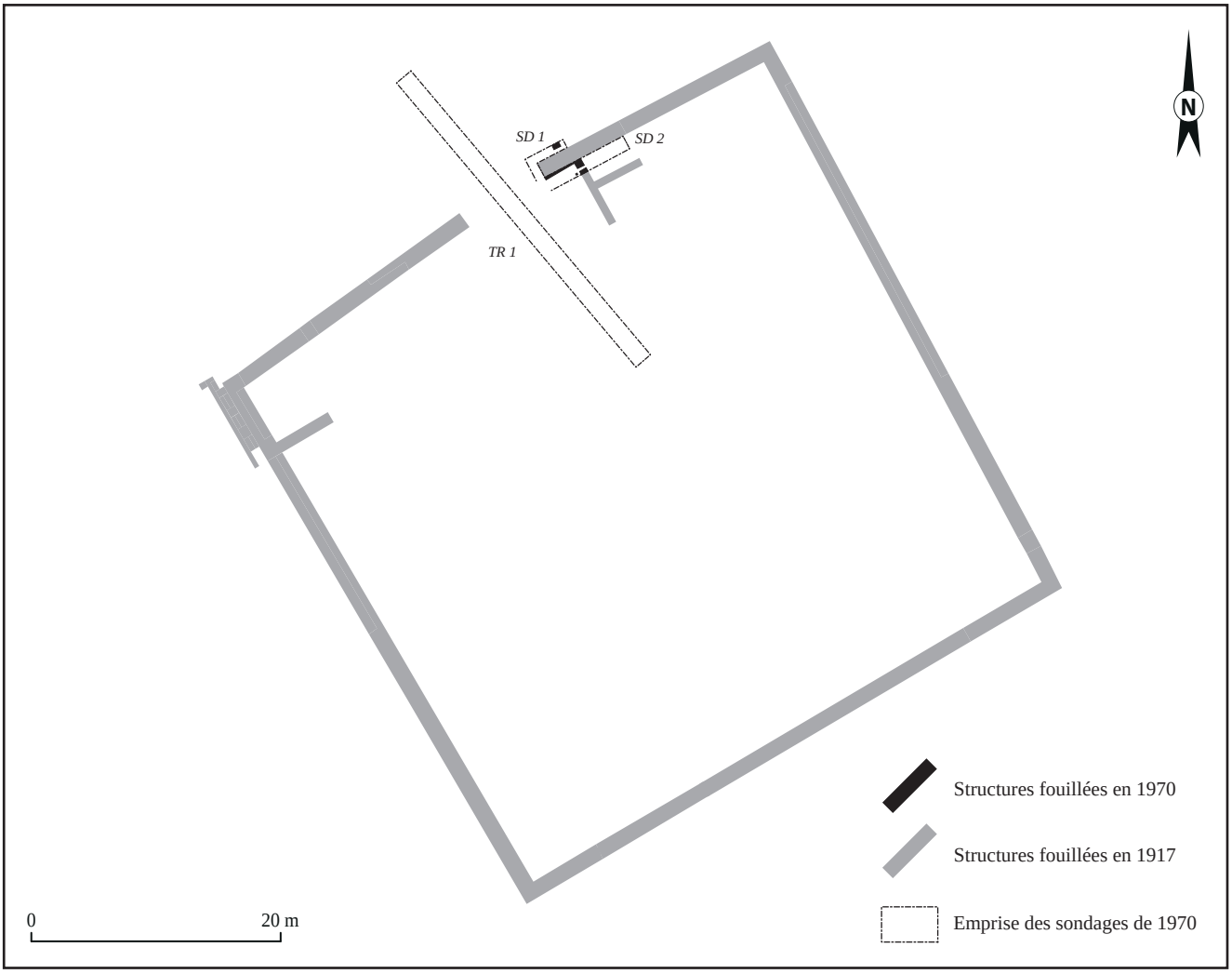


Figure 32 : localisation des sondages réalisés sur la fortification du Bourge en 1970 (d'après Guillaume 1987)

courtine, mais aussi d'autres maçonneries : un mur perpendiculaire au rempart et recoupé par celui-ci dans le sondage extérieur, et un petit hypocauste largement construit en matériaux de récupération dans le sondage intérieur. Seul le *præfurnium* avait été vu en 1917 par F. Drexel (1918, p. 26), qui l'interprétait comme le foyer d'un corps de garde chauffé (**fig. 33**). Cet hypocauste a été attribué à un habitat antérieur à la fortification dans un article ultérieur (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 288, 292), mais J. Guillaume lui-même ne s'avançait pas explicitement sur ce point dans son rapport. Les fouilles de 2018 ont démontré qu'il s'agissait en fait d'une installation contemporaine de la fortification, sans doute un petit édifice balnéaire comme on en rencontre souvent dans les fortifications tardives, même de cette taille (Ritz *et al.* 2018, p. 106).

Le petit mobilier issu de l'intervention forme une modeste collection de 7,3 kg de céramique, 1,8 kg de métal et six monnaies conservée au musée de la Princerie à Verdun. L'absence d'indications sur les contextes de découverte limite beaucoup les possibilités de l'étude, mais le matériel présente malgré tout un certain intérêt. Il est chronologiquement très homogène et date globalement du dernier quart du III^{e} siècle et de la première moitié du IV^{e} siècle. Les éléments les plus tardifs (molettes sur sigillée d'Argonne du groupe 3 de Hüberner) semblent toutefois renvoyer à une occupation postérieure à la fortification, puisque les niveaux d'occupation et de démolition de cette dernière n'ont jamais livré de matériel clairement attribuable au IV^{e} siècle [71]. Sur le plan fonctionnel, la découverte d'une pointe de javeline est à signaler, même s'il n'est pas tout à fait sûr qu'elle soit associée à l'occupation de la fortification. L'état du matériel, presque uniformément brûlé, tend à confirmer que l'édifice a subi un incendie, comme le pensait F. Drexel (1918, p. 29-30). Les sondages de 1970 ont en outre livré 63 fragments blocs sculptés, qui ont été étudiés par S. Février conjointement avec le lapidaire découvert en 2018. Malgré son mauvais état de conservation, l'étude de cette collection a été à l'origine d'apports importants : elle suggère que les monuments publics et les nécropoles de Senon avaient déjà été démantelés dans le dernier tiers du III^{e} siècle pour être employés dans la construction de la fortification, fournissant ainsi un jalon important pour la restitution de l'évolution du paysage urbain de Senon.

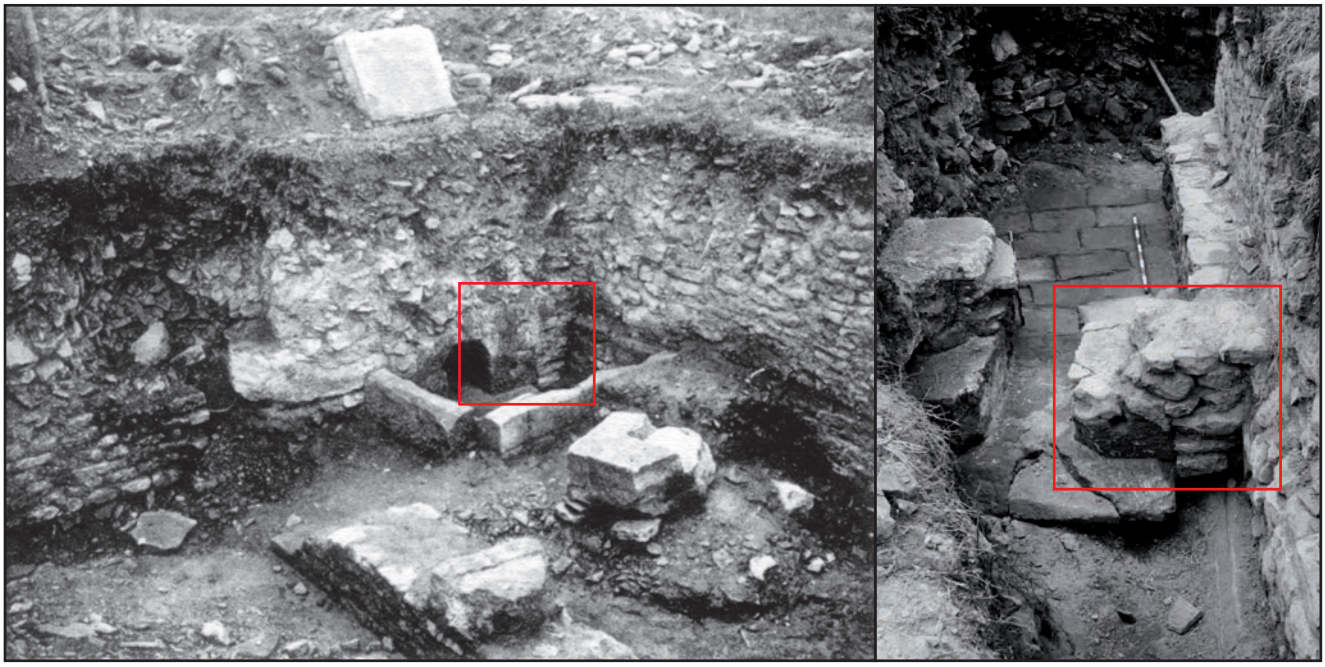


Figure 33 : le praefurnium *de l'hypocauste de la fortification en 1917 (à g.) et en 1970 (à dr.) (d'après Drexel 1918, Guillaume 1987)*

4.6. Découvertes fortuites

La plupart des découvertes fortuites connues dans la région ont été occasionnées par les grands travaux d'aménagement du XIX^e^ siècle, les travaux de fortification de la première guerre mondiale ou les travaux de reconstruction des années 1920 ; elles ont ensuite été rares pendant le reste du XX^e^ siècle, même s'il est certain que toutes n'ont pas été documentées.

4.6.1. Les aqueducs souterrains de Vaudoncourt

En février 1932, les travaux de construction de la voie ferrée de Dun-sur-Meuse à Baroncourt ont mis au jour deux puits de 1,1 m de diamètre et de 8 m de profondeur creusés dans le calcaire au lieu-dit la Grande Hache à Vaudoncourt [149]. Leur exploration a révélé qu'ils donnaient accès à une galerie souterraine horizontale, qui a été reconnue sur près de 150 m. Des travaux de désobstruction et une étude de la galerie auraient été confiés à M. Delangle par le préfet de la Meuse en vue du classement du site, mais le projet n'a pas abouti pour des raisons que l'on ignore. D'après ses notes, M. Delangle hésitait à identifier l'ouvrage comme un souterrain-refuge médiéval (en raison de la maison-forte de Vaudoncourt et par comparaison avec les galeries du château de Montfaucon) ou comme un aqueduc souterrain antique (en raison de la présence de céramiques antiques dans le comblement et par comparaison avec les dispositifs d'adduction antiques de type qanât du Moyen Orient). Un second souterrain a été découvert en 1967 ou 1968 à 380 m à l'ouest du précédent, lors de recherches locales qui sont restées inédites. Les deux galeries ont fait l'objet d'une cartographie et d'une étude technique dans les années 1980, qui ont confirmé qu'il s'agissait d'un dispositif d'adduction d'eau. Les prospections aériennes et géophysiques des années 1990-2000 ont ensuite permis de géoréférencer le tracé de l'aqueduc et de montrer qu'il alimente une grande *villa* à deux cours [111].

4.6.2. La tête sculptée de Senon

À Senon, une tête sculptée en bas-relief a été découverte un peu avant 1970 par Pierre Becq, membre fondateur de l'association des Amis de Senon. Le bloc a été publié en 1970 (Billoret 1970, p. 292-294), mais aurait été découvert quelques années auparavant : en 1967 d'après des publications postérieures (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 287 ; Bucher 1999, p. 29 ; Mourot 2001, p. 514) et en 1968 de l'avis actuel de l'inventeur, qui n'est cependant plus très assuré. Ce n'est pas au lieu-dit le Bourge qu'elle a été trouvée, comme on peut souvent le lire (Billoret 1970, p. 292 ; Bucher 1999, p. 57), ni au restaurant « La Tourtière » (Mourot 2001, p. 514) où elle a longtemps été exposée, mais dans les vergers situés au nord du Bourge, de l'autre côté de la route, toujours d'après des indications récentes de l'inventeur. La sculpture, de belle qualité, figure la tête d'une divinité barbue au visage large et aux traits proéminents, ainsi qu'une oreille animale à l'extrémité droite du fragment. Il s'agit sans doute d'un fragment de frise provenant d'un monument funéraire ou cultuel [84].

4.6.3. Une nécropole mérovingienne à Amel ?

À Amel, dans les années 1970, des travaux réalisés dans une ferme du village ont mis au jour six à huit sarcophages en calcaire. On n'a aucune trace écrite ou photographique de la découverte ; seulement des descriptions de témoins oculaires, qui concordent sur la

nature et l'emplacement des vestiges. Les sarcophages ont ensuite été brisés et déposés dans une ancienne carrière servant de décharge, située le long du chemin de la Californie [170]. On a ici l'exemple d'une découverte fortuite non documentée qui aurait tout à fait pu être oubliée, comme d'autres l'ont sans doute été, si les enquêtes orales de J.-C. Sztuka n'avaient pas permis de recueillir ces témoignages à temps.

4.6.4. Les premiers suivis de travaux en milieu rural

À l'opposé de cette destruction de vestiges, certaines découvertes fortuites ont donné lieu, à partir des années 1970, à des suivis de travaux assurés par les archéologues bénévoles locaux, qui menaient parallèlement les premières prospections pédestres dans la région. En 1971, Léon Collin a ainsi fouillé trois fosses contenant du mobilier du I^er^-II^e^ siècle lors de travaux de canalisation de l'Othain réalisés au lieu-dit l'Ancre à Saint-Laurent-sur-Othain (Collin 1973 ; Mourot 2001, p. 492). En 1980, lors du remembrement de la commune de Gondrecourt-Aix, Christian Maurice a fouillé un « dépôt de céramique » au lieu-dit Le Passage, qui pourrait correspondre à une sépulture à crémation du II^e^ siècle (Hamm 2004, p. 226-227). En 1984, Christian Pautrot a fouillé des fosses du Haut-Empire et un segment de voirie avec son fossé bordier aux lieux-dits Massieupré et le Mouton à Morgemoulin, également découverts lors de travaux d'aménagement de deux petits cours d'eau (Mourot 2001, p. 391).

5. La recherche récente (1990 à aujourd'hui)

La dernière période est marquée par la contribution décisive des prospecteurs locaux, dont les survols et les ramassages au sol ont permis la mise en évidence d'une partie du plan de la ville double de Senon-Amel et la détection d'environ 250 nouveaux sites ruraux dans un rayon de 10 km autour de celle-ci. Ces résultats ont ensuite motivé la mise en place de nouveaux projets de recherche dans les années 2000-2010 : d'abord des prospections géophysiques de 2007 à 2014, puis plus récemment des sondages programmés et un relevé LiDAR (2017-2018). La politique de prescription systématique de recherches archéologiques préventives qui a été progressivement mise en place à Senon par le SRA à partir du début des années 2000 repose aussi largement sur les acquis des années 1990 (Jacquemot 2014).

5.1. Les années 1990 : l'apport décisif des prospections pédestres et aériennes

5.1.1. L'état des connaissances à la fin des années 1980

À la fin des années 1980, la trame du peuplement régional n'avait quasiment pas évolué par rapport aux derniers répertoires de M. Toussaint (1946) et F. Pomarède (1966). Des prospections pédestres en milieu rural ont bien été réalisées dans les années 1970-1980 par L. Collin et C. Pautrot, mais les recherches des correspondants archéologiques de secteur sont restées ponctuelles et n'ont permis de cartographier qu'une vingtaine de sites supplémentaires dans la zone d'étude. En ce qui concerne Senon, une notice présentant l'état des connaissances à la fin des années 1980 a été publiée, près de dix ans plus tard, dans le cadre du dossier collectif sur *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine* (Feller et Georges-Leroy 1997). Là encore, les nouvelles données de terrain sont rares : elles se résument aux sondages de J. Guillaume sur la fortification du Bourge en 1970 et aux ramassages effectués par C. Pautrot et M. Feller dans les années 1980, qui ont permis de mieux cerner l'extension de la partie occidentale de l'agglomération, là où elle ne se superpose pas à l'occupation contemporaine. Il en résulte un plan de l'assiette supposée de l'agglomération antique (**fig. 34**), qui correspond remarquablement bien à l'extension des vestiges révélée plus tard par la prospection géophysique.

Pour le reste, l'article est basé sur un dépouillement et une analyse critique de la bibliographie ancienne. C'est la première fois qu'est réalisé un réexamen véritablement critique des sources et c'est là que réside tout l'intérêt de cette contribution : elle permet d'évacuer, momentanément au moins, un certain nombre d'hypothèses trop fragiles, comme la desserte routière proposée par F. Liénard, l'identification du monument rectangulaire fouillé par l'armée allemande comme une curie et l'espace dans lequel elle s'insère comme un *forum*, ou encore l'identité des thermes fouillés aux XIX^e^ siècle et en 1917 (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 287-291). Le cadre conceptuel a également beaucoup évolué sous l'effet de l'essor des recherches sur les agglomérations secondaires dans les années 1980. Ce n'est pas propre à Senon, mais les rubriques qui organisent les différentes notices de l'ouvrage (ressources naturelles, communications, monuments publics, habitats, nécropoles, activités économiques, etc.) correspondent à un ensemble de descripteurs et à une structuration de l'analyse qui restent en grande partie valables aujourd'hui.

Dans le même ordre d'idées, c'est aussi la première fois que l'environnement de l'agglomération est réellement pris en compte, faisant ainsi émerger la question de l'exploitation des ressources naturelles (adduction

d'eau, exploitation des calcaires et du fer, mise en valeur agropastorale des sols, etc.) au sein de l'agglomération elle-même et des établissements ruraux proches. Bien sûr, les données manquent encore sur ces aspects, mais le changement d'échelle de l'analyse introduit des changements conceptuels importants : l'agglomération n'est plus vue comme une entité indépendante, presque autogène, mais comme l'élément central d'un réseau de peuplement dont le développement est le résultat d'une interaction avec l'environnement naturel et les établissements ruraux qui l'exploitent.

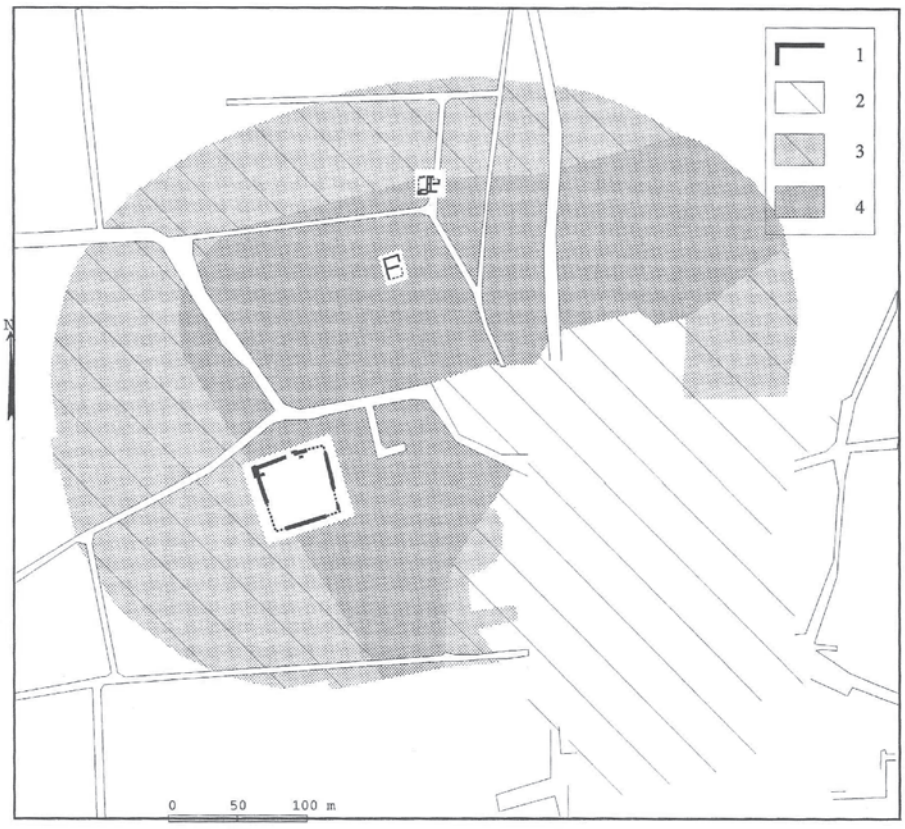
L'analyse critique de la documentation fait apparaître Senon comme un centre important dans le Verdunois, dont la trajectoire chronologique se caractérise par des indices d'occupation dès l'époque gauloise et par une rupture importante à la fin du III^{e} siècle, perceptible au travers du dépôt monétaire et de la militarisation de l'agglomération (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 286). Les aspects topographiques et fonctionnels de l'occupation restent toutefois très mal connus : somme toute, les seuls plans de bâtiments disponibles sont ceux des trois monuments fouillés en 1917 et on ne sait rien de plus des activités artisanales que ce qu'en a dit G. Chenet en 1922 (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 293-295). Les auteurs se disent d'ailleurs frappés par le peu d'informations disponibles sur ce site pourtant apparemment important, sur lequel tout reste encore à faire (Feller et Georges-Leroy 1997, p. 294).

Cette contribution a été reprise, de façon considérablement abrégée, dans les deux volumes d'actes du colloque sur les agglomérations secondaires de Gaule Belgique et de Germanie tenu à Bitche et à Bliesbruck en 1992 (Petit et Mangin 1994a, p. 103-112 ; Petit et Mangin 1994b, p. 189-190).

5.1.2. La création de l'association des Amis de Senon et le programme de prospection-inventaire du canton de Spincourt

Un important renouvellement documentaire est intervenu dans les années 1990, à la suite de la création de l'association des Amis de Senon. Des équipes de bénévoles encadrées par Marc Feller et Franck Mourot ont multiplié les prospections pédestres, d'abord à Senon même puis autour de l'agglomération. En 1991, l'idée d'une carte archéologique du canton de Spincourt est née au sein de l'association (Feller et Schemmama 1995, p. 1). Elle s'est concrétisée sous la forme d'un programme de prospection-inventaire diachronique conduit par Marc Feller et Valérie Schemmama de 1993 à 1995, qui visait à la fois à développer une pratique de l'archéologie accessible aux bénévoles et à alimenter la carte archéologique du SRA (Feller et Schemmama 1995 ; Feller 1998-2001).

Le projet associait des prospections pédestres, des prospections aériennes et des études documentaires, qui ont apporté beaucoup de nouveautés pour l'Antiquité et le Moyen Âge. Une quarantaine de sites antiques inédits ont été identifiés dans le canton, dont plus de la moitié à Amel. C'est la première fois que des traces d'occupation denses ont été mises en évidence sur le territoire de la commune depuis les recherches de l'abbé Marseaux. La plupart des sites enregistrés correspondent d'ailleurs à des vérifications de renseignements tirés du manuscrit de l'abbé Marseaux, qui a pour la première fois été intégralement dépouillé. Ces vestiges ont globalement été attribués à l'importance de l'occupation rurale autour de Senon, mais les auteurs soulignaient déjà la densité inhabituelle du mobilier au lieu-dit la Petite Hayette (Feller et Schemmama 1995, p. 27, fig. 9), où les prospections aériennes et géophysiques ont révélé quelques années plus tard le second pôle de l'agglomération.



1 : Senon; 1: fouille 1917-1918, 2: agglomération moderne, 3: agglomération antique reconnue, 4: extension possible de l'agglomération antique.

Figure 34 : état des connaissances planimétriques sur Senon à la fin des années 1980 (d'après Feller et Georges-Leroy 1997, p. 296, fig. 1)

À Vaudoncourt, les prospections pédestres ont permis de repérer un important établissement rural antique dans le prolongement du tracé d'un des aqueducs souterrains découverts en 1932 et d'attribuer ce dernier à l'Antiquité [111, 149]. Les premiers survols aériens ont commencé à révéler le plan de la partie occidentale de l'agglomération de Senon, qui s'organise autour de trois axes principaux [44, 45, 51] et s'étend sur une vingtaine d'hectares au minimum (Jacquemot 1993, p. 103 ; Jacquemot 1994, p. 128). Ailleurs dans le canton, les prospections aériennes ont permis d'établir le plan de quelques établissements ruraux antiques et de détecter des enclos fossoyés protohistoriques, qui ont commencé à réalimenter le corpus de site pour cette période, qui n'avait pas évolué depuis les travaux de F. Liénard (1885).

5.1.3. Les prospections pédestres et aériennes des années 1990-2000

Depuis la clôture du projet, des prospections pédestres et aériennes ont continué à être régulièrement effectuées afin d'alimenter la carte archéologique, avec des résultats parfois spectaculaires. Les survols successifs de Senon – par D. Jacquemot à partir de 1993, puis par J.-C. Sztuka à partir de 1997 – ont rapidement précisé le plan de la ville, dont on avait déjà une idée assez claire en 1996 (**fig. 35**).

De 1990 à 2010, les prospections pédestres systématiques effectuées par différentes équipes[18] ont permis de recenser un peu plus de 250 nouveaux sites, principalement des établissements ruraux antiques, dans un rayon de 10 km autour de Senon. Les prospections aériennes ont aussi considérablement renouvelé l'état des connaissances sur l'occupation protohistorique de la région, en révélant de nombreux sites funéraires [11-30], quelques fermes [7-8] et une probable petite agglomération ouverte de La Tène finale [4].

Mais la découverte la plus marquante de cette période est celle du grand complexe cultuel situé au lieu-dit la Petite Hayette à Amel [94-98], photographié en 1997 par les deux équipes qui prospectaient alors dans la région (Jacquemot 1997a, p. 135-136 ; Sztuka 1997a, p. 134). Le site était déjà connu au sol par l'abbé Marseaux et les prospecteurs des années 1990, qui signalaient des monnaies et des matériaux de construction en quantités importantes (Marseaux s.d., I, p. 9 ; Feller et Schemmama 1995, n°15 ; Mourot 2001, p. 514), mais les clichés aériens ont apporté un regard totalement nouveau : ils révèlent cinq temples à plan centré intégrés à deux périboles juxtaposés et plusieurs grand bâtiments périphériques, faisant d'emblée du site « un des principaux sanctuaires […] connus en Lorraine » (Jacquemot 1997a, p. 135-136). L'un de ces bâtiments périphériques, munis de plusieurs absides, a rapidement pu être identifié comme un édifice balnéaire par F. Mourot et J.-C. Sztuka, qui ont ramassé des fragments de pilettes et de *suspensura* dans ce secteur en 1999-2000 (Mourot 2001, p. 514). En 2000, les prospections aériennes ont révélé un théâtre à 45 m à l'est des temples, confirmant l'image d'un important complexe cultuel monumental (**fig. 36**).

5.1.4. Contributions thématiques

Quelques études thématiques publiées dans les années 1990 ont apporté des contributions notables à la connaissance de l'agglomération antique de Senon. On recense en particulier une série de travaux sur la sculpture antique. La thèse de Marion Euskirchen consacrée à la déesse Épona intègre les deux stèles de Senon et en propose une étude stylistique, une mise en série typologique et une datation (Euskirchen 1993, p. 768, n°87 et p. 791, n°167). Le mémoire de DEA de Sylvie Bucher (1995) s'intéresse à l'ensemble du corpus de lapidaire figuratif du nord-meusien. Plusieurs publications en ont été tirées : une série d'articles consacrés à la sculpture funéraire (Bucher 1998a, 1998b, 1998c), qui n'intègre donc que le matériel issu des fouilles allemandes en ce qui concerne Senon, et une monographie sur la sculpture du nord du département de la Meuse conservée aux musées de Stenay et Verdun, qui intègre le lapidaire figuratif découvert à Senon depuis 1847 (Bucher 1999). L'étude présente quelques erreurs – des objets ont été omis[19] et des provenances sont douteuses[20] – mais constitue un catalogue régional utile, qui fournit des descriptions plus complètes des blocs, des propositions d'identification et de datation des sujets, ainsi que des parallèles iconographiques intéressants, en particulier avec les monuments funé-

18. M. Feller, F. Mourot, J.-C. Sztuka, G. Viller et S. Viller dans les années 1990, puis J.-C. Sztuka et S. Viller dans les années 2000, le premier dans le nord de la Woëvre et le Pays Haut, de Longuyon à Étain ; le second dans la vallée de l'Orne, d'Étain à Conflans-Jarny.

19. C'est le cas de la tête sculptée découverte dans les thermes vers 1850 (Liénard 1885, pl. XI, n°4 ; Espérandieu 1915, VI, n°4644). Elle a disparu, mais ce n'est pas pour cette raison qu'elle est absente de la publication, puisque la stèle d'Épona découverte à la même période (Liénard 1885, pl. VIII, n°2 ; Espérandieu 1915, VI, n°4636), également disparue, y figure bien (Bucher 1999, p. 33-34).

20. Le Bourge est indiqué comme le lieu de découverte de tous les éléments lapidaires provenant des fouilles allemandes, y compris le fragment d'autel à Vulcain, alors que F. Drexel (1918, p. 16) indique clairement l'avoir trouvé près de la « curie ». De même, le « bucrane » ne provient probablement pas des thermes fouillés en 1847-1850 comme le suggère S. Bucher (1999, p. 55). C'est effectivement ce qu'indique l'inventaire rétrospectif du musée de Verdun, mais on s'étonne que ce don ait été effectué en 1930 seulement, en même temps que le matériel des fouilles allemandes, alors que le reste du mobilier lapidaire provenant des thermes est entré dans les collections en 1853. Mais surtout, il est tout à fait improbable que F. Liénard (1885) n'en ait pas fait pas mention si le bloc avait été découvert lors de la fouille des thermes de 1847-1850 – ce qui est aussi valable pour F. Drexel (1918) et la fouille de 1917. Il faut donc considérer que ce bas-relief a sans doute été découvert fortuitement entre 1850 et 1930 ou qu'il ne provient pas de Senon.

Figure 35 : vue aérienne de l'agglomération de Senon en 1996 (cliché : D. Jacquemot)

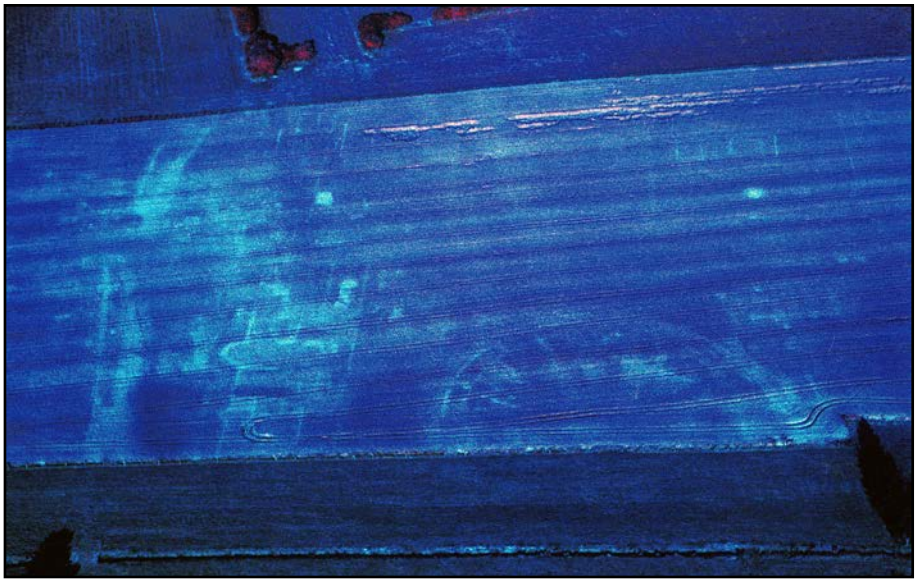


Figure 36 : vue aérienne du complexe cultuel d'Amel en 2000 (cliché : J.-C. Sztuka)

raires d'Arlon. Elle n'intègre cependant pas le corpus de lapidaire découvert lors des sondages de 1970 sur la fortification du Bourge, qui n'a été étudié que récemment [83].

En ce qui concerne la protohistoire, la documentation disponible sur la tombe à char d'Amel [13] a été réexaminée par Stéphane Verger (1994) dans le cadre de sa thèse. Elle a notamment permis d'établir qu'il s'agissait vraisemblablement d'une sépulture masculine, présentant des affinités claires avec les pratiques funéraires champenoises (Verger 1994, p. 652-659 ; Verger 1999, p. 287-288). Pour la fin de La Tène, on peut citer l'inventaire des découvertes de monnaies gauloises en Lorraine établi par J.-P. Lagadec et A. Liéger (1998) : outre les découvertes déjà mentionnées par F. Liénard (1885) à Arrancy, Foameix et Senon, il signale la présence d'un potin des Rèmes « au guerrier courant » (LT 8124) inédit provenant d'Amel dans les collection du musée de Verdun (Lagadec et Liéger 1998, p. 38).

5.1.5. L'état des connaissances à la fin des années 1990

L'ensemble de la documentation a une nouvelle fois été rassemblé à la fin des années 1990 dans la *Carte archéologique* du département de la Meuse (Mourot 2001). Senon y fait l'objet d'une notice de quinze pages, dont l'intérêt réside d'abord dans l'exhaustivité de la recension bibliographique qui comprend, en plus des sources publiées, des archives inédites, notamment les *Notes sur Amelle* de l'abbé Marseaux et les *Notes historiques* sur les communes meusiennes de N.-V. Servais. Par rapport à la précédente synthèse (Feller et Georges-Leroy 1997), les prospections ont apporté beaucoup de nouveautés sur les caractéristiques planimétriques de l'occupation : le complexe cultuel d'Amel vient d'être découvert et le site est présenté pour la première fois comme une agglomération bipolaire (Mourot 2001, p. 503). L'étude critique de la documentation ancienne et les nouvelles données de prospection permettent d'esquisser la trajectoire chronospatiale de l'occupation, en partant de la tombe à char d'Amel pour aboutir à la militarisation de l'agglomération du Bas-Empire.

Les connaissances sur l'espace rural ont beaucoup progressé elles aussi : on compte environ 115 points de peuplement connus dans la zone d'étude en 2000, en incluant les cinq communes situées en Meurthe-et-Moselle (Hamm 2004). Quelques mises au point importantes sont également effectuées, à Saint-Laurent-sur-Othain par exemple, où F. Mourot considère que les indices sont insuffisants pour admettre la présence d'une agglomération ; un point sur lequel je le suis totalement [144].

En revanche, le format catalographique de la carte archéologique laisse évidemment peu de place au développement des questions que soulèvent les vestiges récemment découverts à Senon-Amel. C'est dans l'introduction du volume qu'il faut rechercher une mise en perspective du site, considéré comme une « agglomération rurale » à « fonctions incomplètes et rayonnement local » (Mourot 2001, p. 92-93), selon une typologie inspirée des travaux de Michel Mangin

et de ses collaborateurs (Mangin *et al*. 1986). Un certain nombre d'éléments typiquement urbains (densité de la trame urbaine, « curie » et thermes à Senon ; temples, théâtre et thermes à Amel) étaient pourtant déjà identifiés à l'époque. Le caractère rural du site tiendrait à la présence d'une bourgeoisie foncière dans l'agglomération, déduite d'une représentation de travaux agricoles sur un monument funéraire [83] et d'un semis dense d'établissements ruraux autour de celle-ci (Mourot 2001, p. 92). On a vu que cette conception très cloisonnée de la fonctionnalité des habitats groupés, que l'on rencontre également dans la typologie issue du colloque de Bliesbruck (Massy 1994, p. 109 ; Massy 1997, p. 421), avait été profondément mise en cause par la progression des recherches sur les réseaux urbains antiques : ce n'est pas parce qu'une agglomération sert de place de marché dans une région agricole favorable et qu'elle est environnée d'établissements ruraux en assez grand nombre qu'elle ne peut pas présenter une forme urbaine affirmée pour autant.

On voit bien, par ailleurs, que la hiérarchisation des habitats groupés meusiens posait problème tant que *Nasium* n'était pas identifiée comme le chef-lieu du début du Haut-Empire (Mourot 2001, p. 91 ; Burnand 2006 ; Burnand et Vipard 2011) : comparés à une capitale de 120 ha, tous les habitats groupés antiques du département paraissaient forcément bien modestes...

5.2. Les années 2000-2010 : opérations préventives et prospections géophysiques

L'état des connaissances a encore considérablement évolué depuis la parution des cartes archéologiques départementales. La contribution décisive des différentes équipes de prospecteurs bénévoles, qui ont révélé la configuration bipolaire de Senon-Amel et la densité du peuplement rural, a motivé la mise en place de nouvelles investigations : les projets d'aménagements ont commencé à faire l'objet de recherches préventives systématiques (**fig. 37, 43**), d'abord à Senon depuis la fin des années 1990 et plus récemment à Amel, tandis qu'un grand programme de cartographie géophysique (**fig. 47-50**) a été mené à Senon et Amel entre 2007 et 2014 à l'initiative de F. Mourot et J.-C. Sztuka, soutenus par un important mécénat privé[21] et par les institutions en charge de la conservation du site (CD55 et SRA).

21. Avec environ 220 ha cartographiés, les sept campagnes de relevés géophysiques menées à Amel, Senon et Vaudoncourt entre 2007 et 2014 par la société Géocarta forment un des plus importants programmes de prospections géophysiques appliqué à l'archéologie conduit en France. Il n'aurait pas vu le jour sans le concours financier de la société Maximo, représentée par Marianne Lassère.

5.2.1. Opérations préventives (2002-2019)

Depuis 1997, 29 opérations préventives (diagnostics, fouilles ou suivis de travaux) ont été conduites sur le territoire des communes de Senon et Amel (f**ig. 37-38, 43-44**). Les diagnostics positifs, qu'ils aient ou non été suivis de fouilles, documentent trois principaux pôles de vestiges : le secteur de la ruelle des Bois et de la Grande Rue à Senon, qui correspond à d'anciens vergers situés à la sortie du village actuel placés en zone constructible, où les vestiges d'un quartier urbain de Senon ont été préservés à la fois des constructions et des travaux agricoles récents ; le village actuel de Senon, où la requalification du réseau d'assainissement a mis au jour divers types de contextes antiques, dans des états de conservation variables, qui correspondent *grosso modo* à un petit quart sud-est de l'agglomération romaine ; et la rue de Maucourant à Amel, où deux fouilles récentes ont révélé des vestiges denses attribuables à un habitat groupé médiéval.

5.2.1.1. Les fouilles de la ruelle des Bois et de la Grande Rue à Senon

Première fouille du quartier résidentiel de la ruelle des Bois (Baccega 2002 ; Vermard et al. *2005)*

Le diagnostic de la parcelle ZE 18, aujourd'hui la parcelle remembrée ZE 39, réalisé en 2002 en amont de la construction d'une maison d'habitation, a révélé des vestiges denses qui ont déclenché la première prescription de fouille préventive à Senon. L'opération n'a duré que 18 jours pour une surface de 187 m², mais a bien démontré la sensibilité archéologique du secteur ; un quartier urbain occupé de la fin de La Tène au milieu du IV^e^ siècle apr. J.-C. Les premiers niveaux d'occupation correspondent à des limons argileux de décarbonatation rougeâtres, qui se développent juste au-dessus du substrat calcaire dans toute l'emprise de la fouille. Ils ont livré un matériel relativement abondant datable de la fin de La Tène et de la première moitié du I^er^ siècle mais ne sont associés à aucune structure conservée. Des aménagements importants ont été installés dans la seconde moitié du I^er^ siècle apr. J.-C. : un axe de circulation nord-sud et une ou plusieurs constructions sur poteaux porteurs associées à deux fours de forge. Tous ces vestiges ont été largement perturbés par la pétrification du quartier, qui intervient à partir du dernier tiers du I^er^ siècle et se poursuit au siècle suivant. Trois unités d'habitations distinctes ont été identifiées pour cette période de part et d'autre de la rue. La résidence la plus largement explorée présentait en plan un U organisé autour d'une cour centrale et comprenait une dizaine de pièces différentes, dont une pièce chauffée par hypocauste et une possible cuisine. Cette phase d'occupation s'achève vers le milieu du III^e^ siècle, avec une destruction et une récupération généralisées des maçonneries. Quelques nouvelles constructions plus modestes se développent ensuite

Figure 37 : cartographie des fouilles récentes conduites à Senon

sur les arases et les déblais nivelés de la phase précédente, en respectant les orientations d'origine. Les éléments de datation associés à cette phase d'occupation indiquent qu'elle se poursuit au moins jusqu'à la Tétrarchie et vraisemblablement pas au-delà du milieu du IVe siècle.

Diagnostic à l'interface du quartier de la ruelle des Bois et des thermes publics (Vermard et al. *2004)*

En 2004, un diagnostic a été conduit dans les parcelles ZE 24/25, aujourd'hui la parcelle remembrée ZE 38, en amont de la construction d'une maison individuelle. Les cinq sondages réalisés correspondent à un taux d'ouverture de 7 % de cette parcelle de 170 m². Ils n'ont pas été suivis de fouilles, si bien que les vestiges mis au jour sont moins documentés que ceux qui se trouvent de l'autre côté de la rue, où deux parcelles mitoyennes ont été fouillées (Vermard *et al.* 2005 ; Gazenbeek *et al.* 2017). Le principal aménagement structurant est une voie monumentale construite par juxtaposition de grandes dalles calcaires de 2 m de long pour 1 m de large et délimitée par deux murs bordiers [53]. À l'ouest de cet axe, les sondages n°3 et 4 ont révélé trois murs perpendiculaires au mur bordier qui appartiendraient à un même bâtiment contemporain de la voie. Il était équipé, dans son dernier état architectural, de plusieurs sols en béton et d'un hypocauste, d'où le fouilleur déduit qu'il pourrait s'agir des thermes fouillés en 1917 [66]. À l'est de la voie, le sondage n°1 a révélé deux murs perpendiculaires chaînés par une dalle de seuil appartenant à une construction non identifiée [72], sans doute une habitation semblable à celles qui ont été fouillées une quinzaine de mètres plus loin à l'ouest (Gazenbeeek *et al.* 2017). Le sondage n°5 a été implanté par erreur à une quarantaine de mètres au sud-ouest de la voie dallée. Il a seulement révélé un fossé et un trou de poteau, qui indiqueraient qu'on se trouve ici dans un espace non urbanisé, à la limite sud de l'îlot auquel appartiennent les autres constructions. On sait peu de choses sur la chronologie de ces différents aménagements. Les constructions d'époque romaine semblent avoir perturbé une séquence stratigraphique importante (**fig. 39**), qui remonterait à la fin de La Tène. Les bâtiments maçonnés auraient été construits au IIe siècle et auraient connu plusieurs états architecturaux avant d'être détruits au IVe siècle. Ce schéma chronologique ne peut être vérifié dans la mesure où le mobilier datant n'est pas reproduit, ni même inventorié en ce qui concerne les monnaies. Les investigations ultérieures ont en revanche confirmé les principales conclusions d'ordre fonctionnel du fouilleur, à savoir que la voie dallée desservait un quartier monumentalisé dont la limite méridionale peut être approchée grâce au sondage n°5.

Seconde fouille du quartier résidentiel de la ruelle des Bois (Viller et al. *2013 ; Gazenbeek* et al. *2017)*

Le diagnostic de la parcelle ZE 31, réalisé en 2013 en amont de la construction d'une maison individuelle, a déclenché une fouille d'un peu plus de trois mois pour une surface de 900 m², menée d'avril à juillet 2014 (**fig. 40**). Elle a permis d'étudier de manière plus approfondie les vestiges du quartier résidentiel et artisanal déjà exploré en 2002 (Vermard *et al.* 2005). Les observations chronostratigraphiques effectuées à cette occasion constituent aujourd'hui des points de repère essentiels pour la compréhension de l'évolution de l'occupation de Senon. Comme dans la parcelle voisine, on observe à la base de la stratigraphie une séquence sédimentaire qui témoigne d'une occupation précoce, de La Tène et de la première moitié du I^er^ siècle. Ici, une structure au moins est clairement rattachable à l'époque gauloise : il s'agit d'un silo à profil piriforme comblé d'un abondant matériel détritique à La Tène D2a [1]. Beaucoup de mobilier a en outre été découvert en position secondaire dans des niveaux romains postérieurs et permet d'envisager une occupation assez importante de ce secteur pendant toute La Tène finale. Les structures de la première moitié du I^er^ siècle (sol en terre battue, fosses, trous de poteaux) sont un peu plus nombreuses, mais ne forment pas d'ensemble architectural cohérent car les vestiges sont largement perturbés par les constructions maçonnées postérieures [72]. Le mobilier associé à cette phase tend à indiquer que ces constructions sur poteaux correspondent à des habitations. Une phase d'urbanisation importante intervient dans la seconde moitié du I^er^ siècle et au début du II^e^ siècle avec la mise en place d'un axe de circulation nord-sud et la construction des premières habitations en pierre de part et d'autre de celui-ci. Les résidences correspondent à des maisons profondes insérées dans un parcellaire laniéré perpendiculaire à la voirie, selon le modèle d'organisation urbaine typique des agglomérations secondaires du nord de la Gaule et de Germanie supérieure. La fouille n'a pas livré de preuves claires de la présence d'activités artisanales pour cette phase, ce qui est assez inhabituel pour des maisons profondes, mais pourrait s'expliquer par l'état de conservation des vestiges, eux aussi largement perturbés par les constructions postérieures. Les maisons profondes sont démantelées, récupérées et nivelées quelque part entre la fin du II^e^ siècle et le milieu du III^e^ siècle. De nouvelles résidences sont construites dans le courant du III^e^ siècle sur les arases de la phase précédente, mais selon des plans bien différents : des locaux de plus grande taille sont désormais agencés autour de grandes cours attenantes à la voirie. Ces maisons sur cour réunissent des éléments d'agrément (sols bétonnés, hypocauste, caves en grand appareil, enduits peints) qui témoignent d'une certaine aisance des occupants. Ceux-ci semblent être une population d'artisans-commerçants spécialisée dans la boucherie bovine : des carcasses complètes de grands bovins ont été découpées dans les cours, probablement en vue de la distribution de ressources carnées et d'autres matières premières animales (cornes, os, peaux) au sein de l'agglomération. Quatre grandes fosses quadrangulaires ont été interprétées comme des glacières et pourraient être liées à cet artisanat alimentaire. D'autres activités artisanales sont attestées (meunerie, métallurgie du fer, production textile, travail de la pierre et du bois), mais on ignore si elles s'exerçaient dans le cadre d'une économie familiale ou commerciale. L'occupation prend fin avec un incendie généralisé du quartier, que d'importantes séries monétaires et céramiques permettent de situer en 350 ou peu de temps après.

Diagnostic sur les marges de l'agglomération antique (Viller et al. *2014)*

En 2014, un diagnostic a été conduit dans la partie nord de la parcelle ZE 18 préalablement à un projet de construction de deux maisons individuelles, finalement abandonné. Les seize sondages réalisés correspondent à un taux d'ouverture de 9 % de la zone prescrite de 7 000 m². Ils ont révélé des vestiges denses, mais un peu plus arasés que dans la ruelle des Bois en raison d'une mise en culture ancienne de ce secteur. Les aménagements les plus anciens correspondent à des niveaux d'occupation et à une dizaine de structures fos-

	Diagnostics	Fouilles	Suivis de travaux	Adresse ou lieu-dit	Surface prescrite (m²)
Op. nég.	Jacquemot 1997			Le Douaire	56350
	Jacquemot 1998			Route de Gouraincourt	1530
	Baccega 2002			Chemin de Vaudoncourt	1370
	Vermard 2003			Chemin de la Falouche	6160
	Baccega 2004			Voie communale de Gouraincourt	1450
	Vermard 2004			Route de Gouraincourt	1250
	Baccega 2005			Rue de la Perche	9770
	Baccega 2008			Le Camp d'Aviation	16410
	Bourada 2011			Terre la Ville	1130
			Sztuka 2013	La Perche	1000
	Vermard 2015			Le Camp d'Aviation	11810
	Total op. nég. Senon				108230
Op. pos.	Baccega 2002	Vermard 2005 [2002]		Ruelle des Bois	287
	Vermard 2004			Ruelle des Bois	170
	Antoine 2008			2, rue de la Fontaine	1020
			Sztuka 2010	La Carrière	1480
			Sztuka 2011	Chemin de Lavaux	760
			Sztuka 2012	Chemin de Lavaux	360
	Viller 2013	Gazenbeek 2017 [2014]		Ruelle des Bois	900
	Viller 2014			Grande Rue	7000
			Gazenbeek 2019 [2016]	Village	6614
	Total op. pos. Senon				18591

Figure 38 : inventaire des opérations préventives conduites à Senon

Figure 39 : aperçu de l'épaisseur de la stratigraphie mise au jour lors des sondages de la ruelle des Bois en 2004 (cliché : L. Vermard)

Figure 40 : vue aérienne de la fouille de la ruelle des Bois en 2014 (cliché : J.-C. Sztuka)

soyées (fosses, fossés, trous de poteaux) qui semblent se concentrer dans la partie sud-est de la parcelle [1]. Le mobilier céramique associé semble renvoyer à La Tène C2/D1a. Un test carpologique effectué dans un comblement de cette période a révélé des rejets alimentaires carbonisés qui sous-entendent la proximité d'une zone d'habitat. Deux fragments de bracelet à nodosités de La Tène B1b/B2 ont même été découverts en position secondaire dans un remblai romain. Le fouilleur propose d'interpréter ce contexte comme une sépulture féminine de La Tène moyenne perturbée par les aménagements antiques postérieurs, mais il pourrait aussi bien s'agir d'une récupération. L'usage de matériaux non périssables se maintient dans la construction pendant toute la première moitié du Ier siècle de n.è. au moins, comme partout à Senon. Ici encore, les vestiges de cette occupation – structures fossoyées et paléosols – sont en grande partie détruits par les terrassements postérieurs. Aux périodes suivantes, l'occupation est structurée par une voie est-ouest qui partage la parcelle en deux. Les modes d'occupation sont bien différents de part et d'autre de celle-ci. Au sud, de nombreux bâtiments sur fondation de pierre semblent marquer la continuité du quartier exploré dans les parcelles voisines au sud (Vermard *et al.* 2005 ; Gazenbeek *et al*. 2017) [72]. Au nord de la voie, l'occupation prend des formes typiquement périurbaines : les vestiges, moins denses, correspondent à des murets de parcellaire et à de petites carrières de plaquette calcaire. Des bâtiments s'y rencontrent également, mais se distinguent de ceux qui se trouvent au sud de la voie par des orientations différentes, des maçonneries plus légères, des surfaces réduites et l'absence d'éléments d'agrément. Le fouilleur propose d'y voir un quartier artisanal, ce qui est effectivement plausible au regard des résultats des prospections magnétiques [81]. Le diagnostic n'a pas permis d'établir un phasage précis des structures en chronologie relative, mais l'occupation semble globalement prendre fin au IVe siècle, comme dans les autres quartiers de la ville. Deux sondages voisins situés au nord de la voie ont toutefois livré un *nummus* de Valentinien Ier et un bol Chenet 320 en sigillée d'Argonne décoré avec une molette du groupe 4 de W. Hübener, qui correspondent à des éléments exceptionnellement tardifs au regard du profil chronologique général de l'agglomération de Senon.

5.2.1.2. Les opérations conduites dans le village de Senon

Diagnostic sur un habitat antique au 2 rue de la Fontaine (Antoine 2007)

En 2007, un diagnostic non suivi de fouilles a été réalisé au 2 rue de la Fontaine à Senon, dans la parcelle AB 11. Quatre sondages ont été réalisés dans cette parcelle de 1 020 m², pour un taux d'ouverture de 9 %. Trois sondages ont livré des vestiges antiques. Au nord, le sondage n°1 a révélé un bâtiment sur poteaux

du Ier siècle. Une fosse et un sol en terre battue associés à ce bâtiment ont livré un lot d'un peu plus de 300 fragments de *terra nigra*, comprenant une vingtaine de ratés de cuisson qui semblent signaler la proximité d'un atelier de potier. L'étude des formes de *terra nigra* et du mobilier associé permet de situer cette production dans le second tiers du Ier siècle. Plus au sud, les sondages n°2 et 3 ont révélé deux caves maçonnées qui pourraient appartenir au même habitat. Leur comblement, datable du IIIe siècle, a notamment livré des os longs de bœuf sciés et épannelés qui indiquent la proximité d'activités artisanales sur matières dures animales. Aucun indice d'occupation du IVe siècle n'a été relevé dans ces sondages. Ceci peut tenir à l'exiguïté des fenêtres d'observation, mais le suivi des travaux d'assainissement tend à confirmer que l'occupation de ce secteur est déjà très réduite dans la première moitié du IVe siècle, contrairement au quartier de la ruelle des Bois.

Suivi des travaux d'assainissement du village de Senon (Gazenbeek et al. *2019)*

La requalification du réseau d'assainissement de la commune de Senon a déclenché une opération de suivi de travaux, qui a permis de réaliser des observations sur une emprise linéaire de 2 800 m correspondant aux voies publiques du village actuel, de juillet à décembre 2016. Ce sont au total 411 structures archéologiques qui ont été enregistrées, mais 141 d'entre elles sont postérieures au haut Moyen Âge ou indatables et sortent par conséquent du cadre de cette étude. Les données issues du suivi de travaux forment aujourd'hui une couche d'information essentielle pour la connaissance de l'agglomération de Senon, mais présentent des spécificités importantes par rapport à la documentation issue des autres opérations préventives, liées à la complexité technique de l'intervention. Les principales contraintes tiennent à l'exiguïté des fenêtres d'observation – des tranchées de 1 à 3 m de large, exceptionnellement jusqu'à 6-7 m au niveau des regards ou des points de raccordement – et à la nécessite de travailler simultanément avec le maître d'œuvre (**fig. 41**). Il en résulte une documentation qui peut paraître lacunaire par rapport à une opération de fouille classique, notamment en raison de l'absence de relevés en coupe des structures (systématiquement remplacés par des logs) et de difficultés généralisées à établir des relations stratigraphiques entre les structures, donc des phasages en chronologie relative. En conséquence, les vestiges sont généralement datés soit de manière absolue quand la présence de mobilier dans la structure ou dans les structures stratigraphiquement voisines le permet, soit rattachés à une grande phase chronoculturelle sur la base de leur architecture, ce qui ne peut s'appliquer qu'à un petit nombre de vestiges très caractéristiques, principalement d'époque romaine (sols, hypocaustes, toitures, etc.). La contrepartie de ces difficultés méthodologiques est que les conditions de fouille (emprises linéaires, rapidité d'intervention) ont permis de procéder à un échantillonnage du sous-sol sur une étendue très importante, représentative de l'occupation de tout un quart sud-est de la ville antique, localisée de surcroit dans la zone la moins bien connue de l'agglomération.

On ne recense aucune structure qui a livré un mobilier suffisamment abondant et homogène pour pouvoir être clairement attribuée à La Tène, mais le biais méthodologique est très fort pour cette période. Cependant, même le mobilier gaulois hors contexte est très rare, ce qui tend à indiquer une occupation protohistorique peu importante sous le village actuel [3]. L'occupation est encore discrète pendant la plus grande partie du Ier siècle. Les tranchées d'assainissement ont toutefois recoupé une concentration bien localisée de

Figure 41 : vues du suivi des travaux d'assainissement de Senon en 2016 (clichés : J.-C. Sztuka)

structures (bâtiments sur poteaux, caves, fosses) dans la rue de la Fontaine, qui semble appartenir au même ensemble que le bâtiment du Ier siècle repéré dans les sondages du 2 rue de la Fontaine (Antoine 2007). Les vestiges sont globalement datables des deux premiers tiers du Ier siècle [80].

La majorité des observations concerne des vestiges postérieurs à la pétrification de la ville, qui intervient comme dans la ruelle des Bois dans le dernier tiers du Ier siècle. C'est aussi à cette période que sont mises en place les voies qui ont pu être datées. Le premier apport de l'opération a été de révéler l'organisation générale de l'urbanisme et les limites de la ville antique sous le village actuel [79, 80]. Le bâti se concentre aux abords des voies, tandis que des jardins, des glacières, des latrines et de petites carrières de calcaire se développent en arrière des constructions, selon un parcellaire découpé en bandes perpendiculaires à la voirie habituel dans les agglomérations du territoire. L'urbanisation se poursuit pendant tout le IIe siècle et le premier tiers du IIIe siècle avec l'installation de nouveaux bâtiments ou des reconstructions se superposant aux vestiges antérieurs. La documentation ne permet pas d'appréhender très précisément la nature et la chronologie de ces transformations architecturales, faute de plans complets et de datations fiables. On perçoit en revanche assez bien un certain nombre de caractéristiques architecturales individuelles des bâtiments, qui sont souvent associés à des cours et équipés de caves, de sols construits, d'hypocaustes et de portiques : autant qu'on puisse en juger, ces constructions correspondent pour l'essentiel à des habitations. Dans la ruelle des Bois, les tranchées ont toutefois rencontré des murs en grand appareil, un sol en grandes dalles de calcaire et un fragment de tambour de colonne qui évoquent une architecture monumentale [43, 63]. On peut également mentionner, parmi les découvertes remarquables pour cette période, un aqueduc souterrain recoupé à cinq reprises qui semble desservir les thermes monumentaux fouillés en 1917 [85]. L'interruption du bâti n'est pas franche, mais on perçoit clairement une interface avec la campagne environnante au travers d'une raréfaction progressive des constructions et de la présence de grandes carrières de calcaire en marge de la ville antique [87]. L'abandon des quartiers d'habitations explorés lors du suivi de travaux d'assainissement semble moins soudain que dans la ruelle des Bois : on observe un comblement progressif des structures tout au long des deux derniers tiers du IIIe siècle. Les contextes de la première moitié du IVe siècle sont peu nombreux et témoignent d'une occupation déjà réduite à cette période. L'abandon définitif intervient vers le milieu du IVe siècle, comme dans la ruelle des Bois. On observe en outre, dans une seule rue du village actuel, des fosses et des niveaux de « terres noires » surmontant les bâtiments antiques, qui témoignent d'une réoccupation au VIIe-VIIIe siècle. Les vestiges de cette période sont très localisés et ne forment pas d'ensemble architectural cohérent, indiquant que l'occupation du haut Moyen Âge est globalement peu importante à Senon [188].

Suivis de travaux ponctuels en périphérie du village actuel (Feller 1995 ; Sztuka 2010, 2011, 2012)

Quelques suivis de travaux ont également été réalisés à la périphérie du village actuel et de la ville antique, dans des secteurs présumés peu denses ou mal conservés. En 1995, M. Feller a découvert un puits comblé au IVe siècle lors d'une surveillance de travaux d'assainissement individuel au 3 rue de l'Étang [74]. En 2010, J.-C. Sztuka a surveillé les travaux de construction d'un hangar au nord-est du village, au lieu-dit la Carrière [70]. Le décapage de 1 500 m² a révélé des fondations concentriques qui pourraient être celles d'un temple à plan centré très arasé (**fig. 42**). Le mobilier, majoritairement hors contexte, comprend trois fibules et une quinzaine de monnaies qui permettent d'envisager une occupation du site dès le milieu du Ier siècle. En 2011 et en 2012, J.-C. Sztuka a réalisé deux surveillances de travaux au chemin de Lavaux dans le cadre de la construction d'une maison individuelle (Sztuka 2011a) et de l'extension d'un hangar agricole (Sztuka 2012), qui ont mis au jour quelques murs arasés et des fosses non datés [74].

Figure 42 : aperçu des conditions d'intervention et de l'état des vestiges lors du suivi de travaux conduit au lieu-dit La Carrière à Senon en 2010 (cliché : J.-C. Sztuka)

5.2.1.3. Les opérations préventives conduites à Amel

Les fouilles de la rue de Maucourant (Ramel et al. *2018 ; Sanson* et al. *2019 ; Toussaint à paraître a, b)*

Deux fouilles ont été conduites en 2019 dans des parcelles voisines (OB 904-905 et OB 919, 924-925) de la rue de Maucourant à Amel dans le cadre de projets de construction de maisons individuelles. Ces opérations ont permis d'ouvrir une fenêtre de près de 3 500 m² sur des contextes qui n'avaient jamais été documentés auparavant et qui apparaissent d'ores et déjà cruciaux pour la compréhension de la trajectoire chronospatiale de l'occupation, alors même que les rapports de fouille ne sont pas encore rendus. Les deux parcelles explorées se situent à 100 m du théâtre antique et à 200 m de l'église paroissiale attestée au Xe siècle. Quelques constructions, notamment une cave [106], semblent attribuables à la fin de l'Antiquité, mais l'occupation principale est à situer au Moyen Âge [166], comme on pouvait s'y attendre dans cette zone à l'interface entre l'agglomération antique et le village actuel (Ritz, Bonaventure *et al.* 2017, p. 157). Les vestiges correspondent à une zone d'habitat comprenant de nombreux bâtiments sur poteaux, semi-enterrés ou non, associés à divers types de fosses (**fig. 45**). Les structures sont extrêmement denses et se recoupent fréquemment, si bien que les phénomènes de résidualité ou d'intrusivité de mobilier dans les comblements sont fréquents et qu'il subsiste pour l'instant d'importantes incertitudes sur la datation des vestiges, qui ne pourra être établie qu'à l'issue de la post-fouille. Pour l'instant, trois phases semblent bien représentées par le mobilier : la période du IVe au VIIe siècle, apparemment sans rupture avec l'Antiquité ; les Xe-XIIe siècles, peut-être au terme d'un hiatus carolingien ; et une période correspondant au Bas Moyen-Âge et à l'époque moderne. Il n'est donc pas certain pour l'instant que les bâtiments mis au jour datent bien du haut Moyen Âge ; il pourrait par exemple s'agir de constructions du Moyen Âge central recoupant des niveaux plus anciens. Ceci étant dit, ces deux fouilles sont les seules à avoir livré du mobilier mérovingien en quantités significatives et signalent donc au minimum la proximité d'une zone occupée à cette période. Elle se trouve peut-être dans la rue de Maucourant – les rapports de fouille le diront –, mais il est également possible qu'elle se situe plus loin à l'est, sous le noyau du Xe siècle matérialisé par l'église, le *castrum* et le prieuré [167-169].

Les diagnostics en périphérie de la ville antique (Baccega 2003 ; Vermard et Lafosse 2014)

Deux diagnostics ont été conduits à l'extérieur de l'habitat groupé antique et médiéval. Au lieu-dit la Crouée, à l'est du village, un diagnostic a été réalisé en 2003 dans la parcelle ZN 66, sur une surface de 2 000 m². L'intervention a mis au jour les fondations très arasées d'un petit bâtiment de 2,5 m x 3 m qui semble être d'époque romaine (Baccega 2003).

Figure 43 : cartographie des fouilles récentes conduites à Amel

	Diagnostics	Fouilles	Suivis de travaux	Adresse ou lieu-dit	Surface prescrite (m²)
Op. nég.	Baccega 2003			A Brigant	26400
	Total op. nég. Amel				26400
Op. pos.	Baccega 2003			La Crouée	2890
	Vermard 2014			Chemin de la Californie	14100
	Ramel 2018	Toussaint à paraître a		Rue de Maucourant	1639
	Sanson 2019	Toussaint à paraître b		Rue de Maucourant	1686
	Total op. pos. Amel				20315

Figure 44 : inventaire des opérations préventives conduites à Amel

Il pourrait s'agir d'une portion d'un établissement rural, peut-être une petite ferme isolée comme on en rencontre plusieurs en périphérie de l'agglomération antique d'Amel [104, 129]. Au bord du chemin de la Californie, à environ 250 m au sud de l'agglomération antique, un diagnostic conduit en 2014 sur une surface de 14 100 m² a livré des vestiges liés à une activité diachronique d'extraction de calcaire [110], ainsi que quelques structures liées à une exploitation agricole récente du sol (Vermard et Lafosse 2014).

5.2.1.4. Les opérations préventives conduites en milieu rural

Les grands projets d'aménagement étant rare dans cette région rurale, peu d'opérations préventives ont eu lieu en dehors des communes de Senon et d'Amel : on recense, pour la fourchette chronologique considérée, quatre diagnostics positifs, dont un seul a donné lieu à une fouille (**fig. 46**).

Les travaux de contournement d'Étain (Glad 2003 ; Vermard 2004 ; Viller et al. *2012)*

L'évaluation archéologique qui a précédé les travaux de contournement de la ville d'Étain a été menée en deux tranches en 2003-2004 (barreau de raccordement nord : Glad 2003, barreau de raccordement sud : Vermard 2004). La zone sondée, de près de 40 000 m² au total, a mis en évidence deux concentrations principales de vestiges à proximité de la rocade sud, de part et d'autre de l'Orne. En rive gauche du cours d'eau, le diagnostic a fait apparaître une zone d'occupation de près de 5 000 m² qui semble attribuable à la fin de La Tène et à l'époque gallo-romaine précoce [6]. Elle se compose d'un semis de structures fossoyées, parmi lesquelles on ne relève qu'un seul plan de bâtiment identifiable. Les sondages ont également révélé un carrefour mettant en connexion trois voies antiques [160-164], dont une au moins semble être un axe d'origine protohistorique [38].

Dans la patte d'oie formée par ces voies, les deux diagnostics successifs ont révélé quelques murs arasés appartenant à un bâtiment rectangulaire de 6,5 m de large, qui pourrait être un relai routier [131]. Le projet d'aménagement a été modifié (déplacement du giratoire sud et rehaussement des cotes de travaux de voirie) afin d'éviter la destruction des vestiges repérés dans ce secteur, qui n'ont en conséquence pas fait l'objet de fouilles. Les vestiges identifiés lors du diagnostic du barreau de raccordement sud (Vermard 2004), en rive droite de l'Orne, ont en revanche déclenché une prescription de fouille, qui s'est déroulée de fin juin à mi-septembre 2005, sur une surface de 5 900 m² (Viller *et al.* 2012). Le décapage a révélé quelques bâtiments de La Tène finale ou de la période gallo-romaine précoce, de type greniers surélevés sur poteaux porteurs [5]. La fouille a également mis au jour les vestiges d'une petite *villa* occupée pendant toute l'Antiquité [116]. La résidence n'a qu'à peine été touchée par l'intervention, mais toute une aile de bâtiments d'exploitation a pu être fouillée. La documentation recueillie fait apparaître un certain nombre d'originalités intéressantes sur l'architecture et la fonctionnalité de la cour des communs de ce petit domaine rural. Au Haut-Empire, l'espace est structuré par un système complexe d'enclos palissadés, dans lesquels sont installés cinq bâtiments sur poteaux porteurs alignés. Le bâtiment situé à l'extrémité orientale de la cour présente un plan de 26 m x 9 m, composé de neuf poteaux latéraux et sept poteaux axiaux, soit une surface au sol d'environ 200 m², en plus d'un probable étage. Le fouilleur propose d'y voir des installations dédiées à l'élevage – parcs et écurie – en raison de la présence de neuf inhumations d'équidés autour du

Figure 45 : vue aérienne des fouilles de la rue de Maucourant en 2019 (cliché : J.-C. Sztuka)

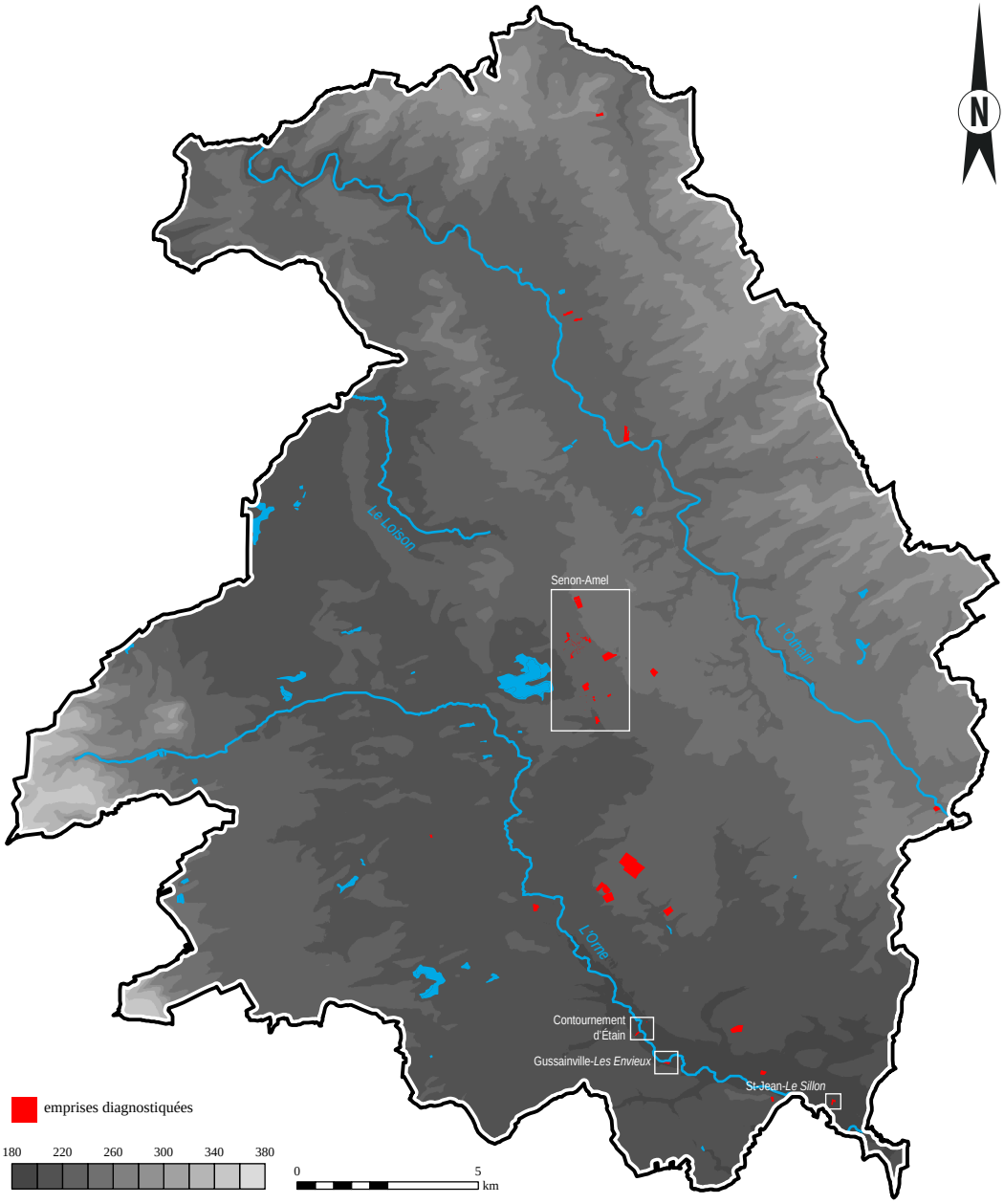


Figure 46 : cartographie des interventions préventives conduites dans la zone d'étude

grand bâtiment. Ces animaux sont des hybrides mâles (bardots ou mulets) qui pourraient avoir été destinés aux travaux agricoles, mais la taille des enclos et les âges d'abattage constatés indiquent une gestion rigoureuse du cheptel, peut-être en vue d'une commercialisation dans l'hypothétique relai routier qui se trouve à 350 m de la *villa*. La cour agricole est restructurée pendant l'Antiquité tardive, mais les inhumations d'équidés se poursuivent au moins jusqu'à la fin du IV^e^ ou le début du V^e^ siècle. Le site a été réoccupé au Moyen Âge, avec l'installation de quatre bâtiments semi-excavés et autant de bâtiments sur poteaux de plain-pied. Leur datation est très mal assurée faute de quantités suffisamment importantes de mobilier, mais quelques éléments semblent indiquer une occupation d'époque carolingienne [176].

Saint-Jean-lès-Buzy - Le Sillon *(Franck 2009)*

Au lieu-dit le Sillon à Saint-Jean-lès-Buzy, un projet de lotissement a déclenché le diagnostic d'une parcelle de 10 000 m² en 2009. Depuis le début des années 1990, on sait grâce à la prospection aérienne qu'une vaste zone d'occupation protohistorique se trouve dans ce secteur [4, 12]. Sur un total de 41 sondages, 24 se sont avérés positifs. Ils ont révélé un enclos fossoyé circulaire identifié comme un espace funéraire de l'âge du Bronze final et une zone d'habitat du IX^e^-X^e^ siècles, en arrière de laquelle se développent des champs laniérés [175].

Gussainville - Les Envieux *(Vermard et Wiethold 2012)*

En 2012, un diagnostic de 10 000 m² a été conduit au lieu-dit les Envieux à Gussainville, en amont de l'aménagement d'une frayère en rive droite de l'Orne. L'opération a révélé une zone d'occupation protohistorique matérialisée par des fosses d'implantation de poteaux, mais les vestiges n'ont pas pu être datés plus précisément faute de quantités suffisantes de mobilier. Pour l'Antiquité, on ne recense aucune structure, mais quelques indices d'occupation indirects [132]. Le remplissage d'un paléochenal a livré un tenon de pale de roue à aube et des restes de décorticage de céréales en quantités importantes, qui indiqueraient la proximité d'un moulin. Le comblement des paléochenaux a en outre piégé beaucoup de *tegulæ* peu usées et peu fragmentées, d'où le fouilleur déduit qu'il pourrait s'agir d'un moulin antique. C'est possible, mais ces différents indices ne sont pas formellement associés stratigraphiquement et un moulin médiéval n'est pas à exclure. Le diagnostic a aussi révélé un plan incomplet de bâtiment sur poteaux, que la céramique permet de dater du haut Moyen Âge, sans plus de précisions [177].

5.2.2. Prospections géophysiques (2005-2014)

5.2.2.1. Campagne 2005 (Conte 2005)

La première opération de prospection géophysique, mise en place en 2005 par F. Mourot et J.-C. Sztuka, concernait la commune de Vaudoncourt. L'objectif était très ciblé, puisqu'il s'agissait de repérer le tracé des aqueducs souterrains situés au lieu-dit la Grande Hache, connus depuis 1932 [149]. L'hypothèse méthodologique de l'opération reposait sur la possibilité de détecter les puits de creusement ; la galerie elle-même, dont la profondeur d'enfouissement est supérieure à sa largeur, n'était pas détectable par les techniques géophysiques à l'époque (Conte 2005, p. 3). Il s'agissait également de déterminer s'il existe un lien entre ce réseau d'adduction d'eau et les vestiges repérés en prospection pédestre à quelques centaines de mètres au nord-est de l'aqueduc oriental, identifiés comme un important établissement rural (Feller et Schemmama 1995, p. 31 ; Mourot 2001, p. 547-548). La méthode de prospection électrique tractée (ARP) a permis de repérer une quinzaine de puits de creusement, qui ont ensuite pu servir de points de repère pour géoréférencer le plan topographique de l'aqueduc dressé en 1976 (Blouet 1983). L'exactitude du tracé théorique a pu être vérifiée grâce au puits d'accès, dont le relevé GPS concorde avec la position annoncée par le plan géoréférencé. Le report du tracé du souterrain peut donc être considéré comme fiable, avec une erreur quadratique moyenne de l'ordre de 2 m (Conte 2005, p. 10-11). Dans la parcelle où avaient été repérés au sol les vestiges d'un établissement rural, la prospection électrique a révélé une grande *villa* axiale à deux cours, s'étendant sur une surface de plus de 4 ha [111]. Les mesures de résistivité ont également révélé un petit bâtiment isolé entre la *villa* et l'aqueduc, qui pourrait correspondre à un temple à plan centré carré [137].

5.2.2.2. Campagne 2007 (Sarro 2007)

À Vaudoncourt

À la suite à ces résultats encourageants, une nouvelle campagne de prospections électriques a été conduite à Vaudoncourt en 2007. À la Grande Hache, les cartes de résistivité ont permis de repérer une dizaine de puits supplémentaires appartenant au second aqueduc [149]. Son tracé, qui n'était connu que sur une centaine de mètres en raison d'un effondrement (Blouet 1983, p. 58), a ainsi pu être prolongé sur une longueur de 430 m au total (Sarro 2007, p. 10, fig. 6). Au lieu-dit l'Épine, la prospection a en outre révélé une construction isolée appartenant sans doute à la partie résidentielle d'une petite *villa* [128].

À Amel

La méthode électrique a été mise en œuvre pour la première fois à Amel en 2007, au lieu-dit la Petite Hayette. Ce secteur était alors connu depuis une dizaine d'années comme l'emplacement d'un important sanctuaire grâce aux prospections aériennes. Des temples, des thermes et un théâtre avaient déjà été identifiés, mais il restait difficile d'appréhender la topographie du site dans son ensemble en raison du morcellement des clichés aériens, non géoréférencés à l'époque, et de la fugacité des traces qu'ils révèlent. Les résultats de la prospection électrique, couvrant une surface d'une dizaine d'hectares, sont très spectaculaires : ils révèlent avec une grande netteté l'ampleur et l'organisation rigoureuse des équipements monumentaux, qui s'inscrivent à l'intérieur d'une vaste esplanade trapézoïdale de 5 ha environ [94-101]. Les cartes de résistivité ont également fait apparaître, dans la partie sud du gisement, une zone comprenant de nombreux petits bâtiments à l'architecture modeste, séparée des infrastructures monumentales par un espace de circulation [105]. Dès lors, il apparaissait assez clairement que l'on n'avait pas seulement affaire à un grand complexe cultuel, mais aussi à un second habitat groupé. À partir de cette découverte, des prospections géophysiques ont été conduites chaque été – avec une interruption en 2009 – pendant sept ans à Senon-Amel, dans l'objectif général de restituer l'organisation spatiale de l'agglomération antique.

5.2.2.3. Campagne 2008 (Sarro 2008)

À Amel

La cartographie du site s'est poursuivie vers l'est, en direction du village, où la méthode électrique a révélé un terrain très résistant qui ne semble receler que

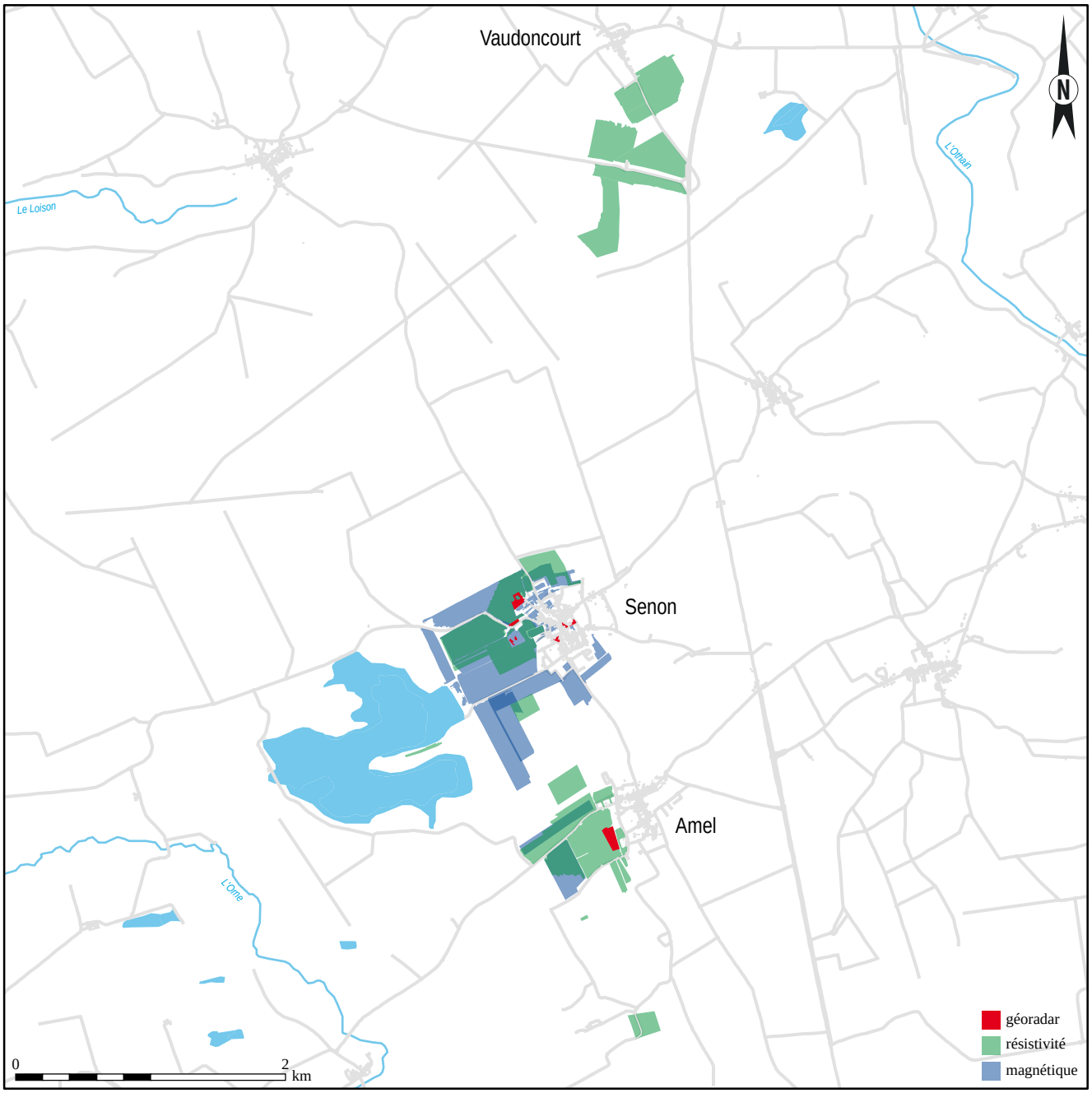


Figure 47 : surfaces cartographiées par les différentes méthodes géophysiques

peu de constructions maçonnées. Grâce aux fouilles récentes, on sait aujourd'hui que cette réponse géophysique différente marque la limite du recouvrement argileux des calcaires de la dalle d'Étain. Si l'on se réfère aux résultats des fouilles toutes proches de la rue de Maucourant conduites en 2019, il est possible que la parcelle imagée en 2008 se trouve déjà en dehors de la zone urbanisée durant l'Antiquité, mais qu'elle ait en revanche fait l'objet d'une occupation au haut Moyen Âge [166].

À Senon

La première campagne de prospection géophysique conduite à Senon a porté sur la partie centrale de la ville antique, imagée au moyen de la méthode électrique. Les cartes de résistivité se sont révélées nettement moins contrastées qu'à Amel. Elles ont bien mis en évidence la configuration générale de la trame urbaine, comprenant une série de voies convergeant vers un espace central dégagé, mais le plan des quartiers d'habitations qui se développent entre ces espaces de circulation restait d'une lecture difficile.

À Vaudoncourt

La dernière campagne de prospection électrique conduite à Vaudoncourt, au sud des zones précédemment cartographiées, a permis de détecter neuf puits supplémentaires appartenant à l'aqueduc souterrain occidental, désormais reconnu sur une longueur totale de 570 m [149]. Elle a en outre révélé un bâtiment rural de type grange carrée à porche encadré de pavillons d'angle au lieu-dit le Bois d'Houdelaucourt [135].

5.2.2.4. Campagne 2010 (Caraire 2010)

En 2010, la méthode magnétique tractée (AMP) a été employée pour la première fois et s'est avérée mieux adaptée à la détection des vestiges situés à Senon. La détection a principalement porté sur les quartiers occidentaux de la ville antique et a considérablement affiné les images précédemment collectées au moyen de la méthode électrique ; le plan des quartiers résidentiels situés dans ce secteur apparaît désormais avec une grande précision [76-77]. Les cartes de gradient magnétique ont également révélé la présence d'un sanctuaire dans la partie centrale de l'agglomération [63].

5.2.2.5. Campagne 2011 (Caraire 2011)

À Senon

La méthode magnétique s'étant révélée très concluante à Senon, la cartographie du site s'est poursuivie à un rythme accru en 2011 : près de 50 ha ont été imagés au nord et à l'ouest du village actuel. Les cartes de gradient magnétique ont notamment permis de compléter le plan de la place publique centrale et du sanctuaire qui s'y trouve [43, 63]. Un théâtre, qui n'était absolument pas soupçonné auparavant, a également été identifié au sein d'un quartier orthonormé situé au nord-est de la place centrale [67]. Autour de ces espaces publics, la prospection magnétique a permis d'affiner la cartographie du réseau viaire radial, qui converge vers la place centrale et structure des quartiers résidentiels densément bâtis, repérés sur une superficie d'un peu plus de 30 ha [73-77]. Au sud de la ville, la prospection a également permis d'établir l'interruption du tissu urbain entre Senon et Amel, ce dont on n'était pas certain jusqu'alors.

Date	Méthode	Commune	Surface (ha)
2005	ARP	Vaudoncourt	20,653
2007	ARP	Amel	11,992
2007	ARP	Vaudoncourt	17,004
2008	ARP	Amel	0,738
2008	ARP	Senon	19,693
2008	ARP	Vaudoncourt	9,341
2010	AMP	Senon	19,308
2010	ARP	Senon	12,583
2011	AMP	Amel	11,860
2011	AMP	Senon	46,188
2012	AMP	Senon	19,400
2012	ARP	Amel	4,785
2012	Radar	Senon	0,690
2013	ARP	Amel	13,738
2013	Radar	Amel	1,237
2013	Radar	Senon	0,476
2014	ARP	Amel	6,612
2014	ARP	Senon	3,773
Total ARP			120,911
Total AMP			96,757
Total Radar			2,403
Total Amel			50,962
Total Senon			122,111
Total Vaudoncourt			46,998
Total général			**220,071**

Figure 48 : tableau récapitulatif des opérations géophysiques conduites à Amel, Senon et Vaudoncourt

À Amel

Des essais de prospection magnétique ont été effectués à Amel, au nord et à l'ouest de la zone prospectée en 2007, mais les cartes se sont révélées très bruitées. Il apparaissait donc très clairement que la méthode électrique était mieux adaptée que la méthode magnétique à Amel, et inversement à Senon. Les facteurs à l'origine de ces réponses géophysiques très différentes, à seulement quelques centaines de mètres de distance, étaient alors mal compris : on hésitait entre des facteurs naturels, liés à un changement de contexte géologique (Caraire 2011, p. 19), et des facteurs anthropiques, liés à une pollution métallique des sols (Caraire 2011, p. 20). On sait aujourd'hui, grâce à la multiplication des fouilles récentes, que cette dichotomie tient à la nature du substrat : contrairement à ce qu'indique la carte géologique, l'agglomération d'Amel n'est pas installée sur des calcaires comme celle de Senon, mais sur un recouvrement argileux déjà épais de plusieurs mètres (cf. chap. 5, § 2.2.1).

5.2.2.6. Campagne 2012 (Leder 2012)

À Senon

La campagne de 2012 s'est attachée à compléter la cartographie magnétique de Senon, en prospectant manuellement une série de petites parcelles situées dans le village actuel. Ces zones, correspondant essentiellement à des jardins et des vergers ont révélé des contextes magnétiques globalement très perturbés. On sait aujourd'hui grâce aux fouilles récentes que ces problèmes de lisibilité sont notamment liés à la puissance des stratigraphies, préservées des travaux agricoles dans ces zones situées à la périphérie du village actuel : elles ont conservé des couches de démolition épaisses, qui contiennent beaucoup de matériaux magnétiques (métaux, pierres et surtout terres cuites architecturales) masquant le tracé des maçonneries sous-jacentes. Les pollutions métalliques et les structures d'époque contemporaine, notamment les tranchées de la première guerre mondiale, sont également nombreuses dans ces secteurs. Quelques parcelles de plus grande taille ont également été prospectées au sud-est du village, où seuls des vestiges contemporains ont été repérés (tranchées militaires, clôtures, etc.). Un temple à plan centré a néanmoins été identifié au sud-ouest de la ville antique, à l'écart des zones urbanisées, le long de la voie antique reliant Senon et Amel [69]. La mé-

thode géoradar (GPR) a également été mise en œuvre pour la première fois à Senon en 2012, sur une surface totale de 7 000 m², afin de documenter des zones inaccessibles aux autres méthodes (en raison de l'exiguïté des surfaces ou de la présence d'un enrobé au sol) ou d'affiner les résultats dans des zones d'intérêt particulier. Il a notamment permis de préciser la cartographie d'un des temples de l'esplanade centrale [63] et du théâtre de Senon [67]. Dans ces secteurs, les coupes géoradar permettent de restituer les vestiges avec une telle finesse qu'il est possible de restituer des détails architecturaux ténus et d'évaluer la stratigraphie des gisements. Les résultats des prospections géoradar réalisées dans le village sont moins spectaculaires mais non moins pertinents, puisqu'ils révèlaient – quatre ans avant le suivi des travaux d'assainissement (Gazenbeek *et al*. 2019) – une continuité de l'occupation antique jusqu'au centre du village actuel.

À Amel

La prospection électrique a révélé la continuité et la limite occidentale du quartier périphérique sud, déjà en partie cartographié en 2007. Dans ce secteur, de nombreux bâtiments ont été repérés au sud d'un mur de clôture qui marque une séparation stricte avec le complexe monumental [104].

5.2.2.7. Campagne 2013 (Leder 2013)

À Amel

De nouvelles prospections électriques ont révélé de vastes quartiers d'habitat au nord du complexe monumental, de part et d'autre de la voie menant à Senon [102-103]. Un autre relevé de résistivité a été effectué à un peu plus de 1 km au sud du site d'Amel, près de la ferme de la Californie. Ce secteur, ciblé grâce à des indices de surface, a révélé une *villa* à pavillons multiples alignés [112]. La carte de résistivité pose toutefois des problèmes de lecture en raison d'une superposition évidente de différents états architecturaux. Le géoradar a également été employé au niveau du théâtre d'Amel, mais a livré des résultats décevants : les enregistrements, très bruités, n'ont apporté aucune information nouvelle sur le plan de l'édifice [95]. On suppose que ceci tient à la nature argileuse du substrat, que l'on ignorait à l'époque et qui a pu agir comme un réflecteur empêchant la propagation des ondes électromagnétiques.

À Senon

Le géoradar a été mis en œuvre sur une parcelle de 5 000 m² correspondant à la zone des thermes publics [66]. Les résultats se corrèlent bien avec les mesures du gradient magnétique effectuées sur la même parcelle en 2011. Le géoradar permet en outre d'estimer la stratigraphie et l'état de conservation des vestiges.

5.2.2.8. Campagne 2014 (Nayet 2014)

À l'issue de la campagne 2013, les surfaces imagées à Amel, Senon et Vaudoncourt s'élevaient à près de 210 ha au total. Partout où l'occupation actuelle du sol le permettait, les limites des gisements avaient été reconnues. La stratégie d'acquisition qui prévalait jusqu'alors, consistant à cartographier un maximum de surface afin de mettre en évidence l'extension des vestiges, n'était donc plus adaptée. La dernière campagne de prospection s'est alors attachée à collecter des informations complémentaires sur des secteurs ciblés, dont le choix répondait à différentes problématiques.

À Senon

Dans la Grande Rue à Senon, il s'agissait de documenter par la méthode électrique la parcelle ZE 18 en amont du diagnostic archéologique dont elle allait faire l'objet la même année (Viller *et al.* 2014). Elle avait déjà été prospectée par la méthode magnétique, mais les cartes s'étaient révélées illisibles en raison de la pollution des sols (Nayet 2014, p. 13-15). Les mesures de résistivité ont donné de meilleurs résultats, qui ont pu être comparés aux données de fouille et directement intégrés, pour la première fois, à la réflexion menée sur des vestiges explorés dans le cadre de recherches préventives (Viller *et al.* 2014, p. 72-75). Il a ainsi été possible d'identifier la réponse géophysique de différents types de structures sondées – espaces de circulation, caves, hypocaustes, carrières – et de repérer les anomalies géophysiques présentant des caractéristiques similaires dans d'autres secteurs de l'agglomération (Ritz et Viller 2020). Au lieu-dit Dérouty , la prospection électrique visait à affiner les résultats obtenus sur le temple de bord de voie situé entre Senon et Amel, mais les cartes de résistivité sont peu contrastées en raison de la sécheresse des sols et n'ont pas apporté d'informations nouvelles (Nayet 2014, p. 15-17). Au lieu-dit le Liat, qui forme une langue de terre s'avançant dans l'étang d'Amel, il s'agissait de détecter un possible établissement rural, dont l'existence était soupçonnée en raison de la présence de mobilier au sol, mais la prospection électrique n'a rien donné.

À Amel

La prospection s'est concentrée sur la périphérie de l'agglomération : elle a notamment permis de mettre en évidence les limites de l'urbanisme au nord et au sud, le long de la voie qui dessert le site. La prospection qui avait été réalisée en 2013 au niveau du quartier nord-est a également été complétée en 2014. Elle a livré, comme précédemment, des cartes de résistivité très contrastées [103]. Enfin, un petit établissement rural de plan très simple a été cartographié au lieu-dit Montonraie, à environ 400 m au sud-ouest du complexe monumental, après avoir été repéré en prospection pédestre par J.-C. Sztuka [129].

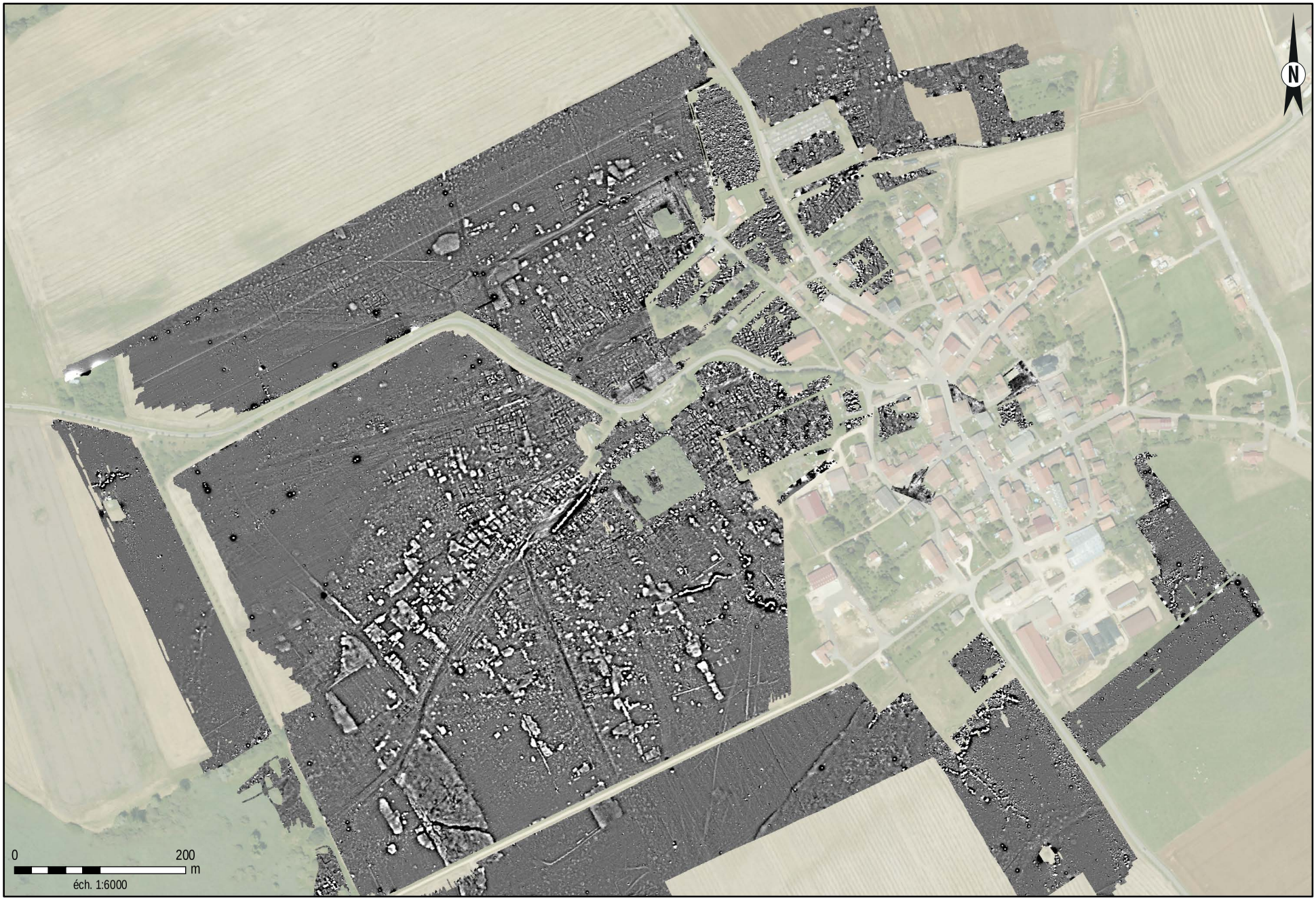


Figure 49 : assemblage des prospections magnétiques et géoradar réalisées à Senon

Figure 50 : assemblage des prospections électriques réalisées à Amel

5.3. Travaux universitaires et nouvelles recherches programmées (2014-2020)

Les nouvelles recherches conduites dans la région de Senon-Amel depuis les années 1990 ont conduit à l'accumulation d'une masse de données considérable : des relevés géophysiques couvrant plus de 220 ha, la documentation d'une dizaine d'opérations préventives, 1 645 clichés aériens et près de 24 000 tessons recueillis dans tout le canton de Spincourt. Il devenait urgent d'entreprendre un nouveau travail de synthèse, permettant d'exploiter et de mettre en perspective ce fonds documentaire. À cette fin, un appel à projet a été diffusé par le SRA de Lorraine (Jacquemot *et al*. 2013) : c'est ainsi que j'ai commencé à travailler à Senon-Amel, d'abord dans le cadre de mon mémoire de master (Ritz 2014), puis de ma thèse. Ces travaux universitaires ont été accompagnés, dès 2015, par un programme de prospection thématique pluriannuel (Ritz *et al.* 2015, 2016, 2018 ; Ritz, Bonaventure *et al.* 2017). Les deux projets ont été conçus de manière complémentaire ; le programme de prospection thématique fournissant le cadre opérationnel pour réaliser des recherches de terrain qui ont alimenté la synthèse réalisée dans le cadre universitaire[22]. Les différentes campagnes de prospection thématique ont réuni une quinzaine de chercheurs[23] issus de différentes institutions, parmi lesquels figuraient entre autres les responsables d'opérations préventives intervenant régulièrement à Senon-Amel. Il a ainsi permis de fédérer les recherches préventives et programmées conduites simultanément sur le site autour de problématiques communes et de partages réciproques de données. En pratique, le programme de prospection thématique était articulé autour de trois axes opérationnels : l'exploitation du fonds documentaire disponible, l'acquisition ponctuelle de nouvelles données et une réflexion méthodologique globale. Chacun de ces axes a été décliné au sein des trois composantes de l'espace étudié : Senon, Amel et l'environnement de l'agglomération antique.

5.3.1. Traitement de la documentation existante et réflexion méthodologique sur la gestion des données

Les deux premières campagnes (2015-2016) ont été presque exclusivement consacrées au traitement de la documentation : il s'agissait bien sûr d'effectuer une nouvelle recension critique des sources publiées et des archives – ce chapitre en est largement issu –, mais aussi de procéder au traitement géomatique des données spatialisées et d'étudier les collections anciennes inédites de mobilier archéologique. Concernant les données spatialisées, le travail consistait à recenser et collecter l'ensemble des données planimétriques susceptibles d'être géoréférencées[24], puis à les intégrer et les traiter au sein d'un SIG selon des principes méthodologiques présentés dans le chapitre 4. Ce corpus de sources géoréférencées forme une documentation planimétrique très complète sur les formes du peuplement régional de la fin de la Protohistoire au haut Moyen Âge, qui est à la base de l'atlas archéologique présenté dans le second volume de ce travail.

En ce qui concerne l'étude des collections anciennes de mobilier, l'objectif était surtout de préciser la chronologie des occupations, en zone urbaine comme en milieu rural. Au début du projet, la masse de données planimétriques disponibles contrastait en effet assez fortement avec le peu d'informations chronologiques dont on disposait sur les occupations. Elles se résumaient essentiellement aux découvertes anciennes effectuées dans la région et à une série de petites fenêtres ouvertes par les opérations préventives, principalement dans un même quartier situé au nord de l'agglomération de Senon. La difficulté tenait alors à la possibilité de comparer des données planimétriques extensives (continues) à des informations chronostratigraphiques précises mais ponctuelles (discrètes), et en conséquence difficilement représentatives des variations chronospatiales de l'occupation. Dans ce contexte, l'étude du mobilier collecté par J.-C. Sztuka, qui a prospecté toutes les parcelles cultivées dans un rayon de 10 km autour de Senon-Amel, a été à l'origine d'apports importants. À Senon-Amel, les prospections ont majoritairement été effectuées avant que l'on ne dispose d'un plan très complet de la ville antique, si bien que le matériel a été localisé à l'échelle des parcelles cadastrales ou des pièces de culture, qui se superposent tant bien que mal aux différents quartiers urbains. Cette résolution spatiale peu adaptée à la morphologie et à la densité de l'occupation urbaine limite les potentialités de l'étude de la collection[25], dans la mesure où elle est peu susceptible de mettre en évidence des corrélations entre la datation, la fonctionnalité et la répartition spatiale du mobilier. Elle a néanmoins apporté des informations importantes sur le profil chronologique général de l'agglomération (Ritz *et al.* 2016), particulièrement à Amel où ce matériel a longtemps constitué la seule source d'informations chronologiques dont on disposait.

22. Les rapports de prospection thématique rassemblent une part importante des sources mobilisées dans ce travail. Ils ont été mis en ligne afin de faciliter leur consultation (voir la bibliographie).

23. B. Bonaventure, N. Delferrière, D. Étienne, M. Feller, S. Février, M. Gazenbeek, D. Heckenbenner, A. Lefèbvre, K. Michel, F. Mourot, M. Pieters, M. Rodriguez, J.-C. Sztuka, L. Trommenschlager, E. Thouvenot et S. Viller.

24. C'est-à-dire principalement les prospections géophysiques, aériennes et pédestres, les plans de fouilles anciennes et récentes, les cadastres et cartes anciennes disponibles sur la région étudiée.

25. Elle compte 7 294 restes céramiques (soit 84,8 kg), 111 restes métalliques (soit 1,33 kg), 80 monnaies et une trentaine d'éléments lapidaires (dont 6 fragments de blocs sculptés et quelques fragments de roches décoratives, de meules en basalte et de pierres à aiguiser).

Plus ponctuellement, les prospections pédestres ont également permis de recueillir des indices relatifs à la nature et à la fonctionnalité des occupations, comme au lieu-dit la Carrière à Senon par exemple, où un lot de gobelets miniatures est sans doute à mettre en relation avec un lieu de culte périurbain [70]. Le mobilier céramique collecté en dehors de Senon-Amel dans la zone d'étude totalise près de 24 000 restes et a permis de dater, avec une précision variable, 218 sites ruraux. Par rapport au matériel provenant de Senon-Amel, le protocole d'étude a dû faire l'objet d'adaptations méthodologiques pour que puisse être examiné l'ensemble de la collection (cf. chap. 4, § 3.6.1). Le matériel issu des fouilles conduites par J. Guillaume sur la fortification du Bourge en 1970 forme une collection plus modeste[26], mais dont les potentialités bien particulières nécessitaient une étude plus approfondie (Ritz *et al.* 2018, p. 64-75 et p. 206-240). Quelques ensembles issus de fouilles plus récentes ont également été réexaminés parce qu'ils soulevaient des problématiques spécifiques : c'est par exemple le cas du lot de *terra nigra* issu des sondages conduits au 2 rue de la Fontaine (Antoine 2007), qui comprend des ratés de cuisson et de tous les ensembles comprenant des décors à la molette sur sigillée d'Argonne découverts à Senon et Amel. Là aussi, il a été nécessaire d'adapter la méthodologie aux conditions de prélèvement, aux quantités de mobilier et aux objectifs de l'étude, très différents selon les collections considérées. La réflexion méthodologique a donc été menée parallèlement à l'analyse des sources, dans l'objectif général de parvenir à compiler, à gérer et surtout à comparer des données qualitativement et quantitativement très hétérogènes.

5.3.2. Nouvelles recherches de terrain

Prospections pédestres carroyées (Ritz et al. *2015, 2016)*

De nouvelles données ont été ponctuellement collectées dès 2015-2016 afin de pallier des lacunes thématiques ou géographiques mises en évidence par le bilan documentaire ou de répondre à l'urgence de documenter des sites menacés par l'érosion agricole, les deux objectifs se cumulant fréquemment. Ces recherches ont pris la forme de deux campagnes de prospections pédestres carroyées conduites à Amel. La première, en 2015, a été menée au lieu-dit la Petite Hayette (parcelle ZL 31), sur une bande de terrain de 340 m x 130 m (soit 4,4 ha) divisée en 442 cellules d'échantillonnage de 100 m² chacune (Ritz *et al.* 2015, p. 68-96). La zone ciblée correspond à une partie de l'esplanade monumentalisée et du quartier périphérique sud, où l'on souhaitait mettre en relation les bâtiments révélés par la prospection géophysique et le mobilier archéologique affleurant. L'étude du matériel recueilli[27] n'a pas mis en évidence de variations chronospatiales de l'occupation, mais a considérablement affiné le profil chronologique général du site. Le mobilier renseigne aussi la fonction de certains espaces, qui ont par exemple livré des fragments de pilettes et de *suspensura*, des meules, des scories ou, plus simplement, des quantités anormalement élevées de mobilier céramique [88, 97-98, 104].

La seconde campagne de prospections pédestres carroyées concernait une zone plus restreinte (3 600 m²) située au lieu-dit Sèche Pré (parcelles ZL 14-15), à 200 m à l'ouest de l'agglomération antique d'Amel, où J.-C. Sztuka avait repéré depuis 2012 des concentrations d'os et de céramiques brûlés (Ritz *et al.* 2016, p. 76-88). La prospection carroyée, menée à l'aide d'un détecteur de métaux, a permis de recueillir le mobilier affleurant dans ce secteur avant que celui-ci ne soit totalement fragmenté et dispersé par les travaux agricoles. L'étude de ce matériel[28] a confirmé l'identification du site comme une nécropole à crémation, dont l'occupation semble démarrer dans la seconde moitié du I^er^ siècle [107].

Sondages programmés à Amel (Ritz, Bonaventure et al. *2017)*

Mises à part ces deux opérations d'ampleur limitée, l'essentiel des recherches de terrain conduites dans le cadre du programme de prospection thématique a eu lieu en 2017-2018, après que la reprise de la documentation ancienne ait été complètement achevée.

En août 2017, une campagne de sondages programmés a été conduite à Amel, principalement dans l'objectif de préciser la chronologie du site, jamais fouillé, et de la mettre en regard de celle de Senon, déjà bien connue à ce moment grâce à la multiplication des recherches préventives. L'opération a pris la forme de quatre petits sondages totalisant une surface de 182 m², dispersés sur l'ensemble du site dans une démarche d'évaluation chronostratigraphique (**fig. 51**). Ils ciblaient des structures bien définies grâce aux prospections géophysiques, considérées comme représentatives de l'occupation des différents secteurs de l'agglomération : la voie reliant Senon et Amel et ses abords, le sanctuaire nord et deux constructions à caractère privé des quartiers périphériques nord et sud. Cet échantillonnage a permis de documenter des niveaux d'occupation du second tiers du I^er^ siècle dans

26. Elle comprend 192 restes céramiques (soit 7,3 kg), 58 fragments d'objets d'*instrumentum* (soit 1,6 kg), 6 monnaies et 63 fragments de blocs sculptés.

27. Il totalise 9 556 restes céramiques (soit 61,2 kg), 194 fragments d'objets d'*instrumentum* (soit 3,8 kg), 56 monnaies et 23 fragments de verre (soit 216 g).

28. Il comprend 2 328 tessons de céramiques (soit 9,3 kg), 82 objets ou fragments d'objet métalliques (alliage cuivreux, fer et plomb) (soit 630 g), 25 monnaies (soit 110 g), 75 tessons de verre (soit 145 g), 141 restes osseux (soit 285 g) et 2 fragments de meule en basalte (498 g).

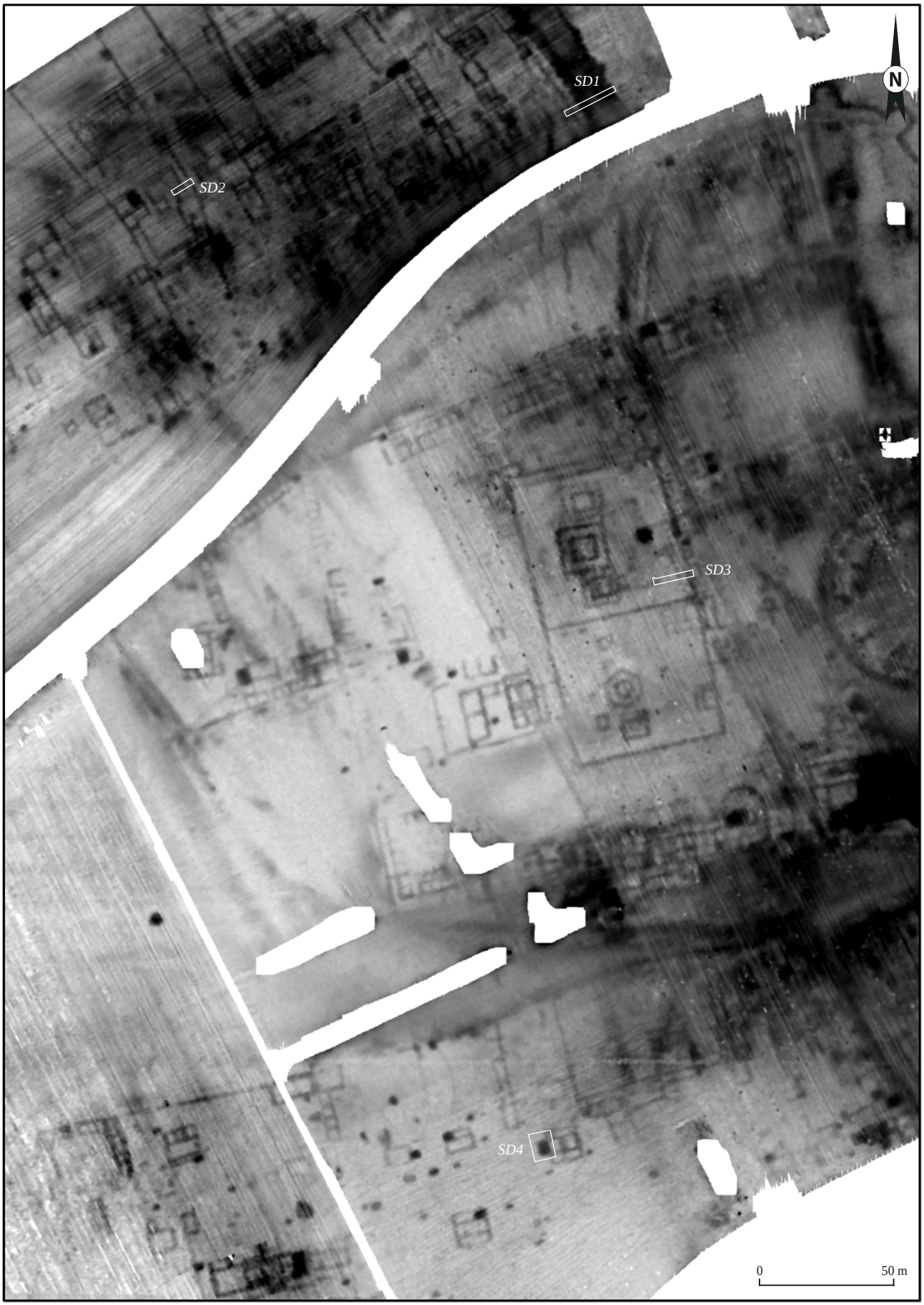


Figure 51 : emprise des sondages programmés conduits en 2017 à Amel

la partie centrale du site, là où a ensuite été édifié le sanctuaire nord [94]. Faute de structures, les modalités de cette première occupation restent entièrement inconnues ; on ignore notamment si elle revêt déjà un caractère cultuel. Ces niveaux fournissent en tout cas un *TPQ* pour la pétrification du sanctuaire, qui semble intervenir dans la seconde moitié du Ier siècle ou au début du IIe siècle. C'est peut-être aussi à cette époque qu'est mise en place la voie qui relie Senon et Amel : les premiers états de la chaussée ont été détruits par une réfection tardive, mais du mobilier lié au transport a été trouvé dans des niveaux d'occupation de la fin du Ier siècle et du début du IIe siècle aux abords de la voie [88].

Les bâtiments sondés dans les quartiers périphériques sont plus récents ; leur construction intervient dans le courant du IIe siècle dans le quartier nord [102] et jusque dans le second quart du IIIe siècle dans le quartier sud [104]. Hormis une possible aile de boutiques située au bord de la voie Senon-Amel, il n'a pas été possible de préciser la fonction de ces constructions. Leurs plans sont très différents des maisons profondes de Senon et se rapprochent plutôt des modèles de bâtiments d'exploitation connus en milieu rural, mais les sondages étaient trop exigus et les vestiges trop arasés pour déterminer si ce parallèle formel a bien une valeur fonctionnelle [102, 104].

Pour ce que l'on en sait, tous ces aménagements ont été détruits dans la première moitié du IVe siècle, plutôt dans les années 330-350 quand on dispose de datations assez précises, mais des réoccupations ont été documentées dans certains secteurs : la voie Senon-Amel a fait l'objet d'une importante réfection sous forme de chemin creux, tandis qu'une terrasse a été aménagée sur les ruines du sanctuaire. Cette dernière phase d'occupation s'inscrit dans une période comprise entre *ca*. 345 et 375/380, après laquelle on ne recense plus d'indices d'occupation sur le site. Quelques fragments de céramiques plus tardives ont bien été découverts dans le quartier nord-ouest [102], mais ils proviennent systématiquement des couches superficielles et traduisent sans doute la proximité de l'occupation de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge reconnue dans le village d'Amel [106, 166]. Une canalisation souterraine a également été construite à une date inconnue après l'abandon du quartier périphérique nord. On pensait initialement qu'elle pouvait être liée à la phase de réaménagements de l'Antiquité tardive (Ritz, Bonaventure *et al*. 2017, p. 61-62), mais il semble en fait plutôt s'agir d'un dispositif d'évacuation des eaux usées du prieuré médiéval d'Amel [169].

Ces sondages ont également apporté une contribution méthodologique importante, dans la mesure où ils offrent un échantillon de référence permettant de comparer des structures archéologiques bien identifiées et le signal géophysique qu'elles produisent. La même démarche de comparaison des données géophysiques et des résultats de fouilles avait déjà été mise en œuvre à Senon dans les secteurs touchés par les opérations préventives (Ritz et Viller 2020). À Amel, le cadre programmé de l'intervention a permis d'intégrer cette problématique dans la définition du plan d'implantation des sondages et d'aller vérifier l'origine de certaines anomalies géophysiques particulières. On a ainsi pu établir que les bâtiments du quartier sud-ouest étaient systématiquement associés à des structures excavées – notamment des caves, mais peut-être aussi des glacières, des latrines et des puits –, qui peuvent désormais être mobilisées dans la réflexion sur la fonction de cet espace.

La comparaison des sources a également permis de tester une hypothèse formulée à l'issue des interventions préventives conduites à Senon en 2014, qui ont révélé des vestiges puissants dans des secteurs où les cartes de gradient magnétique sont pourtant très peu lisibles. Cette corrélation négative entre la lisibilité du signal et l'état de conservation des vestiges s'est vérifiée à Amel, où des cartes de résistivité très nettes sont associées à des constructions très arasées. Le contraste tient aussi à la nature du substrat : les cartes géologiques – probablement faussées par l'apport de matériaux d'origine anthropique – indiquent que le site d'Amel est situé sur des calcaires, mais les sondages ont tous révélé un recouvrement argileux déjà épais de plusieurs mètres dans ce secteur. Les vestiges mal conservés de l'agglomération d'Amel, souvent matérialisés uniquement par des fondations en calcaire creusées dans un substrat encaissant argileux, produisent des différentiels de résistivité électrique particulièrement forts. À l'inverse, les stratigraphies épaisses situées aux abords du village de Senon comprennent des niveaux de démolition composés de matériaux fortement magnétiques et résistants, qui tendent à masquer le plan des vestiges sous-jacent. Ce principe de la prospection géophysique en milieu urbain[29] se vérifie particulièrement bien à Senon-Amel et doit être pris en compte dans l'interprétation des données aussi bien que dans l'élaboration des stratégies d'investigation.

Nouvelles recherches sur la fortification du Bourge (Ritz et al. *2018)*

La campagne de prospection thématique 2018 a été principalement consacrée à deux opérations : de nouvelles recherches sur la fortification du Bourge à Senon et la mise en place d'un relevé par capteur aéroporté LiDAR autour de l'agglomération antique de Senon-Amel. Les recherches sur la fortification avaient pour objectif d'affiner sa datation et de la replacer dans la trajectoire chronologique générale de l'agglomération

29. « Dès que la stratigraphie est importante, nous sommes pratiquement aveugles parce que la règle [est que] quelque chose qui est en dessous […] ne se voit pas » (Martinaud 2004, p. 107).

de Senon, qui avait beaucoup progressé depuis 2014 grâce à l'intensification des recherches préventives et programmées (Viller *et al.* 2014 ; Gazenbeek *et al.* 2017 ; Ritz *et al.* 2015, 2016 ; Ritz, Bonaventure *et al.* 2017). Il s'agissait en particulier de déterminer si la fortification avait pu être détruite en même temps que le quartier de la ruelle des Bois, c'est-à-dire vers 350, peut-être à la suite de mouvements de troupes dans la région liés à l'usurpation de Magnence ou aux campagnes de Julien contre les Alamans, selon les hypothèses développées par les fouilleurs (Gazenbeek *et al.* 2017, p. 171 et p. 321). Le projet était articulé autour de différentes actions : un bilan documentaire (synthèse historiographique et étude du mobilier inédit des sondages de 1970), une nouvelle campagne de sondages et une exploitation des données LiDAR collectées lors du survol effectué la même année (Ritz *et al*. 2018).

L'intervention de terrain a consisté à rouvrir deux sondages non remblayés après les fouilles de 1970, auxquels a été ajouté un nouveau sondage sur la façade occidentale de la fortification (**fig. 52**). La plupart des hypothèses architecturales de F. Drexel se sont confirmées : il semble bien s'agir d'une fortification de type *quadriburgium*, équipée de casernements en matériaux périssables et d'une porte aménagée dans une tour ou un redent sur la façade nord [71]. En revanche, l'hypocauste qui avait déjà été vu en 1970 s'est avéré être contemporain de la fortification et non antérieur à celle-ci comme on le pensait jusqu'alors. En ce qui concerne la chronologie de l'édifice, les progrès effectués en matière de datation du mobilier tardo-antique n'ont pas fondamentalement modifié le schéma que proposait F. Drexel. La construction de l'édifice est sans doute légèrement plus récente qu'il ne le pensait, mais sa destruction semble effectivement intervenir avant les années 320, comme il le supposait en raison de l'absence de numéraire constantinien. Les datations tardives envisagées par certains auteurs, notamment parce qu'elles constituent une condition de validité à l'hypothèse du siège de Julien à Senon (cf. *supra*, § 4.4), doivent être écartées en l'état des connaissances. Le sondage conduit sur la façade occidentale de l'édifice a mis en évidence une réoccupation du site postérieure à la destruction de la fortification. On sait qu'elle s'installe sur une terrasse aménagée sur les ruines du rempart, mais on n'a pas plus de précisions sur la nature et la chronologie de cette occupation. Le relevé LiDAR a révélé que le mur de soutènement de la terrasse repéré sur la façade ouest se prolonge et enserre tout l'édifice, sans doute afin de contenir et de niveler ses matériaux de démolition. En dehors de ce point, c'est surtout pour l'histoire de la recherche sur le site que le LiDAR s'est avéré très utile, en permettant de localiser les reliefs correspondant aux emprises de fouille de 1917 et 1970, mais aussi aux travaux militaires conduits sur le site (**fig. 53**). Dans le cadre de ce programme, le mobilier lapidaire inédit issu des fouilles de 1970 a été étudié par S. Février en même temps que les nouveaux blocs découverts en 2018. Ce travail a été à l'origine d'apports importants : il a montré que les grands blocs remployés dans la fortification proviennent des nécropoles et des édifices publics de l'agglomération, et indiquent que ceux-ci avaient déjà été partiellement démantelés lors de la construction de la fortification dans le dernier quart du III^{e} siècle.

On cherchait enfin, plus prosaïquement, à géoréférencer le plan de la fortification levé en 1917. Le site avait déjà fait l'objet d'un relevé microtopographique au tachéomètre en 2015, mais le géoréférencement du plan des fouilles allemandes souffrait encore d'un décalage de l'ordre de plusieurs mètres (Ritz *et al.* 2015, p. 23-28). Les trois segments du rempart dégagés et relevés en 2018 permettent de réduire la marge d'erreur du géoréférencement à quelques dizaines de centimètres. L'intérêt n'est pas tant de disposer d'un géoréférencement extrêmement précis de la fortification que de recaler le plan de masse des fouilles allemandes au 1:2500, sur lequel figurent également les thermes et la « curie », qui n'ont pas laissé de traces dans le paysage actuel. Cette démarche a permis de localiser ces deux édifices et de les mettre en relation avec d'autres sources – les prospections géophysiques et les vestiges sondés en 2004, que le fouilleur identifiait comme les thermes fouillés en 1917 [66] – et ainsi d'améliorer la connaissance de la topographie de l'agglomération.

Figure 52 : aperçu de la puissance des vestiges mis au jour au niveau du mur nord de la fortification du Bourge en 2018. Le substrat n'est pas atteint (cliché : S. Ritz)

Relevé LiDAR (Melier 2018)

Une mission d'acquisition de données LiDAR a été réalisée en février 2018 par la société Opsia, sur un territoire de 13 173 ha centré sur la forêt domaniale de Spincourt – principal massif actuel dans l'environnement de l'agglomération de Senon-Amel – et comprenant également les zones boisées, cultivées et habitées attenantes ou proches. Le projet a fait l'objet d'un partenariat scientifique, technique et financier entre l'AASPS, l'ONF (agence de Verdun) et le SRA de Lorraine mis en place dans le cadre du programme de prospection thématique sur l'agglomération antique de Senon-Amel.

Depuis la livraison des données et du rapport de mission en mars 2018 (Melier 2018), l'imagerie LiDAR a fait l'objet d'une série de traitements géomatiques et d'une exploitation ciblée, portant uniquement sur quelques thématiques considérées comme prioritaires au regard des recherches archéologiques en cours dans la région : outre la cartographie des reliefs de la fortification du Bourge, déjà évoquée, il s'agissait de détecter les éléments des réseaux viaires anciens, les établissements ruraux, parcellaires et vestiges agraires conservés sous forêt, les plateformes de charbonnage, les dépressions humides fermées (mardelles) et phénomènes karstiques (dolines, gouffres, sources) qui caractérisent la géomorphologie de cette microrégion. Sur chacune de ces thématiques, le LiDAR s'est révélé être une méthode particulièrement appropriée, parce que les vestiges ciblés se prêtent à une détection microtopographique bien sûr, mais aussi parce qu'il fournit une image continue du territoire extrêmement précieuse dans la réflexion sur les paysages naturels et anthropiques anciens.

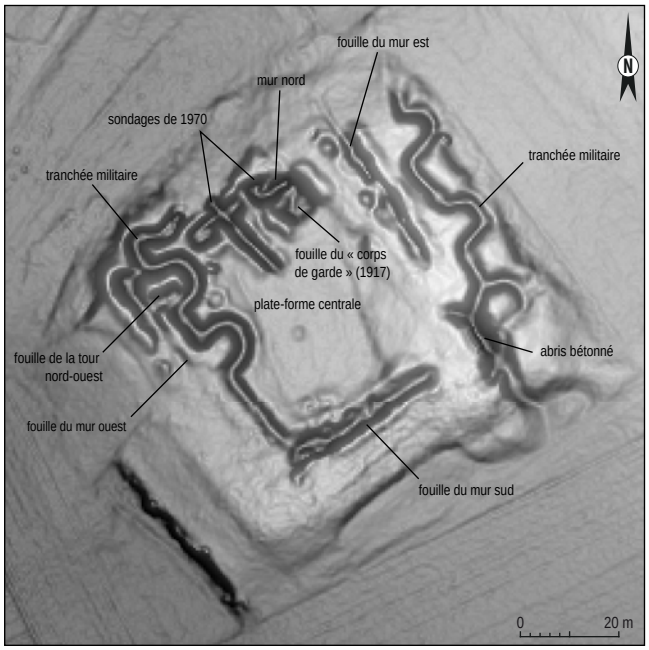


Figure 53 : vestiges des interventions anciennes sur le site du Bourge révélés par l'imagerie LiDAR

Il a permis de confirmer ou de compléter de nombreux tracés routiers déjà connus par d'autres sources [153-163], mais aussi de détecter une dizaine d'axes inconnus auparavant, notamment des chemins ruraux conservés sous couvert forestier [164]. Dans tous les grands massifs situés dans l'emprise du relevé, le LiDAR a révélé de fortes densités de microreliefs linéaires attribuables à des vestiges agraires antiques et médiévaux (enclos de parcellaire, rideaux de culture, billons et dérayures, etc.). L'étude de ces structures débute à peine et de nombreuses questions restent en suspens, mais elles donnent dès à présent l'image d'une mise en valeur ancienne et intense des terroirs situés dans la zone d'étude, qui récuse l'image d'Épinal d'une Woëvre couverte de forêts jusqu'aux grands défrichements et drainages médiévaux [148, 190]. Les établissements ruraux sont beaucoup plus rares, mais on suppose qu'il s'agit là d'un effet de source, attribuable à une utilisation privilégiée de matériaux périssables dans l'architecture rurale, qui laissent moins de traces que des constructions sur fondations de pierres [148]. Le LiDAR a également révélé près de 1 300 plateformes de charbonnage, qui évoquent une forte pression sur la ressource forestière, mais dont la chronologie reste presque entièrement à préciser [191]. En ce qui concerne les mardelles et les phénomènes karstiques, le LiDAR a permis de compléter l'inventaire établi dans le cadre du projet IKARE[30], qui porte sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse. Sans entrer dans la question très discutée des processus anthropiques ou naturels à l'origine des mardelles (Étienne *et al*. 2011 ; Ollive *et al*. 2012), leur existence est tributaire d'une épaisseur suffisante de matériau imperméable, de même que celle des formes karstiques ouvertes (dolines, pertes, gouffres, sources, etc.) est contingente à la présence de roches carbonatées : ici, l'intérêt de la recension de ces phénomènes consistait à cartographier la ligne de contact lithostratigraphique entre calcaires et argiles, qui a naturellement une incidence importante sur les modalités d'occupation de la région.

Ces premières recherches ont bien montré le potentiel immense de l'imagerie LiDAR pour l'étude de l'histoire des interactions homme-environnement dans la région de Senon-Amel. Ce secteur apparaît particulièrement favorable pour ce type de recherches, car les informations collectées dans les espaces forestiers grâce au LiDAR peuvent être mises en regard de l'importante documentation dont on disposait déjà sur les espaces ouverts grâce aux prospections pédestres et aériennes, offrant ainsi une vision continue de l'occupation du sol sur un territoire de plus de 100 km². Il reste cependant beaucoup à faire, car l'analyse des données LiDAR implique, contrairement aux autres méthodes de télédétection, d'effectuer un important travail de vérifications de terrain qui est loin d'être achevé (cf. chap. 4, § 3.3.3).

30. http://ikare.loterr.univ-lorraine.fr/

Recherches géoarchéologiques (inédites)

Parallèlement aux campagnes de sondages programmés et au relevé LiDAR, des recherches géoarchéologiques ont été menées de manière plus ponctuelle en 2017-2018 afin de répondre à une série de questions ciblées, concernant notamment l'hydrogéologie et l'adduction d'eau des occupations anciennes, l'exploitation du calcaire de la dalle d'Étain et l'histoire de l'étang d'Amel.

Les recherches sur l'hydrogéologie et l'adduction d'eau s'inscrivent dans la continuité d'un inventaire des puits de Senon engagé par J.-C. Sztuka depuis 2012. Elles ont surtout pris la forme de prospections diachroniques et d'études documentaires, qui ont permis de compléter l'inventaire des puits de Senon en y intégrant d'autres sources [86] et de commencer celui d'Amel [109]. La source de la Fontaine des Moines a également été explorée suite à la découverte d'un aqueduc souterrain sous le village de Senon en 2016 [85]. Des prospections ont aussi été menées autour des deux villages afin de repérer les sources et émergences d'origine karstique qui caractérisent la zone de contact lithostratigraphique, plus difficilement repérable grâce au LiDAR que les dépressions et les gouffres. Des émergences ont également été repérées à l'ouest du contact lithostratigraphique, sur les collines argileuses de la plaine de la Woëvre. Dans ce secteur, le substrat argileux est entrelardé de niveaux calcaro-gréseux localement appelés « pierres d'eau », qui forment des drains dans la masse imperméable et donnent naissance à des sourcins sur le flanc des collines (Gamez 1992). On a un moment pensé que la canalisation souterraine fouillée au lieu-dit Sèche-Pré à Amel était un aqueduc prenant sa source au niveau de ces émergences (Ritz, Bonaventure *et al.* 2017, p. 61), mais il semble en fait s'agir d'une conduite d'évacuation des eaux usées du prieuré médiéval vers l'étang d'Amel [169]. La documentation sur les aqueducs souterrains de Vaudoncourt a également été rassemblée, réexaminée et géoréférencée afin d'établir une synthèse des connaissances sur ces ouvrages particulièrement monumentaux [149]. Ces différentes recherches diachroniques ont mis en évidence l'intensité de l'exploitation de la ressource hydrique dans la région et la diversité des solutions architecturales mises en œuvre à cette fin, qui peuvent constituer un marqueur des capacités d'investissement des individus à l'origine de leur construction et contribuer à ce titre à la caractérisation des occupations associées [149].

En ce qui concerne l'exploitation du calcaire à Senon, trois profils par tomographie de la résistivité électrique ont été réalisés sur de grandes anomalies zonales situées à la périphérie occidentale de la ville, déjà connues en planimétrie grâce aux prospections géophysiques et aériennes. On ignorait tout de la nature de ces structures, jusqu'à leur origine naturelle ou anthropique, et on ne supposait qu'il pouvait s'agir de carrières qu'en raison de leur signal géophysique et par élimination d'autres hypothèses. L'acquisition des données a eu lieu en 2017-2018, dans le cadre de stages de terrain destinés aux étudiants des masters de géographie et d'archéologie de l'université de Lorraine, co-encadrés par Vincent Ollive et moi-même (**fig. 54**). Les pseudo-sections électriques offrent une vision en coupe de ces anomalies qui confirme qu'il s'agit de vastes dépressions, mais de nombreuses questions restent en suspens au sujet de ces structures [87].

Les recherches sur l'étang d'Amel ont débuté par des prospections pédestres et aériennes menées à la faveur de l'assec de l'étang pendant l'été 2017. L'écoulement d'eau qui subsistait au niveau du ruisseau d'étang a dégagé les sédiments sur quelques centimètres d'épaisseur et mis au jour un cailloutis calcaire de 7 m de large environ, qui pourrait correspondre à la surface de la chaussée antique de Senon à Verdun, dont on savait grâce aux prospections géophysiques qu'elle traversait la zone qui allait devenir l'étang d'Amel au Moyen Âge [45, 155]. Un dispositif composé de quatre poteaux en chêne installés perpendiculairement à la voie et au ruisseau a également été repéré, mais une datation dendrochronologique indique qu'un des chênes utilisés pour construire cet aménagement a été abattu en 1816. Il pourrait s'agir d'un gué temporaire ayant servi à franchir le ruisseau d'étang lors d'un assec au XIX^{e} siècle. En 2018, des prélèvements sédimentaires ont été effectués par David Étienne dans l'étang au

Figure 54 : relevés par tomographie de la résistivité électrique effectués à Senon dans le cadre d'un stage de terrain universitaire en 2018 (cliché : P.-Y. Ancelin)

Figure 55 : campagne de prélèvements sédimentaires dans l'étang d'Amel en 2018. 1 - préparation du matériel, 2 - carottier d'interface et échantillons prélevés (clichés : S. Ritz)

moyen d'un carottier d'interface, dans l'objectif de préciser les modalités de formation de l'étang (**fig. 55**). Les échantillons prélevés sont encore en cours d'étude, mais on dispose déjà d'une datation radiocarbone effectuée à la base d'une carotte de 93 cm qui place le début du comblement entre 1025 et 1160 cal. AD, quand la première mention de l'étang apparaît en 1292 dans les archives du prieuré d'Amel (Domingues 2007, p. 23 ; AD 55, 7H9, n°81).

6. Synthèse

Les trois grandes séquences qui caractérisent l'histoire de la recherche dans la région de Senon-Amel – l'activité intense des érudits du XIX^{e} siècle, les découvertes engendrées par le premier conflit mondial et la reprise récente des recherches à la suite des découvertes effectuées par les prospecteurs locaux – ont abouti à la constitution d'un dossier exceptionnel, offrant un précieux contrepoint aux insuffisances de la documentation sur les habitats groupés antiques de Lorraine et, plus largement, de l'ensemble du nord de la Gaule.

Il va sans dire que rares sont les agglomérations du territoire à avoir bénéficié de recherches aussi approfondies, combinant un programme de télédétection de grande envergure, une quinzaine d'opérations récentes en sous-sol et une reprise exhaustive de la documentation ancienne. La complétude du dossier tient aux spécificités de l'histoire de la recherche récente à Senon-Amel. Les prospecteurs locaux ont donné une impulsion décisive au renouvellement des connaissances, en engageant un vaste programme de prospection-inventaire avec le soutien d'un mécénat privé et des institutions en charge de la conservation du site archéologique. Ces recherches ont progressivement dévoilé l'essentiel du plan de l'agglomération antique et la configuration bipolaire de son urbanisme qui fait aujourd'hui toute son originalité. Ces résultats exceptionnels ont déterminé la mise en place d'une politique de prescription systématique de recherches préventives, puis de recherches universitaires programmées. Ces trois dispositifs de recherche, toujours à l'œuvre aujourd'hui, sont fondamentalement complémentaires : la démarche de prospection-inventaire permet une reconnaissance extensive des vestiges de l'agglomération antique et, au-delà, du réseau de peuplement micro-régional que ni les universitaires, ni les archéologues préventifs ne peuvent mettre en œuvre, par manque de temps et en raison des politiques de recherche définies par leurs institutions respectives, au périmètre thématique plus strictement délimité ; les interventions préventives fournissent des informations sur des espaces actuellement urbanisés et généralement inaccessibles aux autres acteurs de l'archéologie ; les recherches universitaires programmées permettent d'approfondir les investigations dans des secteurs d'intérêt particulier afin de répondre à des problématiques scientifiques précises. Si ces trois approches apparaissent absolument complémentaires aujourd'hui, on peut cependant observer que les deux dernières découlent largement de la première : l'état des connaissances actuel doit beaucoup aux initiatives des prospecteurs locaux dans les années 1990-2000.

Bien sûr, l'état de la documentation est également conditionné par l'accessibilité des vestiges : on s'en rend bien compte en comparant la situation de Senon-Amel à celle de l'agglomération antique de Grand, par exemple, qui bénéficie de recherches d'envergure depuis bien plus longtemps, mais où la progression des connaissances achoppe sur le problème insoluble du recouvrement des vestiges antiques par l'urbanisme contemporain (Dechezleprêtre 2015). D'un autre côté, les quartiers antiques désurbanisés sont souvent érodés par des travaux agricoles continus depuis le Moyen Âge, tandis que les gisements situés sous les villages actuels ont fréquemment conservés des stratigraphies importantes. On voit bien là apparaître une difficulté méthodologique inhérente à l'archéologie urbaine : la disparition ou le déplacement des habitats groupés à la fin de l'Antiquité produisent les conditions favorables à leur reconnaissance, mais bien souvent aussi à leur destruction. La recherche archéologique s'accommode plus ou moins facilement de ce paradoxe en fonction des modalités selon lesquelles a évolué l'occupation des sols jusqu'à aujourd'hui : le cas de Senon-Amel est également exceptionnel à cet égard, dans le sens où les glissements d'occupation qui se sont opérés entre Antiquité et Moyen Âge ont rendu accessible l'essentiel de la ville antique aux méthodes de détection extensives, tout en maintenant une superposition partielle des oc-

cupations qui fournit aujourd'hui les référentiels chronostratigraphiques les plus complets (**fig. 56**). Chacun de ces contextes est documenté de manière privilégiée par un dispositif de recherches archéologiques différent ; leur complémentarité est donc particulièrement forte au regard du schéma d'évolution spatiale de l'occupation de Senon-Amel.

L'histoire des recherches locales détermine également la nature des questions que l'on peut soumettre aux habitats groupés antiques et les possibilités d'investigation dont on dispose pour y répondre. De ce point de vue, Senon-Amel se distingue comme un dossier relativement peu exploré, ce qui ne présente pas que des inconvénients. Pour reprendre la comparaison avec Grand, on voit bien que l'approche de ce site est soumise à des pesanteurs historiographiques importantes – je pense bien sûr au sanctuaire d'Apollon Grannus –, qui continuent d'accaparer une part importante de l'effort de recherche, ne serait-ce que pour en faire la critique (Dechezleprêtre *et al*. 2013). À Senon-Amel, le dossier a d'emblée pu être abordé sous d'autres angles, choisis en fonction des enjeux actuels de la recherche sur les agglomérations du nord de la Gaule. On dispose du même coup d'une réserve archéologique accessible et vierge de toute recherche en sous-sol bien plus importante que dans les agglomérations explorées depuis longtemps.

Au total, on dispose aujourd'hui d'un plan très complet de la ville antique et d'une série de référentiels chronostratigraphiques assez bien répartis sur l'ensemble de l'assiette de l'agglomération. Cet état documentaire n'est bien sûr pas sans comparaisons ; on l'a vu, un certain nombre d'agglomérations antiques du nord de la Gaule ont récemment fait l'objet d'approches intégrées du même type, qui ont également abouti à une reconnaissance planimétrique et stratigraphique précise des occupations (cf. chap. 1). À Senon-Amel, la documentation rassemblée a permis d'établir que les deux pôles de l'agglomération antiques présentent des caractères urbains marqués, à un moment de leur histoire en tout cas, et qu'ils ont été occupés simultanément pendant la plus grande partie de l'Antiquité, de la fin du I^{er} au milieu IV^{e} siècle apr. J.-C. au moins. Ce schéma d'occupation bipolaire présente en revanche un caractère exceptionnel parmi les agglomérations du territoire des cités, dont il faut tenter de comprendre les déterminants. Il ne s'agit pas seulement de documenter l'originalité de la composition urbaine de Senon-Amel, mais de contribuer à une meilleure perception de la diversité des processus de formation et d'évolution du fait urbain dans le nord de la Gaule. La précision et l'homogénéité de la documentation disponible à Senon-Amel permettent en effet de comparer deux trajectoires urbaines sur le temps long, à un niveau de résolution chronospatiale qui reste rarement accessible ailleurs en raison des déséquilibres documentaires propres à l'histoire de chaque site. En ce sens, le dossier de Senon-Amel apporte un contrepoint important aux insuffisances de l'état des connaissances sur les agglomérations antiques de Lorraine où, on l'a vu, on peine encore à saisir les différentes trajectoires urbaines faute d'une reprise globale de la documentation à l'échelle régionale.

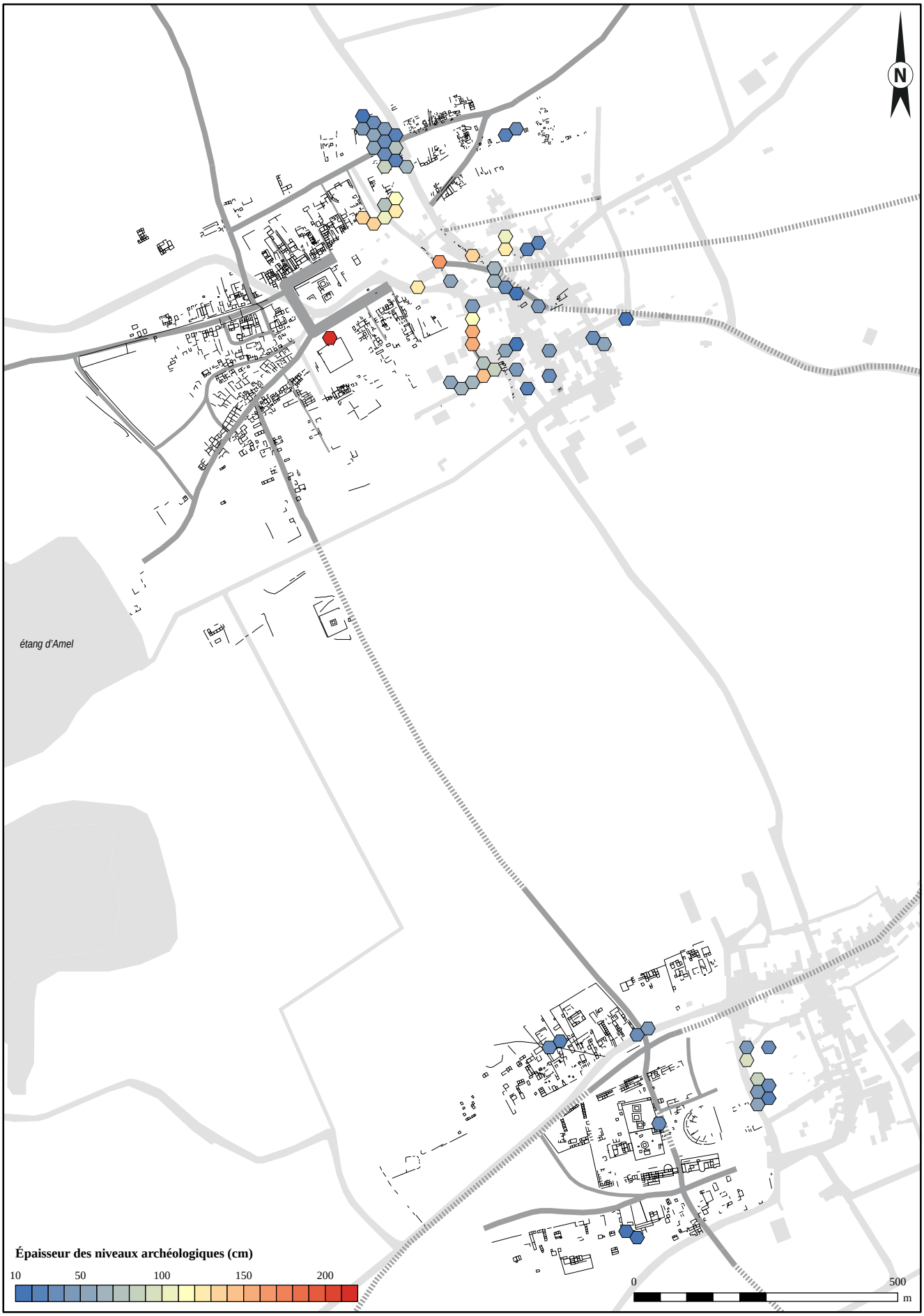


Figure 56 : cartographie de l''épaisseur des sédiments archéologiques à Senon-Amel

Chapitre 3 : Problématique et cadrage du sujet

1. Introduction

Le schéma d'occupation bipolaire de l'agglomération antique de Senon-Amel est une originalité dans l'urbanisme du nord de la Gaule romaine. Il existe bien quelques possibles villes doubles sur le territoire des cités, en particulier dans l'ouest et le nord de la Gaule (Cordie et König 2013 ; Doulan *et al.* 2015 ; Guyard *et al.* 2015, p. 232), mais jamais la situation n'est aussi claire qu'à Senon-Amel, soit que les deux pôles urbains sont plus éloignés, soit qu'ils sont moins bien documentés, notamment en planimétrie ; dans les deux cas, leurs rapports fonctionnels sont dès lors moins évidents. Une tendance à la bipolarisation de l'urbanisme est en revanche bien attestée dans les chefs-lieux des cités de Gaule du nord de La Tène finale à l'époque julio-claudienne, mais le statut de ces villes implique naturellement un processus historique – souvent lié à la fondation d'un *oppidum* ou d'un sanctuaire civique en position périurbaine – qu'il faut d'emblée distinguer de ceux qui sont à l'œuvre dans les agglomérations du territoire (Van Andringa 2002 ; Scheid et Metzler 2011 ; Barral *et al*. 2014 ; Reddé et Van Andringa 2015). S'agissant de ces dernières, les schémas urbains bipolaires présentent donc un caractère exceptionnel, qui tient peut-être en partie à un état de la recherche, mais qui justifie en tout cas que l'on s'y intéresse et que l'on tente d'en comprendre les déterminants.

À un second niveau, la juxtaposition de deux pôles urbains et la relative homogénéité de la documentation dont on dispose sur chacun d'entre eux offrent l'opportunité rare de pouvoir mettre en regard deux trajectoires urbaines sur le temps long, à un niveau de précision chronospatiale qui reste presque toujours hors de portée, même dans les régions où les réseaux urbains antiques sont les mieux connus, en raison des déséquilibres documentaires propres à l'historiographie de chaque site. Cette comparaison à haute résolution de deux dynamiques urbaines permet d'aborder une série de question concernant les modalités de développement des habitats groupés qui apparaissent souvent inaccessibles ailleurs et peuvent être de plus ample enseignement que la propre histoire de Senon-Amel. À ce titre, elle est susceptible de contribuer à préciser la diversité des processus de formation et d'évolution du fait urbain dans le nord de la Gaule. Face à ces enjeux, l'étude des mécanismes qui sont à l'origine de la composition urbaine particulière de Senon-Amel, puis des modalités selon lesquelles elle a évolué jusqu'au début du Moyen Âge, s'est imposée comme la problématique structurante de l'enquête.

2. La bipolarité urbaine à l'époque romaine, reflet d'un choix civique délibéré

Une des implications les plus évidentes de la bipolarité de l'urbanisme réside dans la duplication des monuments publics : Senon et Amel sont chacun équipés de plusieurs temples, de thermes et d'un théâtre. L'ampleur de cet équipement collectif indique qu'il n'était pas seulement destiné aux habitants de l'agglomération et aux populations rurales environnantes, mais à un public plus large, recruté à l'échelle de l'ensemble de la cité, voire au-delà, dans le cadre de cérémonies religieuses communautaires (Scheid 2006, p. 443-444 ; Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII ; Raepsaet-Charlier et Raepsaet 2011, p. 646-647). Cette topographie très particulière, où se côtoient à 1 500 m de distance deux sanctuaires dont le statut public est manifeste (Scheid 2000, p. 19-26 ; Van Andringa 2002, p. 84, n. 59), indique que la bipolarisation urbaine a fait intervenir une décision délibérée des élites de la cité. Contrairement aux capitales, pour lesquelles on dispose d'un échantillon et d'une documentation plus consistante (Reddé et Van Andringa 2015), les déterminants et les modalités (chronologiques, topographiques) de cette activité évergétique massive restent mal connus dans le territoire des cités. Elle véhicule pourtant une charge sémantique forte, susceptible d'éclairer l'identité des communautés bénéficiaires et les motifs qui ont présidé aux choix effectués par les évergètes, en particulier les éventuelles spécificités historiques des sites retenus pour accueillir cet équipement monumental (Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006 ; Van Andringa 2016).

Pour autant, la double monumentalisation de Senon-Amel n'est qu'un des aspects de la « fabrique urbaine » et ne peut pas, à elle seule, expliquer l'émergence de deux agglomérations, d'abord parce qu'on ignore qui, du sanctuaire ou de l'habitat groupé, précède l'autre dans chacun des pôles urbains, ensuite parce ce que nombreux sont les exemples en Gaule dans lesquels la présence de l'un n'entraine pas le développement de l'autre. En plus des raisons de la monumentalisation de Senon-Amel et en lien avec celles-ci, il faut donc tenter de déterminer les processus qui ont conduit à la fixation d'une communauté urbaine et les modalités de son développement dans chaque pôle de l'agglomération.

3. Agglomérations polyvalentes et grands sanctuaires

On voit d'emblée que la topographie religieuse tient une place particulière dans la réflexion, ne serait-ce que parce qu'elle est l'expression matérielle la plus frappante de cet urbanisme. Considéré individuellement, chaque pôle urbain trouve des parallèles convaincants, mais parmi deux catégories d'habitats groupés que l'historiographie française a pris l'habitude de distinguer : Senon se rapproche des grandes agglomérations polyvalentes d'origine laténienne de Gaule Belgique et de Germanie supérieure, Amel des grands sanctuaires antiques de l'ouest de la Gaule. La définition des premières ne pose évidemment pas vraiment de problèmes : malgré la largeur apparente du concept, il renvoie à un certain nombre de caractères précis qui ont été mis en avant dans les études récentes sur le réseau urbain du centre-est de la Gaule (Nouvel *et al.* 2015 ; Nouvel, Venault *et al.* 2015 ; Nouvel et Venault 2017). Ils incluent notamment des critères liés à l'ancienneté, à la superficie, à l'équipement collectif, à la diversité fonctionnelle et au rapport au réseau viaire de ces grandes agglomérations, qui ne se définissent pas seulement par exclusion des autres formes d'habitats groupés, mais bien par une dynamique urbaine commune et tangible (cf. chap. 1, § 2).

La notion de grand sanctuaire est plus problématique : la tradition historiographique a successivement désigné ces sites, sans toujours bien les définir, comme des « sanctuaires à pèlerinage » (Jullian 1920), des « forums ruraux » (Mallard 1914), des « *conciliabula* » (Picard 1970) et des « grands sanctuaires ruraux » (Fincker et Tassaux 1992). Ces vocables, qui constituent pour la plupart soit des contresens, soit des anachronismes[31], ont été abandonnés en bloc au profit du terme plus simple de grand sanctuaire (Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII). Ces sites ont alors été définis comme des lieux de culte publics, implantés sur le territoire des cités (par opposition au chef-lieu) et non isolés, au sens où ils associent des temples à d'autres édifices publics – généralement des thermes et un théâtre – au sein d'ensembles très monumentaux, souvent en l'absence d'une agglomération qui pourrait en justifier l'ampleur (Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII ; Raepsaet-Charlier et Raepsaet 2011, p. 646-647). À Amel, les aménagements monumentaux ayant été les premiers reconnus, le site répondait bien à cette définition au moment de sa découverte (Mourot 2001, p. 514).

Mais les techniques de télédétection ont ensuite mis en évidence un important habitat groupé en périphérie du sanctuaire, qui exclut une interprétation faisant de la bipolarité de Senon-Amel le reflet d'une stricte spécialisation fonctionnelle, opposant une agglomération polyvalente à un grand complexe monumental à vocation religieuse. Ce cas de figure n'est pas original : les mêmes problèmes se posent désormais concernant de nombreux autres grands sanctuaires, dont le dense tissu urbain périphérique – souvent révélé, comme à Amel, par les méthodes de télédétection –, mais aussi parfois les fonctions commerciales ou productives[32], voire le statut juridique[33], les rapprochent des autres agglomérations du territoire au point que l'on peut douter de leur spécificité (Hartz 2015b).

On touche là plus largement aux problèmes de caractérisation des agglomérations antiques et en particulier au rôle de la fonction religieuse au sein de celles-ci. La question de l'existence et de la nature d'une distinction entre ces grands complexes cultuels monumentaux et les agglomérations du territoire a souvent été posée (Fincker et Tassaux 1992 ; Brunaux 2009 ; Rocque *et al.* 2014 ; Hartz 2015b). Les recherches récentes montrent clairement que ces grands sanctuaires sont presque toujours entourés d'un tissu urbain plus ou moins dense et associés à des activités (notamment artisanales et commerciales) plus variées (Hartz 2015a, p. 140-141 ; Rocque *et al.* 2016, p. 1665 ; Nouvel et Venault 2017, p. 79). Face à aux plans révélés par l'archéologie préventive et la prospection géophysique à Magny-Cours, au Vieil-Évreux et bien sûr à Amel, entre de nombreux autres exemples, la question de savoir si ces grands sanctuaires peuvent ou non être assimilés à des habitats groupés ne se pose plus.

À vrai dire, il apparait clairement aujourd'hui, à l'aune de l'évolution conceptuelle des réseaux urbains antiques suscitée par l'afflux de nouvelles données, que la question était mal formulée : il n'y a pas lieu d'opposer la notion de grand sanctuaire à celle d'habitat groupé, dans la mesure où chacune renvoie à des caractères différents de l'occupation – l'importance du

31. La notion de *conciliabulum* a sans doute été la plus discutée ; elle désigne une collectivité locale de l'Italie républicaine (Jacques 1991) et est aujourd'hui unanimement considérée comme inappropriée pour désigner les sanctuaires de Gaule romaine (Fincker et Tassaux 1992, p. 47 ; Brunaux 2009, p. 11-27 ; Favory 2012, p. 42 ; Hartz 2015a, p. 136, entre autres). *Forum* pose en partie le même problème, dans la mesure où il s'agit d'une qualité juridique en droit romain qui n'a pas à être étendue aux *fora* non avérés ; son association à l'adjectif « rural » est de surcroit inappropriée puisqu'on parle justement de sanctuaires qui se distinguent, entre autres, par des caractères urbains marqués (Scheid 2000, p. 19-26 ; Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII). Seule l'expression de « sanctuaires à pèlerinage » conserve une certaine actualité, pour exprimer le large rayon d'attraction de ces lieux de culte, qui s'étend à l'ensemble de la *civitas* (Scheid 2006, p. 443-444 ; Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII ; Raepsaet-Charlier et Raepsaet 2011, p. 646-647), même si la connotation spécifiquement chrétienne de ce vocable peut être discutée (Van Andringa 2000, p. 9).

32. À Barzan (Aupert 1997), Vendeuvre-du-Poitou (Goffaux 2011) ou au Vieil-Évreux (Guyard *et al.* 2015) par exemple.

33. Le statut de *vicus* est attesté pour plusieurs sites répondant à la notion de « grand sanctuaire » (Fincker et Tassaux 1992, p. 47 ; Van Andringa 2002, p. 242-256 ; Van Andringa 2016, p. 6).

lieu de culte d'un côté, le regroupement de l'habitat de l'autre – qui ne sont en aucun cas incompatibles au sein des mêmes groupements. Ces observations justifient qu'on réintègre pleinement les grands complexes cultuels au sein des corpus d'habitats groupés antiques et qu'on les analyse conjointement ; c'est d'ailleurs la seule approche qui est susceptible de mettre efficacement en évidence les éventuelles particularités de ces formes urbaines. Car s'il est clair que les grands sanctuaires ne sont pas strictement opposables aux habitats groupés dans une approche typologique des occupations antiques, cela n'empêche pas qu'on puisse rechercher et reconnaître des spécificités à ces groupements, mais elles doivent désormais être recherchées à un autre niveau, puisque les critères qui étaient traditionnellement avancés pour les isoler sont soit caducs (absence d'un habitat groupé important), soit communs à nombre d'autres agglomérations polyvalentes (présence d'un lieu de culte public associé à d'autres équipements collectifs). En d'autres termes, il n'y a aujourd'hui plus aucun sens à se demander, face au plan de sites comme Amel, Antigny, Barzan, Chassenon, Eu, Magny-Cours, Sanxay, le Vieil-Évreux, Vendeuvre-du-Poitou et bien d'autres, si l'on a affaire à une agglomération ou à un grand sanctuaire, la réponse étant évidemment les deux (**fig. 57**).

Comme pour les autres groupements, il faut substituer à cette opposition binaire et statique une série d'interrogations intégrant le caractère évolutif et polyvalent de ces formes urbaines : qu'est-ce qui explique que ces sites aient été retenus plutôt que d'autres pour faire bénéficier d'un évergétisme massif aux II^e^-III^e^ siècle ? Quelle est la part des sites d'origine laténienne par rapport aux fondations *ex nihilo* d'époque romaine ? Si le sanctuaire précède bien l'habitat, ce qui reste souvent à démontrer, quels sont les processus qui conduisent au regroupement d'une population autour du lieu de culte ? Quelles relations fonctionnelles entretiennent le sanctuaire, l'habitat groupé et les infrastructures économiques qui y sont associées ? Quelles sont les modalités d'implantation géographique de ces sites, sachant que l'association au chef-lieu de cité apparaît comme un schéma aussi récurrent (à Allonnes/Le Mans, Champigny-lès-Langres/Langres, Évreux/le Vieil-Évreux, La Bauve/Meaux, Lénus Mars/Trèves, etc. : Van Andringa 2002 ; Péchoux 2008) que l'isolement dans le territoire de la cité (Antigny, Barzan, Chassenon, Eu, Magny-Cours, Ribemont, Sanxay, etc. : Hartz 2015b) ? Bref, y a-t-il vraiment une dynamique de développement commune à tous ces sites, que seule réunit l'ampleur de leur sanctuaire pour l'instant ? On entrevoit, au travers de ces quelques questions, la complexité du problème.

Dans ce contexte, le site de Senon-Amel fait figure de laboratoire assez exceptionnel, dans la mesure où la juxtaposition de ces deux entités urbaines atteste la réalité d'une différence fonctionnelle assez profonde entre elles, à un moment de leur histoire en tout cas, qu'il s'agit de caractériser[34]. La quantité, la qualité et l'homogénéité des données disponibles sur chacun de ces pôles urbains permettent de mesurer assez précisément les points communs et les différences qui caractérisent leur trajectoire.

Bien sûr, il ne s'agit pas d'établir une nouvelle typologie, ni de tenter de dégager un modèle explicatif de la formation des grands complexes cultuels ou des agglomérations du territoire – l'échelle de l'étude de cas ne le permet pas –, mais d'étudier une trajectoire urbaine qui n'est *a priori* pas considérée comme représentative des autres situations. L'intérêt est, au contraire, d'examiner un exemple qui se distingue par son originalité et rend compte de la diversité des dynamiques urbaines dans le territoire des cités. Le dédoublement de l'occupation de Senon-Amel apparaît en effet comme un écart au modèle général de la régularité des réseaux d'occupation (Christaller 1933 ; Zadora-Rio 2008, p. 193), qu'il faut tenter de mesurer et d'expliquer pour approfondir la réflexion sur les processus de développement et d'évolution du fait urbain. En d'autres termes, il s'agit de substituer à l'approche systémique et typologique du réseau urbain, encore inaccessible en Lorraine (cf. chap. 1), une approche comparative locale. Elle sera nécessairement moins représentative de la diversité des trajectoires urbaines, mais aussi plus précise, car la qualité et l'homogénéité de la documentation disponible à Senon-Amel permet de comparer deux dynamiques urbaines et d'aborder une série de questions à un haut niveau de résolution.

Ceci étant dit, « l'étude d'une ville vaut pour l'étude de la ville » et « le parti monographique prend place dans une démarche comparative. Étudier une ville ne consiste pas seulement à décrire cette ville mais à constituer une base de faits cohérente en vue d'établir ce qu'elle a de représentatif d'un type de ville, consiste à chercher à déterminer ce en quoi son cas est

34. À ce sujet, il faut préciser dès à présent la terminologie employée pour décrire le site d'Amel, que j'ai voulue la plus neutre possible afin d'éviter toute surinterprétation fonctionnelle des espaces *a priori* : les sanctuaires sont délimités par leur péribole ; ils forment avec les autres équipements monumentaux (thermes, théâtre, etc.) un complexe cultuel monumental ; l'ensemble du site, avec ses quartiers d'habitat périphériques, constitue une agglomération. En ce qui concerne Senon, la description des différentes composantes de l'urbanisme (place publique, monuments, quartiers résidentiels, artisanaux et commerciaux, etc.) fait appel à une terminologie habituelle dans les travaux sur les habitats groupés antiques et ne me semble nécessiter une justification détaillée. À l'échelle du site, j'utilise indifféremment les termes d'agglomération, d'habitat groupé et de ville, plus rarement d'agglomération secondaire (pour faire référence à l'historiographie du sujet). Ce relatif laxisme sémantique ne me semble devoir poser problème ici, puisqu'il ne s'agit pas d'isoler et de caractériser un corpus d'habitats groupés dans toute sa diversité, mais d'étudier dans une perspective monographique un site dont le caractère aggloméré et urbanisé est indiscutable, pour la plus grande partie de l'Antiquité en tout cas.

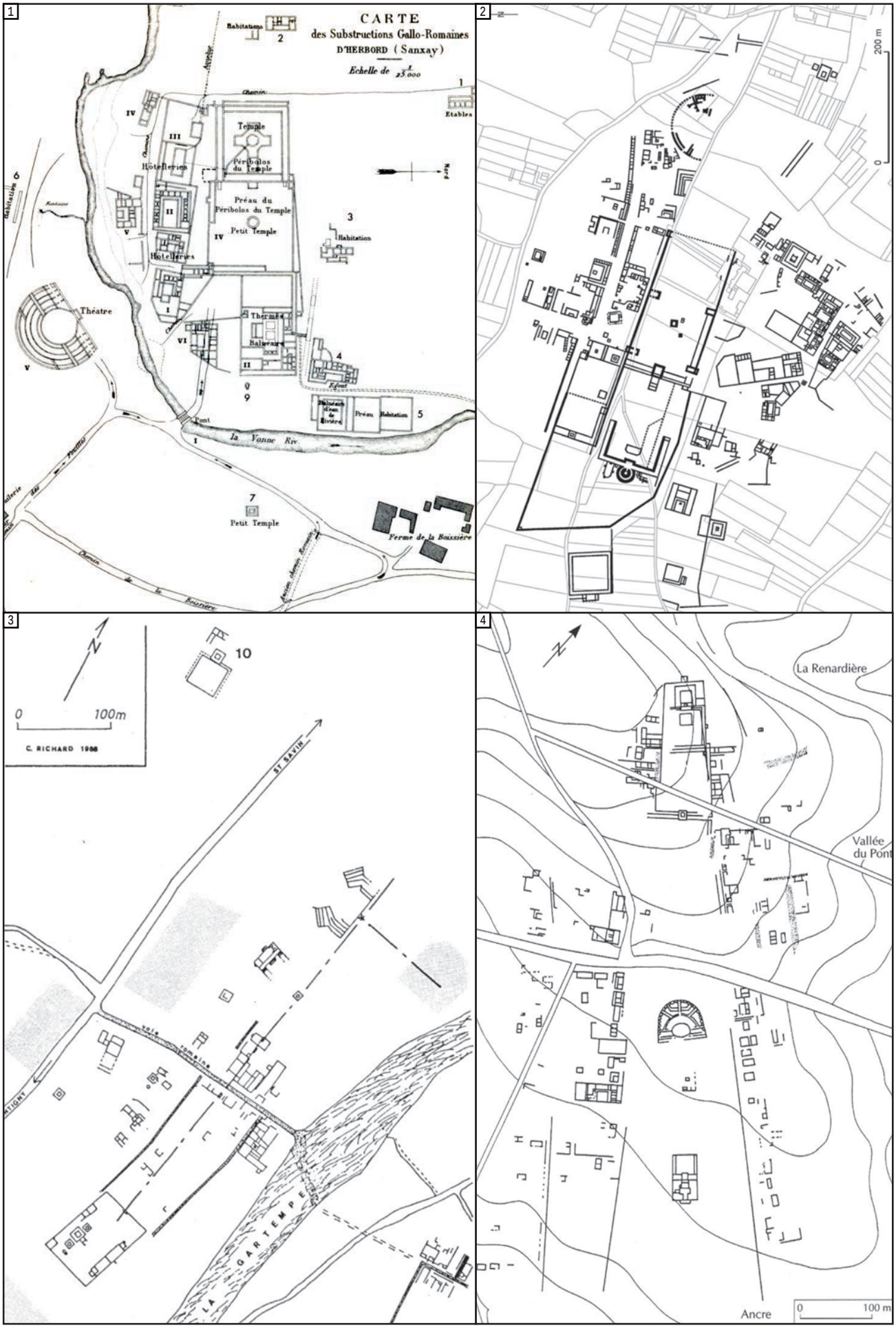


Figure 57 : plans de quelques grands complexes cultuels urbanisés. 1 - Sanxay (d'après De La Croix 1883, pl. II), 2 - Vendeuvre (d'après Goffaux 2011, fig. 1), 3 - Antigny (d'après Fincker et Tassaux 1992, fig. 5b, 4 - Ribemont (d'après Brunaux et al. *1999, fig. 4)*

de plus ample enseignement que son histoire propre, ce en quoi elle est caractéristique d'un fait urbain particulier » (Galinié 2000, p. 78, n. 42). À ce titre, l'exercice de l'étude de cas contribue à enrichir les démarches de caractérisation typologique et contribue à l'histoire du fait urbain dans le nord-est de la Gaule, mais la reproductibilité des mécanismes mis en évidence à Senon-Amel ne pourra être évaluée que dans une seconde phase de recherche. Elle devra prendre place dans le cadre d'une nouvelle étude globale des habitats groupés des cités leuque et médiomatrique, où les nouvelles données sont nombreuses mais restent à compiler de manière systématique et critique (cf. chap. 1).

4. De la caractérisation des sites à l'évolution des systèmes de peuplement sur le temps long

Dans la région de Senon-Amel, le renouvellement documentaire concerne également l'environnement rural de l'agglomération, intensément prospecté depuis le début des années 1990 : 360 sites de diverses natures, datés du second âge du Fer au haut Moyen Âge, sont aujourd'hui identifiés dans un rayon de 10 km autour de Senon-Amel.

Considérant qu'en matière d'archéologie urbaine, « l'interaction entre les objets est au moins aussi déterminante que la forme des objets eux-mêmes » (Garmy 2012, p. 195), les données disponibles sur l'environnement de la ville forment une partie fondamentale de la documentation. Ce n'est pas qu'une vue de l'esprit : même si la question de l'émergence et de l'évolution du schéma d'occupation bipolaire est avant tout une question d'archéologie urbaine, l'étude de l'*umland*, le « pays d'alentour de la ville » (Fray 2007, p. 83), est véritablement indispensable à la compréhension de certains mécanismes qui entrent en jeu dans le processus de bipolarisation de l'urbanisme, comme les interactions économiques entre la ville et la campagne (cf. chap. 5, § 2-3, chap. 9). Dans le même ordre d'idée, l'analyse du réseau viaire qui dessert l'agglomération de Senon-Amel fournit des indications importantes sur son statut, sa dynamique de développement et sa capacité d'attraction à différentes périodes (cf. chap. 5, § 3.2). Dans la région de Senon-Amel comme ailleurs, la ville et la campagne forment un tout indissociable ; un système de peuplement cohérent dont les composantes peuvent difficilement être étudiées séparément sans pertes d'information. Ce cadre conceptuel n'est pas nouveau et cette enquête, loin d'innover sur ce point, ne fait que s'inscrire dans le sillage d'un mouvement historiographique qui a abattu les barrières thématiques entre archéologie urbaine et rurale depuis longtemps déjà (Ferdière 2002 ; Nouvel 2004 ; Garmy 2012 ; Favory 2012).

De ce point de vue, la bipolarité de l'urbanisme apparaît comme une problématique transversale au potentiel heuristique fort, puisqu'elle suppose d'examiner les relations qu'entretiennent les deux pôles urbains entre eux et avec leur environnement, ce qui passe par une caractérisation détaillée de toutes les composantes de ce système. À ce titre, elle permet de structurer et d'unifier l'analyse des modalités d'occupation de ce territoire au travers d'une problématique unique, évitant du même coup l'écueil d'une monographie trop descriptive. On voit bien ici que la démarche de catégorisation des occupations anciennes n'entre pas en opposition avec l'étude d'un système global de peuplement (Garmy 2012, p. 20) ; au contraire, « l'étude et la présentation d'un réseau de peuplement hypothétique passent par la caractérisation de ses composantes, habitat groupé et habitat dispersé ; leur description par des indicateurs qualitatifs et quantitatifs exige que soient nommés les objets présentés » (Favory 2012, p. 41). La caractérisation détaillée des points de peuplement permet de saisir leur comportement dans la durée et les rapports d'interaction fonctionnels qu'ils entretiennent avec les autres entités, notamment avec l'agglomération de Senon-Amel : elle est donc indispensable à la mise en réseau des occupations. À son tour, l'analyse du réseau ainsi constitué d'objets bien caractérisés permet de mieux saisir, par comparaisons, leurs spécificités, mais aussi de restituer l'évolution du système de peuplement régional sur le temps long.

5. Les interactions homme-environnement

Dans ce cadre conceptuel, l'environnement naturel de l'agglomération tient également une place importante. L'objectif que j'avais initialement fixé dans ce domaine, dans le cadre du programme de prospection thématique sur l'agglomération antique de Senon-Amel, consistait à déterminer si des contraintes paléoenvironnementales étaient susceptibles d'expliquer la bipolarisation de l'urbanisme. La question était sans doute un peu naïve, dans sa formulation au moins, car elle impliquait que la géoarchéologie puisse y apporter une réponse univoque ; la réalité du terrain s'est naturellement avérée plus complexe. Il s'agissait en particulier de restituer l'environnement paysager de la ville antique avant l'aménagement de l'étang médiéval d'Amel et de déterminer si une zone marécageuse – comme le veut la tradition locale – ou plus vraisemblablement un cours d'eau, avait pu contraindre le développement urbain de Senon-Amel. En réalité, l'hypothèse avait un potentiel explicatif assez faible, car quand bien même il aurait existé une contrainte de ce type, elle était peu susceptible d'expliquer la forme urbaine particulière de Senon-Amel, tant les autres possibilités d'étalement urbain étaient nombreuses.

Les recherches récentes ont cependant révélé une incidence déterminante d'autres facteurs environnementaux sur les dynamiques et les modalités des occupations anciennes, y compris à Senon-Amel. C'est particulièrement vrai de la nature des sols, qui fournissent directement une partie des matériaux de construction (terre et pierre), des matières premières des productions artisanales (taille de pierre, poterie et terre cuite architecturale, sidérurgie [?]) et conditionne les formes que prend l'exploitation agraire des espaces ruraux. Sur ces questions, le relevé LiDAR mené en février 2018 a constitué un tournant dans la recherche, apportant une masse documentaire sans précédent pour examiner les interactions homme-environnement autour de Senon-Amel. L'imagerie LiDAR a notamment révélé, comme dans d'autres régions, une densité importante de vestiges liés à l'exploitation agropastorale des sols conservés sous le couvert forestier actuel. L'étude de cette documentation démarre à peine et il faut bien admettre qu'il reste beaucoup à faire dans cette direction, mais quelques résultats – et surtout de nouveaux questionnements – émergent déjà.

En somme – et c'est loin d'être original –, il apparaît que le milieu ne peut se résumer à un « cadre » de l'étude, dans le sens où il est un élément explicatif des modalités de l'occupation du territoire à part entière, au même titre que les contingences historiques par exemple. C'est d'ailleurs par commodité que je qualifie parfois l'environnement de « naturel », pour le distinguer du paysage architectural des campagnes anciennes ; il est bien entendu que le milieu est un produit culturel, déjà profondément anthropisé aux périodes qui nous intéressent : les interactions homme-environnement sont à l'origine de productions socio-culturelles de tout ordre et à toutes époques, de la haie de parcellaire à l'aqueduc. Dès lors, le milieu est à la fois le facteur et le produit de l'occupation humaine des sols. Le résultat (provisoire) de cette dialectique – le paysage actuel – conditionne en outre entièrement notre capacité à documenter les occupations anciennes. Il est évident que le milieu impacte de manière directe la documentation – c'est particulièrement vrai des méthodes de télédétection, très tributaires de la nature des sols –, mais à un second niveau, ce sont bien les interactions entre l'homme et l'environnement qui déterminent les possibilités d'investigation actuelles : par leur incidence sur les dynamiques spatiales de l'occupation dans la longue durée, les interactions homme-environnement ont rendu les vestiges accessibles à la télédétection à certains endroits, tandis qu'elles les ont fossilisés sous le bâti actuel dans d'autres, parfois aujourd'hui explorés par l'archéologie préventive. Partant, les interactions homme-environnement conditionnent plus ou moins directement tout l'état des connaissances actuel ; c'est particulièrement évident à Senon-Amel, où la documentation archéologique est formée d'un assemblage de données planimétriques extensives collectées dans les terrains actuellement en culture et d'observations chronostratigraphiques ponctuelles réalisées dans les villages actuels. Cette dialectique fait des villes « désurbanisées » des sites archéologiques paradoxaux, dans le sens où ils se livrent aisément aux techniques de cartographie extensives, mais sont souvent très érodés par des travaux agricoles continus depuis la fin de l'Antiquité. À Senon-Amel, les marges orientales du site antique échappent cependant à cette « règle taphonomique », car l'occupation actuelle s'y superpose, sans que les terrains – des jardins et des vergers – n'aient été construits pour autant ; les stratigraphies sont donc à la fois accessibles et bien préservées : là se trouve une réelle opportunité pour la recherche, qui a déjà été en partie explorée (Vielliard 1852 ; Drexel 1918 ; Vermard *et al.* 2004 ; Gazenbeek *et al.* 2017) et qui fait aujourd'hui toute la qualité du jeu de données disponible à Senon-Amel. Des mécanismes semblables s'observent en milieu rural, dans la partie argileuse de la zone d'étude, où l'absence de la ressource lithique a vraisemblablement conduit à privilégier la terre et le bois dans l'architecture et explique sans doute le net déficit d'établissements ruraux repérés sur l'imagerie aérienne et LiDAR par rapport aux terrains calcaires. Les sols lourds et humides de la Woëvre ont ensuite été largement dévolus à la sylviculture à la fin du Moyen Âge et à l'époque moderne, si bien que les levées de terre qui composent les parcellaires antiques sont en revanche bien visibles grâce au LiDAR. De ce point de vue, les interactions homme-environnement sur la longue durée représentent une contrainte méthodologique qu'il est indispensable de pouvoir évaluer dès lors que l'on s'intéresse à la distribution spatiale du peuplement. Ceci implique qu'il faut également interroger les modes d'occupation actuels pour bien comprendre ceux des sociétés anciennes, puisque la nature de notre documentation en dépend (Olivier 2013). On voit bien là la complexité des interactions entre l'homme et le milieu, qui s'apparentent à une dialectique dynamique remodelant en permanence le territoire ; leur prise en compte ne peut se résumer à admettre un déterminisme environnemental simpliste.

Tous ces enjeux justifient pleinement que l'on s'intéresse à la relation diachronique des communautés locales à leur espace, entendu au sens de paysage naturel et culturel. Dans le cadre conceptuel interactionniste évoqué plus haut, tout ceci forme de toute façon un ensemble intégré, qu'il n'y a pas lieu de segmenter – dès lors qu'on dispose de données à ce sujet – sous peine de pertes d'informations. Et puisqu'il s'agit aussi de mener ici une réflexion sur les implications épistémologiques du sujet, je dois dire que ces motifs me semblent plus à même de justifier l'intérêt que porte la communauté archéologique actuelle aux interactions homme-environnement que le contexte socio-politique dans lequel nous évoluons, souvent convoqué à ce sujet : il est clair que les bouleversements écologiques récents ont joué un rôle dans l'émergence des paradigmes archéogéographiques (Olivier 2013), mais est-ce pour

autant une justification méthodologique légitime ? Il est nécessaire de s'interroger, lorsque l'on souscrit à une démarche méthodologique, sur le contexte historiographique qui l'a produite. À cet égard, l'influence du présent sur la démarche historique doit à mon avis susciter une certaine défiance ; elle peut favoriser une réflexion épistémologique et l'apparition de nouvelles méthodes, mais celles-ci ne doivent pas pour autant s'affranchir de définir leurs propres critères de validité scientifique. C'est cet écueil que j'ai voulu éviter ici, en ne cédant pas à l'attrait d'un cadre conceptuel sans réflexion et en justifiant l'emploi des méthodes qui en découlent autrement que par ma propre sensibilité devant l'histoire contemporaine. On peut aussi renverser la réflexion : ce qui est remarquable n'est peut-être pas tellement que l'effondrement écologique nous conduise à repenser la science, mais que le mode de vie contemporain (en particulier l'expérience urbaine) nous ait conduit – structurellement au moins, dans l'organisation des disciplines scientifiques – à séparer l'étude de l'homme et de l'environnement, dont l'interdépendance est pourtant tellement évidente. L'interdisciplinarité fait finalement figure de lapalissade en archéologie : elle émerge de la définition même de l'objet d'étude – la matérialité des sociétés humaines du passé, dans toutes ses dimensions – et de l'histoire méthodologique de la discipline, qui s'est développée par des emprunts successifs aux sciences humaines et aux sciences de la terre. Il faut achever d'abattre ces vieilles barrières thématiques en veillant à replacer les systèmes de peuplement dans leur paysage naturel et culturel.

6. Le contexte historique de l'évolution des cités gauloises

Ce système de peuplement doit aussi être analysé dans son cadre politique et administratif, qui ne peut être que celui des cités gauloises, puis romaines et des diocèses alto-médiévaux – avec toutes les modifications que subissent ces entités territoriales au passage d'une période à l'autre – pour la simple raison qu'elles constituent le premier niveau d'organisation juridique suffisamment bien connu ; les entités divisionnaires de la cité et du diocèse n'étant que très rarement identifiables. Les recherches récentes ont montré tout l'intérêt qu'il y avait à mettre en regard l'évolution du fait urbain et religieux d'une part et celle du cadre administratif de l'autre, qui s'informent mutuellement (Kasprzyk 2005 ; Fray 2006 ; Féliu 2008 ; Dondin-Payre et Raepsaet Charlier 2006 ; Fichtl 2012 ; Kasprzyk *et al*. 2012 ; Nouvel 2016 ; Raepsaet-Charlier et Raepsaet 2011 ; Raepsaet-Charlier 2013 ; Van Andringa 2017a).

Les villes et les sanctuaires représentent des entités fédératrices pour les communautés celtiques et constituent à ce titre des marqueurs de l'organisation du territoire dès avant la conquête (Fichtl 2004 ; Féliu 2008 ; Fernández-Götz 2014). L'intégration des peuples gaulois dans l'Empire par la mise en place des cités romaines entraine une réorganisation des systèmes religieux locaux et de l'armature urbaine des cités, qui résultent de choix délibérés des communautés locales et de leurs élites (Dondin-Payre et Raepsaet Charlier 2006 ; Van Andringa 2017a). À ce titre, la municipalisation joue nécessairement un rôle dans la pérennisation ou l'émergence du schéma urbain bipolaire à Senon-Amel, quelles qu'en soient les modalités. De la même manière, les interventions évergétiques qui conduisent à la monumentalisation des agglomérations et des sanctuaires à partir de la fin du I^{er} siècle sont porteuses d'informations sur leur commanditaires, les communautés qui en bénéficient et leur perception du territoire civique. Dans l'ouest de la cité des Médiomatriques, il est possible que la très forte implication des élites de la cité constatée à Senon-Amel renvoie à un statut particulier du Verdunois, qui pourrait n'avoir été rattaché à la cité des Médiomatriques qu'après la conquête : l'hypothèse a déjà été soulevée plus ou moins ouvertement à plusieurs reprises face à la spécificité de la culture matérielle régionale, bien plus proche de celle de la cité des Rèmes que de celle des Médiomatriques (Chenet 1922, p. 141-142 ; Toussaint 1951/1952, p. 343-344 ; Gazenbeek 2003, p. 281, n. 13 ; Féliu 2008, p. 68-71).

Plus tard, les transformations importantes qui s'opèrent à Senon-Amel dans le dernier quart du III^{e} siècle avec le démantèlement des monuments publics et la fortification de l'agglomération sont également représentatives d'un processus global de reconfiguration du territoire, marqué par la sécurisation des axes routiers et la restructuration de l'armature urbaine de la cité. Là encore, ces évolutions doivent être analysées dans le contexte des évolutions politiques et administratives du Bas-Empire, qui voit un redécoupage territorial des cités et l'ascension de nouveaux centres urbains. À seulement une vingtaine de kilomètres de Senon-Amel, Verdun est promue au rang de chef-lieu d'une cité nouvellement créée au Bas-Empire, puis devient le siège des juridictions civiles et ecclésiastiques du haut Moyen Âge, ce qui a nécessairement une incidence sur la trajectoire de l'agglomération double de Senon-Amel à partir de l'Antiquité tardive.

S'il faut s'interroger sur le devenir de l'agglomération de Senon-Amel après l'Antiquité, c'est aussi parce que la bipolarisation de l'occupation semble s'être maintenue jusqu'à l'époque contemporaine : les deux pôles urbains antiques ont apparemment donné naissance aux villages actuels, moyennant un déplacement de l'occupation de quelques centaines de mètres à l'est. Il s'agit donc de préciser les modalités de cette étonnante transition topographique et en particulier de vérifier si la différenciation des modes d'occupation dans l'Antiquité a pu avoir une incidence sur les conditions d'émergence des villages médiévaux. Pour

cette période aussi, la documentation disponible à Senon-Amel présente un caractère exceptionnel, dans la mesure où elle permet de suivre assez précisément l'évolution d'une dynamique d'occupation entre l'Antiquité et le premier Moyen Âge, qui marque la fixation topographique des communautés actuelles. Elle intéresse à ce titre toute l'histoire du peuplement régional, dans la très longue durée.

7. Synthèse : le périmètre de l'enquête

On mesure maintenant mieux l'intérêt et la variété des questionnements que soulève le schéma d'occupation bipolaire de Senon-Amel. Tous tendent finalement au même objectif : contribuer, au travers de l'étude d'un cas original, à documenter la diversité des processus d'émergence et d'évolution du fait urbain antique dans le nord de la Gaule.

Face à ces questions et aux documents disponibles pour les examiner, les limites de l'enquête s'imposent en grande partie d'elles-mêmes. Sur le plan chronologique, il est en effet rapidement apparu qu'il ne fallait pas restreindre la période considérée à l'Antiquité : des objectifs prioritaires consistaient par exemple à déterminer si la bipolarisation de l'occupation s'est opérée dès la Protohistoire ou s'il s'agit d'une création romaine *ex novo*, ou encore à documenter les particularités culturelles et les courants économiques qui caractérisent le Verdunois à La Tène. Il m'a semblé que le cadrage du sujet devait pragmatiquement suivre au plus près la documentation disponible : la borne supérieure de l'étude a donc été placée sur la tombe à char d'Amel [13], soit le début du second âge du Fer, période avant laquelle on n'a plus ou très peu de données sur la région étudiée (essentiellement, quelques points de peuplement néolithiques repérés en prospection pédestre et des enclos funéraires datés par hypothèse de l'âge du Bronze ou du premier âge du Fer détectés en prospection aérienne). À l'autre extrémité du spectre chronologique, le devenir du schéma urbain ne peut se comprendre qu'en prolongeant l'étude jusqu'à l'époque à laquelle les communautés locales se déplacent pour se fixer à l'emplacement des villages actuels. On savait *a priori*, grâce aux sources écrites sur Amel, que ce déplacement d'occupation intervient au milieu du X^e^ siècle au plus tard. La fin de l'époque carolingienne marque en outre une nouvelle étape dans l'évolution des modes d'occupation à Amel, où les comtes de Verdun fondent un *castrum* et un chapitre canonial dans les années 950-960 [167-169] : elle a conséquence été retenue comme borne chronologique inférieure de l'enquête.

Géographiquement, la zone retenue pour replacer l'agglomération dans son environnement couvre 521 km² et comprend 45 communes actuelles situées dans le nord des départements de la Meuse et de la Meurthe-et-Moselle (**fig. 58**). Elle ne correspond pas à une entité historique, naturelle ou administrative homogène, mais à un état de la recherche : ses limites sont déterminées par l'emprise des prospections terrestres et aériennes effectuées par les différentes équipes de prospecteurs qui œuvrent dans la région depuis une trentaine d'années, surtout par J.-C. Sztuka qui a exploré toutes les parcelles cultivées dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour de Senon-Amel entre 1992 et 2011. Un premier état des lieux sur l'occupation rurale de cette microrégion a été publié dans le cadre du projet RurLand (Nüsslein *et al*. 2017). Par rapport au bilan que nous avions présenté à l'époque, le corpus a été augmenté selon deux axes : il couvre une période plus longue, s'étendant de La Tène A à la fin de l'époque carolingienne et non du I^er^ siècle av. J.-C. au V^e^ siècle apr. J.-C. (ce qui se traduit en réalité par un accroissement assez modéré du nombre de sites), et intègre dix communes supplémentaires, situées à l'ouest et au nord de la zone d'étude, que nous n'avions pas pu dépouiller pour le projet RurLand faute de temps ou sur lesquelles on dispose aujourd'hui de nouvelles données grâce au relevé LiDAR effectué en 2018.

Il reste maintenant à définir un protocole méthodologique permettant d'exploiter ces différents jeux de données : face à leur volume et à leur hétérogénéité, il est en effet rapidement apparu qu'une approche empirique ne serait pas satisfaisante et qu'il fallait mettre en place des méthodes formelles pour les analyser.

Figure 58 : carte des communes composant la zone d'étude

Chapitre 4 : Options méthodologiques

1. Introduction

Face à l'accumulation rapide des données de télédétection dans les années 2000, la méthodologie de gestion et d'analyse de la documentation est apparue comme un enjeu scientifique et patrimonial majeur aux yeux des institutions en charge de la conservation du site archéologique de Senon-Amel : c'est sur ces aspects méthodologiques, indépendamment de toute problématique scientifique prédéfinie, que portait l'appel à projet du SRA qui est à l'origine de la reprise des recherches sur le site en 2013 (Jacquemot *et al.* 2013). Il s'agissait, dans un premier temps, de rassembler, d'enregistrer et d'analyser l'ensemble de la documentation disponible sur Senon-Amel, encore en grande partie inédite puisque le site n'avait pas fait l'objet de synthèse depuis une quinzaine d'années (Mourot 2001). L'objectif consistait à établir un bilan documentaire exhaustif et actualisé, en rassemblant les données sans *a priori*, dans une perspective descriptive et systématique. Ce travail, considéré comme un préalable à un projet de recherches plus approfondi et à l'acquisition de nouvelles données, a été réalisé dans le cadre de mes travaux universitaires (Ritz 2014) et du programme de prospection thématique (Ritz *et al.* 2015, 2016). On a vu comment l'exploitation de ce fonds documentaire a fait émerger la question de l'origine et de l'évolution du schéma d'occupation bipolaire de Senon-Amel.

Cette problématique a ensuite orienté toutes les nouvelles recherches conduites à Senon-Amel, qu'il s'agisse des opérations programmées (Ritz, Bonaventure *et al*. 2017 ; Ritz *et al*. 2018) ou des travaux de synthèse (Ritz 2017 ; Ritz à paraître a, b). C'est aussi vrai des recherches préventives récentes, qui intègrent dans la mesure du possible les questions liées à la forme urbaine de Senon-Amel (Viller *et al*. 2014, p. 138 ; Gazenbeek *et al*. 2017, p. 329 ; Ramel *et al*. 2018, p. 71 ; Gazenbeek *et al*. 2019, p. 329 ; Sanson *et al*. 2019, p. 19-20 ; Toussaint à paraître a,b). En pratique, une collaboration informelle mais étroite s'est mise en place entre les équipes de recherches préventives et programmées dès les premières prescriptions à Senon. Elle a ensuite été formalisée dans le cadre du programme de prospection thématique, qui a intégré dès le départ les responsables d'opération impliqués sur le site, puis par la mise en place d'une convention de collaboration scientifique avec l'INRAP GE lors des opérations préventives conduites à Senon-Amel depuis 2016, notamment fondée sur le partage réciproque de données et la mise en perspective des résultats des interventions préventives.

La documentation exploitée dans le cadre de ce travail est donc le résultat de deux phases de collecte de données ; la première – extensive, systématique et descriptive –, ayant conduit à formuler la problématique qui a orienté la seconde. Cette démarche n'est plus si fréquente qu'il ne faille la signaler : la structuration actuelle de la recherche fait que les grands programmes de prospection-inventaire multi-méthodes sont de plus en plus difficiles à mettre en œuvre. Ils entrent mal dans les grilles de notation des appels à projet universitaires, qui privilégient des programmes courts, au périmètre thématique plus strictement délimité. Dans la région de Senon-Amel, le renouvellement des connaissances des années 2000 doit tout au dynamisme des prospecteurs locaux, soutenus par un important mécénat privé et par les institutions en charge de la conservation du site (SRA, CD 55). Les méthodes mises en œuvre depuis, qu'il s'agisse des nouvelles recherches de terrain ou du traitement des données, sont entièrement tributaires de cette temporalité de la recherche : elle a permis, dès 2013, de disposer d'un fonds documentaire extrêmement important, d'en faire la synthèse assez rapidement pour en dégager de nouvelles problématiques, que les nouvelles recherches de terrain ont ensuite permis de tester (Ritz *et al*. 2015, 2016, 2018 ; Gazenbeek *et al.* 2017, 2019 ; Ritz, Bonaventure *et al*. 2017 ; Ramel 2018 ; Sanson *et al*. 2019 ; Toussaint à paraître a,b).

Le volume, la diversité et la qualité des sources aujourd'hui disponibles dans la région de Senon-Amel, où des fouilles récentes et à peu près toutes les méthodes de télédétection archéologique ont été mises en œuvre, auraient sans doute permis de développer une étude portant plus largement ou exclusivement sur la méthodologie des « approches intégrées » (Barral *et al.* 2008). Je n'ai pas voulu donner cette orientation à mon travail, car elle a été développée à plusieurs reprises et de manière très complète ces dernières années : après les travaux précurseurs de Michel Dabas (Chazaly et Dabas 1997) et de Laurent Aubry (2001) dans ce domaine, le réseau d'agglomérations antiques du centre-est de la France a servi de laboratoire pour expérimenter ces approches (Thivet *et al*. 2005 ; Barral *et al*. 2007, 2015 ; Thivet 2008 ; Laplaige *et al*. 2011 ; Bossuet *et al.* 2012 ; De Cazanove *et al*. 2012 ; Vidal 2016 ; Nouvel, Venault *et al.* 2012-2019), entre d'autres expériences françaises (Duclos *et al*. 2003 ; Deberge et Dabas 2009 ; Fichtl *et al.* 2009 ; Mathé *et al*. 2012 ; Quevillon 2012 ; Corsi et Vermeulen 2015) et européennes (Barisano 1988 ; Fassbinder et Irlinger 1999; Patterson *et al.* 2000 ; Campana et Piro 2009;

Neubauer *et al*. 2014). Ce domaine de recherche, très dynamique dans les années 2005-2015, a abouti à la formalisation d'un certain nombre de protocoles méthodologiques, qu'il est désormais possible de reprendre et d'adapter à l'étude de nouveaux sites. D'une manière générale, j'ai cherché à m'appuyer aussi largement que possible sur les acquis des travaux récents en matière de télédétection et de géomatique archéologiques (Nuninger, Favory *et al.* 2008 ; Georges-Leroy *et al*. 2011 ; Laplaige 2012 ; Simon 2012). Ce fonds théorique permet de ne pas avoir à reprendre toute la réflexion méthodologique depuis le départ et d'adapter assez rapidement des outils existants à l'étude d'un nouveau corpus et d'une nouvelle problématique. C'est aussi respecter les rythmes de la recherche que de ne pas chercher à renouveler continuellement les méthodes et s'en attribuer indûment le mérite, quand il est possible de généraliser des approches existantes qui ont fait leurs preuves.

La méthodologie retenue ici s'inspire plus particulièrement des apports de deux programmes de recherche récents : la PCR AggloCenE (Nouvel, Venault *et al*. 2012-2019) pour les espaces urbains et le projet européen RurLand (Nüsslein *et al.* 2017) pour le monde rural. Elle peut se résumer, d'un point de vue conceptuel, comme une démarche visant à (1) confronter systématiquement des sources qualitativement et quantitativement très hétérogènes, pour (2) en extraire une information archéologique synthétique concernant la planimétrie, la caractérisation et la chronologie des occupations, et (3) la restituer sous une forme homogène, de façon à servir efficacement l'analyse de la problématique. D'un point de vue opérationnel, la méthodologie mise en œuvre aboutit à un traitement des données en deux séquences : la première, que l'on pourrait qualifier d'endogène, consiste à analyser séparément chaque type de sources grâce à des outils disciplinaires ayant cours dans les spécialités afférentes, tandis que la seconde est une démarche de synthèse, visant l'intégration et la comparaison des données au sein d'une interface géomatique. Il en résulte une cartographie multiscalaire de l'occupation, restituée dans l'atlas archéologique qui forme le second volume de ce mémoire (**fig. 59**). Ce schéma conceptuel répond à la nécessité de segmenter l'analyse de la documentation en une phase technique, objective et individuelle, et une phase interprétative et synthétique, croisant les sources pour en faire des entités archéologiques dotées d'une dimension spatiale, fonctionnelle et chronologique (De Cazanove *et al.* 2012, p. 131-132 ; Vidal 2016, p. 125).

Il ne s'agit à vrai dire que de la formalisation d'un processus d'analyse de la documentation universellement employé à divers niveau de la discipline archéologique : il est bien évident qu'avant de proposer un plan phasé d'un édifice fouillé, il faut en passer par l'étude séparée de ses vestiges construits et du mobilier découvert dans ses niveaux d'occupation, par exemple. S'agissant des approches intégrées et de la géomatique archéologique, ce processus d'élaboration de la documentation est rendu plus complexe par la quantité et l'hétérogénéité de l'information, imposant en conséquence une plus grande formalisation du cadre méthodologique. Mais c'est aussi tout leur intérêt : en permettant d'intégrer de grandes masses de données hétérogènes, les systèmes d'information archéologiques (SIG, SGBDR, etc.) nous obligent à repenser toute la procédure d'analyse documentaire, c'est-à-dire l'ensemble des opérations qui séparent l'observation d'un vestige archéologique de sa représentation finale (Zadora-Rio 2012, p. 285). C'est l'objet du développement qui suit – long, mais nécessaire pour garantir la cohérence entre les sources, les objectifs et les méthodes.

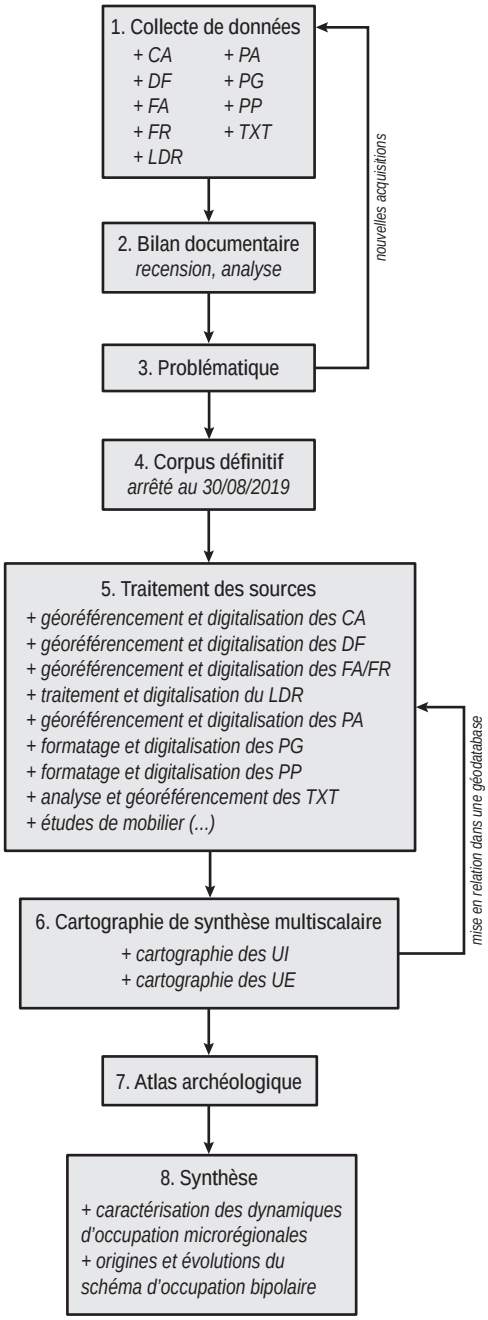


Figure 59 : schéma conceptuel des données

2. Archivage de la documentation et données support

La gestion de la masse documentaire informatisée[35] est un problème en soi, qui a des implications patrimoniales évidentes, mais aussi scientifiques, dans la mesure où les choix effectués à ce stade ont une incidence sur la précision des traitements – notamment planimétriques – qui seront ensuite appliqués aux données archéologiques.

2.1. Architecture des données

Les stratégies d'archivage des données retenues par les auteurs d'approches intégrées en archéologie sont rarement présentées dans les publications. Lorsque l'espace éditorial est suffisant, un partage d'expérience semble pourtant utile sur ce sujet, qui est parfois vu à tort comme une question d'ordre purement technique ou patrimonial en raison d'une méconnaissance du fonctionnement des SIG. Ces logiciels sont avant tout des bases de données spatialisées – et pas seulement des outils de cartographie automatique – et l'architecture des données y est aussi importante que dans n'importe quel autre SGBDR : elle conditionne les relations qui pourront être établies entre les différentes tables de données et la nature des requêtes qu'il sera possible d'y faire. L'architecture retenue ici est une adaptation du cadre de classement imaginé par Jonhattan Vidal (2016) ; elle s'est avérée très fonctionnelle parce qu'elle suit au plus près la nature des sources et le processus de traitement dont elles ont fait l'objet. L'ensemble de la documentation spatialisée est répartie dans trois répertoires, qui forment l'arborescence de base du catalogue de données exploitées dans le SIG : les données support, les sources (archéologiques, historiques, environnementales) et l'atlas (**fig. 60**). Chaque répertoire contient un ensemble de sous-dossiers correspondant aux différentes catégories de données thématiques et une géodatabase[36] dans laquelle est stockée une copie des données, qui seule sera exploitée dans le SIG.

2.2. Données support

Dans cette architecture, le premier répertoire rassemble des « données support », c'est-à-dire un ensemble de sources spatialisées décrivant l'état actuel du territoire étudié dans ses dimensions physique et humaine (**fig. 60**). Il s'agit de différents jeux de données mis à disposition des établissements d'enseignement supérieur et de recherche par les institutions publiques productrices de données géographiques[37].

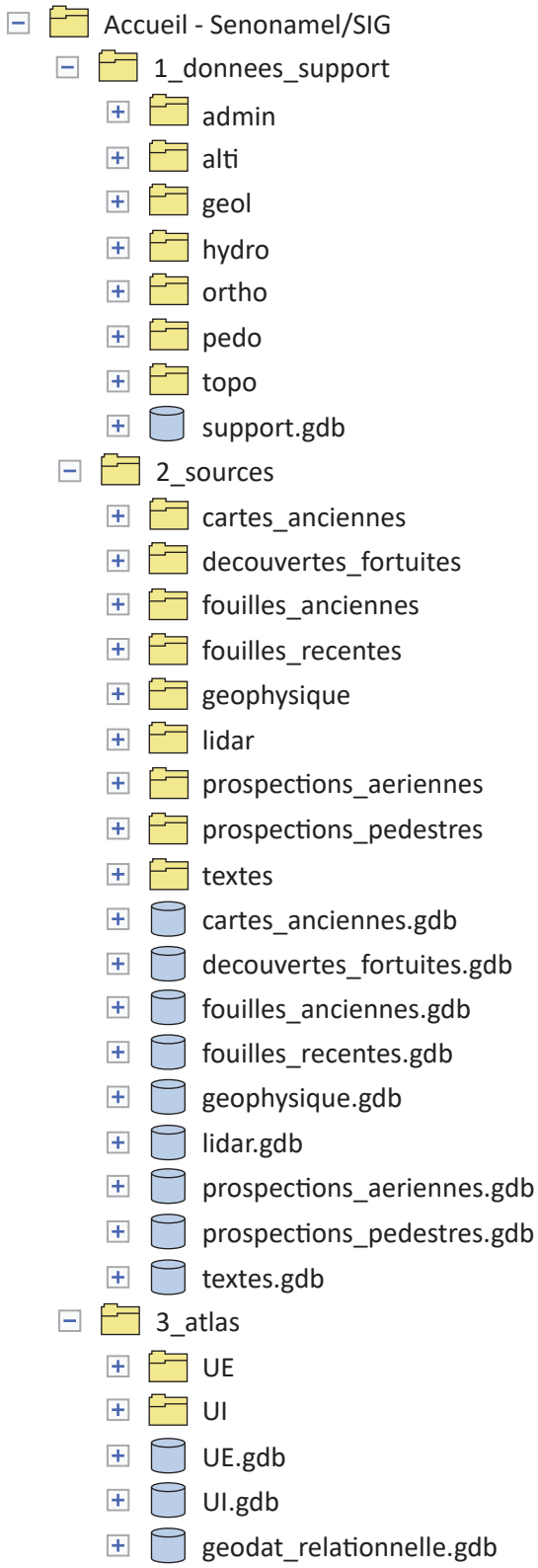


Figure 60 : arborescence du catalogue de données

35. Au 31 mars 2020, la documentation informatisée accumulée sur la zone d'étude représentait 95 478 fichiers répartis en 3 200 dossiers, soit 361 Go de données.

36. En dehors de la possibilité d'établir des relations entre tables qui constitue leur intérêt le plus évident, les géodatabases présentent d'autres avantages – notamment des performances d'affichage supérieures et la possibilité de définir des règles de représentation des données – qui sont trop souvent négligées par les utilisateurs des SIG en archéologie, parmi lesquels l'usage du seul fichier de forme reste souvent la règle.

37. L'IGN pour l'essentiel, mais aussi le BRGM pour les cartes géologiques, l'AEE pour l'atlas de l'occupation des sols CORINE Land Cover, le GIS SOL pour les cartes pédologiques, la DGFIP pour le cadastre et l'ONF pour le parcellaire forestier.

Il n'y a pas d'intérêt à détailler ici le contenu de ces produits, présenté sur les sites web des différentes institutions productrices. On peut cependant signaler que la digitalisation des cadastres actuels n'est pas achevée dans le nord-meusien ; elle a donc été réalisée par mes soins, mais uniquement pour les communes d'Amel et de Senon pour des raisons de temps. Outre les informations thématiques qu'elles fournissent sur le paysage actuel, ces données présentent l'intérêt de fournir des fonds de carte à grande échelle géoréférencés dans le système de projection légal Lambert 93, avec une erreur planimétrique et altimétrique connue : elles peuvent donc servir de couches de référence pour le géoréférencement de nombreuses sources de données archéologiques sans référence spatiale ou exprimée dans un autre système de projection (Lambert I, Lambert II étendu, etc.)

3. Les sources et leur traitement

3.1. Prospections géophysiques

3.1.1. Principes et mise en œuvre à Senon-Amel

La prospection géophysique appliquée à l'archéologie et aux sciences de l'environnement rassemble différentes méthodes d'imagerie du proche sous-sol visant à détecter, cartographier et caractériser des vestiges archéologiques et des formations superficielles. Toutes sont fondées sur l'existence et la mesurabilité d'un contraste physique entre les différents matériaux constitutifs du sous-sol (Hesse 1966 ; Scollar *et al.* 1990 ; Dabas *et al*. 1998 ; Simon 2012 ; Laplaige 2012 ; Schmidt *et al*. 2015 ; Dabas 2018). Compte tenu des dimensions des objets recherchés, l'archéogéophysique cherche à mettre en évidence des hétérogénéités très localisées du sous-sol, généralement qualifiées d'anomalies, au sens où elles présentent des paramètres physiques différents du milieu encaissant, lui-même plus ou moins homogène. À Amel, Senon et Vaudoncourt, les trois méthodes de prospection géophysique les plus fréquemment utilisées en archéologie – la prospection électrique, magnétique et géoradar – ont été mises en œuvre entre 2005 et 2014, sur une surface cumulée d'environ 220 ha (**fig. 47-50**). Elles ont souvent livré des résultats exceptionnels, qui tiennent à la nature et à l'état de conservation des vestiges, au contexte géomorphologique local et à l'évolution de l'occupation des sols après l'Antiquité.

La méthode électrique

La méthode électrique permet de mesurer les variations de la résistivité apparente du sous-sol, qui traduit – à l'inverse de la conductivité – la difficulté avec laquelle un courant électrique se propage dans un volume de sol donné (Dabas 2018, p. 121). L'injection d'un courant d'intensité connue et la mesure de la distribution du potentiel électrique permettent d'obtenir une estimation de la résistivité apparente, exprimée en ohms mètres (ohm.m). Typiquement, la résistivité d'un sol est élevée lorsque celui-ci présente une forte pierrosité et faible lorsque sa teneur en eau est importante. La cartographie des variations locales de la résistivité permet de détecter efficacement des maçonneries (murs, sols construits), des niveaux de démolition et des structures fossoyées (**fig. 61**), dont la résistivité est toutefois tributaire de la nature du comblement : elle est élevée lorsque le comblement contient une forte proportion de matériaux lithiques (dans le cas d'une cave comblée de matériaux de démolition, par exemple), faible si le comblement est plus humide que l'encaissant (dans le cas du comblement sédimentaire d'un fossé, par exemple). La méthode électrique présente en outre l'avantage de permettre de contrôler la profondeur d'investigation : en faisant varier l'espacement des électrodes par lesquelles le courant est injecté, les mesures intègrent des volumes de sol croissants (dans la limite de 1,7 m à 2 m de profondeur). Ce paramètre facilite souvent la caractérisation des anomalies – la profondeur d'un fossé, par exemple, entrant bien sûr en compte dans l'interprétation que l'on va en proposer – et permet d'évaluer l'état de conservation des vestiges. La détection d'anomalies dont la taille est inférieure à leur profondeur d'enfouissement est cependant difficile.

La plupart des structures archéologiques induisent des variations de résistivité mesurables et peuvent donc être détectées au moyen de cette méthode très polyvalente, mais l'importance du contraste – donc la netteté des cartes de prospection – dépend beaucoup de la nature des matériaux constitutifs des vestiges et du sous-sol. C'est une des raisons pour lesquelles la méthode électrique donne des résultats si spectaculaire à Amel, où les fondations en calcaire de bâtiments très arasés contrastent fortement avec le substrat encaissant argileux. Elle fonctionne moins bien à Senon, où les murs et le substrat sont composés du même calcaire (**fig. 63**). Le phénomène est très clair dès lors que l'on sait que le substrat est différent à Senon et à Amel, ce qu'on ignorait jusqu'en 2017, lorsque les premiers sondages conduits à Amel ont révélé un recouvrement argileux de plusieurs mètres d'épaisseur, quand les cartes géologiques indiquaient que l'on se trouvait sur les calcaires de la dalle d'Étain (cf. chap. 5, § 2.2). On voit là toute l'importance de disposer d'une bonne connaissance du sous-sol pour mettre en œuvre une stratégie de prospection adaptée et interpréter correctement les résultats. Les conditions climatiques peuvent également limiter l'efficacité de la méthode – les sols trop secs ou gelés en particulier ne permettent pas une bonne circulation du courant – ou induire de fortes variations des contrastes et des valeurs absolues de résistivité d'une campagne à l'autre.

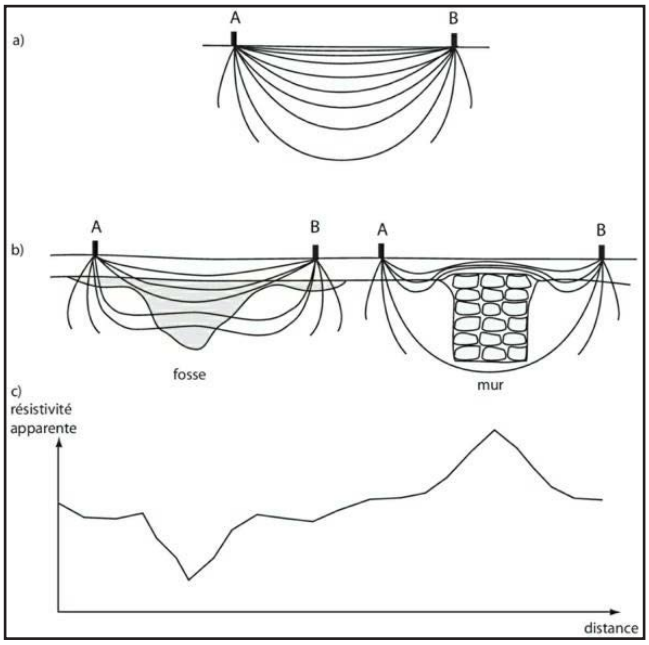


Figure 61 : comportement du courant électrique dans un sol homogène (a), dans un sol comportant un mur et un fossé (b) et rendu graphique de la résistivité apparente dans les situations précédentes (c) (Demoule et al*. 2010, p. 54, fig. 3)*

Figure 62 : mise en œuvre de la méthode électrique tractée (dispositif ARP de Géocarta) à Senon en 2010 (cliché : J.-C. Sztuka)

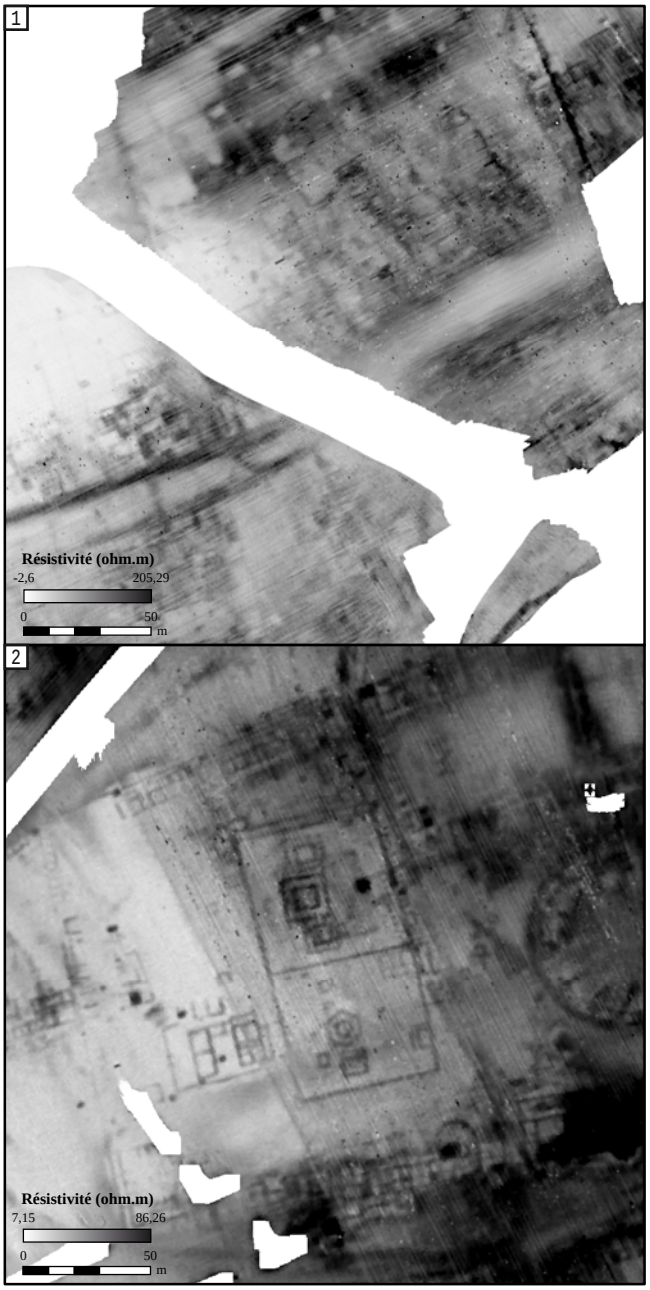


Figure 63 : comparaison des cartes de résistivité à Senon (1) et Amel (2)

La géométrie du dispositif d'électrodes permet d'obtenir soit une image planimétrique par interpolation horizontale des mesures (cartographie), soit un profil de la résistivité apparente par interpolation verticale des mesures (tomographie), mais le principe de fonctionnement est le même. Les deux dispositifs ont été employés à Senon-Amel ; le second toutefois de manière beaucoup plus ponctuelle que le premier. En planimétrie, une surface totale d'environ 120 ha a été imagée grâce au dispositif tracté ARP de Géocarta (**fig. 62**). Trois profils par tomographie de la résistivité électrique ont été réalisés en 2017, sur des anomalies de grandes dimensions déjà connues en planimétrie mais mal comprises, pour lesquelles on souhaitait disposer d'une vue en coupe susceptible d'affiner leur caractérisation (**fig. 64**). Un résistivimètre Syscal a été utilisé avec la configuration de Wenner-Schlumberger et un espacement des électrodes de 2 m, afin de documenter rapidement ces très grandes anomalies.

La méthode magnétique

La méthode magnétique permet de cartographier des variations du champ magnétique terrestre, provoquées par des contrastes d'aimantation des différents matériaux constitutifs du sous-sol (**fig. 65-66**). Elles sont principalement liées à la présence d'oxydes de fer dans les sols, dans des proportions qui varient sous l'effet de certaines activités anthropiques (Schmidt *et al*. 2015, p. 59-66 ; Dabas 2018, p. 122-124). Un processus bien connu est l'action du feu, qui favorise la transformation de certains oxydes de fer en minéraux plus magnétiques (la magnétite et la maghémite). Il est ainsi possible de localiser assez facilement des structures de combustion (foyers, fours) ou des concentrations de matériaux qui ont subi l'action du feu (notamment des terres cuites architecturales) et, bien sûr, des concentrations d'objets métalliques tels que des sco-

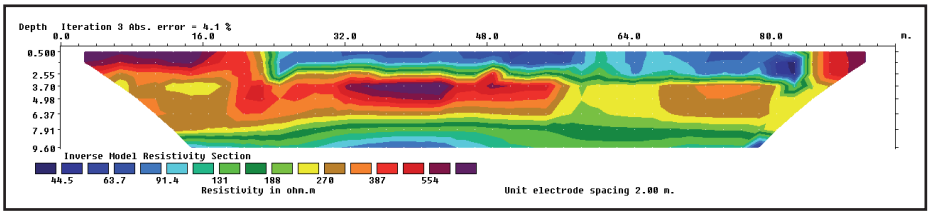


Figure 64 : profil par tomographie de la résistivité électrique réalisé à Senon

ries. On peut également détecter des maçonneries, qui sont souvent moins magnétiques que le substrat encaissant, mais là encore, ce contraste est très tributaire de la nature du sol et des vestiges. La méthode magnétique est également indiquée pour la détection de structures fossoyées, dont le comblement est enrichi en minéraux magnétiques par les micro-organismes qui s'y développent (**fig. 65**). Le contraste d'aimantation entre tout artefact et le milieu encaissant se traduit par une anomalie dipolaire qui reproduit mal la géométrie de l'objet enfoui, cette dernière étant très influencée par la susceptibilité magnétique de l'objet : la prospection magnétique permet donc plus difficilement de déterminer la taille et la forme des vestiges détectés que les autres méthodes géophysiques (Brinon 2012, p. 30-32). S'agissant d'une méthode dite passive ou externe, c'est-à-dire qui mesure un phénomène directement en surface, la méthode magnétique ne permet pas non plus de contrôler la profondeur d'investigation. Celle-ci n'est théoriquement limitée que par la susceptibilité et le volume des objets, et non par la profondeur atteinte par un influx comme dans le cas des méthodes électriques et géoradar.

La pollution magnétique des sols, fréquente à proximité des agglomérations contemporaines, est une contre-indication importante à l'usage de cette méthode. Elle est le plus souvent liée à la présence de petits objets métalliques enfouis, qui provoquent des dipôles très marqués et peuvent masquer d'autres anomalies dont la susceptibilité magnétique est plus faible. On observe fréquemment ce type de phénomène à Senon, dans les sols très anthropisés des jardins du village et dans les secteurs occupés pendant la première guerre mondiale : les tranchées, réseaux de barbelés, chemins de fer, etc. qui caractérisent les lignes de défense d'arrière-front provoquent autant d'évènements magnétiques très contrastés qui peuvent dissimuler d'autres vestiges proches. D'une manière générale, des pollutions magnétiques peuvent théoriquement être générées par toutes les activités anthropiques récentes qui favorisent une concentration localisée d'oxydes de fer dans les sols : on suppose par exemple que les perturbations magnétiques très localisées observées dans la Grande Rue à Senon [78, 87] sont liées à l'utilisation récente de la parcelle comme pâture, qui a pu stimuler l'activité microbienne et la concentration de minéraux très magnétiques (Fassbinder et Stanjek 1993 ; Caraire 2011, p. 14). En revanche, la méthode magnétique est peu tributaire des conditions climatiques et permet d'obtenir des résultats plus stable d'une campagne à l'autre que les méthodes électriques et géoradar.

En pratique, les magnétomètres utilisés mesurent la différence de la composante verticale du champ magnétique terrestre entre deux points distants d'un mètre. La soustraction des valeurs mesurées permet d'éliminer des variations du champ magnétique terrestre attribuables à des objets lointains, pour ne conserver que les variations locales, imputables aux objets les plus proches. Puisque les mesures sont effectuées entre deux points distants d'un mètre (et non en un point unique), la valeur obtenue est appelée pseudo-gradient vertical de la composante verticale du champ magnétique terrestre et exprimée en nano teslas par mètre (nT/m), mais elle est assimilable par approxima-

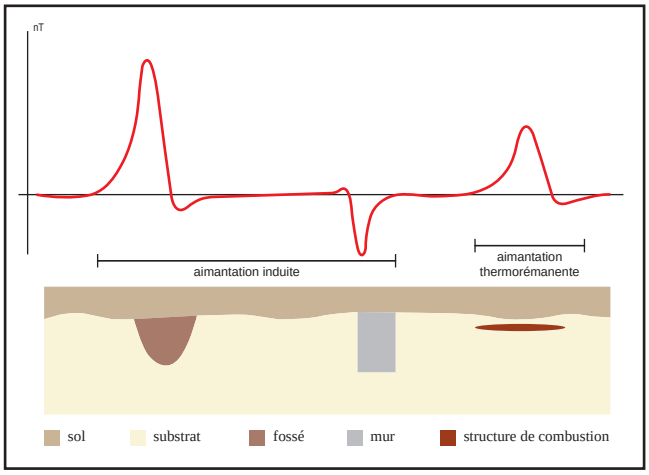


Figure 65 : schéma de variation du champ magnétique terrestre à l'aplomb de différents types de structures archéologiques (d'après Dabas 2018, p. 123, fig. 5)

Figure 66 : carte de gradient magnétique du centre de l'agglomération de Senon

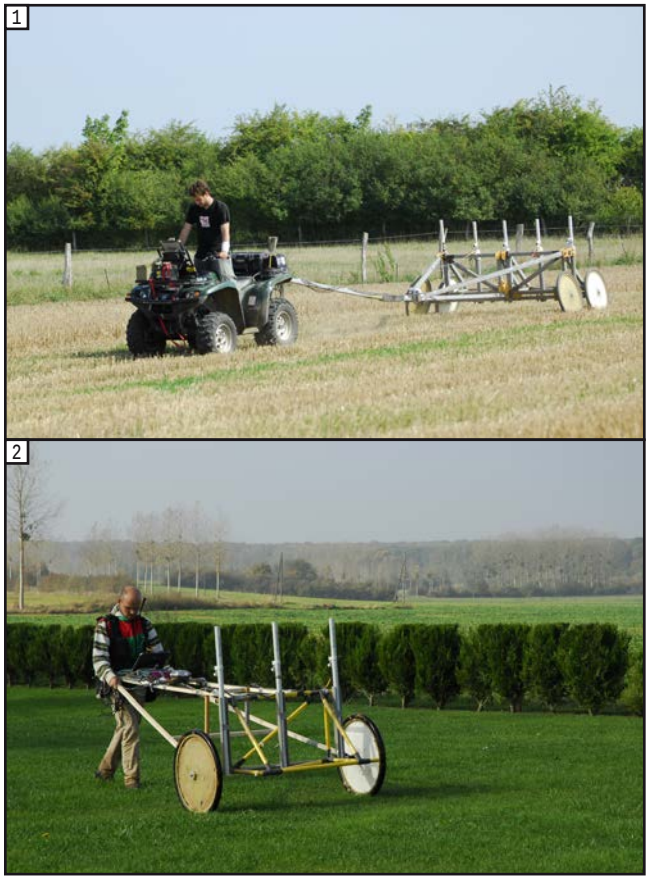


Figure 67 : mise en œuvre de la méthode magnétique tractée (dispositif AMP de Géocarta) à Amel en 2011 (1) et de la méthode magnétique manuelle à Senon en 2012 (2) (clichés : J.-C. Sztuka)

tion au gradient magnétique vertical (qui s'exprime en nT) ; terme que l'on substitue souvent au précédent par simplification (Leder 2012, p. 35-39 ; Schmidt *et al*. 2015, p. 59-66 ; Dabas 2018, p. 123-124). Au total, une superficie de 96,7 ha a été imagée à Senon-Amel, principalement grâce au système tracté AMP de Géocarta, mais aussi au moyen d'un dispositif manuel dans les jardins de Senon, équipé des mêmes capteurs de type *fluxgate* (**fig. 67**).

La méthode géoradar

Le radar à pénétration de sol ou géoradar émet des ondes électromagnétiques de haute fréquence dans le sous-sol, qui sont en partie répercutées vers la surface et enregistrées par un récepteur lorsqu'elles rencontrent des changements de milieu. Techniquement, ces derniers se traduisent par des variations de la permittivité diélectrique, qui représentent la capacité d'un matériau à se polariser sous l'effet d'un champ électrique (Neal 2004 ; Schmidt *et al*. 2015, p. 77-88 ; Dabas 2018, p. 124-126). L'analyse de cet écho, en plan et de profil, permet de caractériser la nature des obstacles rencontrés par les ondes électromagnétiques. La vitesse de propagation des ondes étant connue, la laps de temps séparant l'émission du signal de la réception de son écho permet de déterminer avec une bonne précision la profondeur des anomalies. La méthode géoradar est la seule technique de géophysique archéologique à offrir un contrôle aussi fin des profondeurs d'auscultation, ouvrant par là des possibilités supplémentaires de caractérisation et d'analyse de l'état de conservation des vestiges (**fig. 68**). La densité des points de mesure permet également d'établir des cartes présentant une résolution spatiale bien supérieure aux autres méthodes (l'interpolation des données géoradar, qui détermine la taille du pixel en sortie, a été faite selon une maille de 5 cm à Senon-Amel, contre 30 cm en prospection magnétique et 50 cm en prospection électrique).

Dans de bonnes conditions d'application, le géoradar permet donc d'obtenir des informations très précises et en trois dimensions sur tous types d'anomalies présentant un contraste de permittivité diélectrique avec le milieu encaissant. En pratique, il existe cependant d'importants obstacles à une mise en œuvre optimale de la méthode : la propagation des ondes est très tributaire de la lithologie du terrain et de sa teneur en eau en particulier. Un sol trop sec ou très argileux sont des contre-indications importantes. La présence d'hétérogénéités nombreuses peut également produire des réflecteurs susceptibles de masquer les vestiges sous-jacents : comme pour toutes les techniques géophysiques, les contextes urbains très stratifiés restent des milieux difficiles à appréhender. La méthode est de surcroit relativement complexe à mettre en œuvre dans son application archéologique – notamment parce que les antennes doivent rester en contact permanent avec le sol, ce qui est problématique dès lors que l'on a affaire à des surfaces un tant soit peu rugueuses (labours, etc.) – et très onéreuse, si bien que son application ne peut pas relever d'une démarche de prospection-inventaire comme avec les autres méthodes et se limite à des problématiques bien précises : affiner la documentation disponible sur des secteurs d'intérêt particulier déjà connus par ailleurs ou imager des zones inaccessibles aux autres méthodes car situées sous une chaussée actuelle. C'est dans le cadre de ces objectifs spécifiques

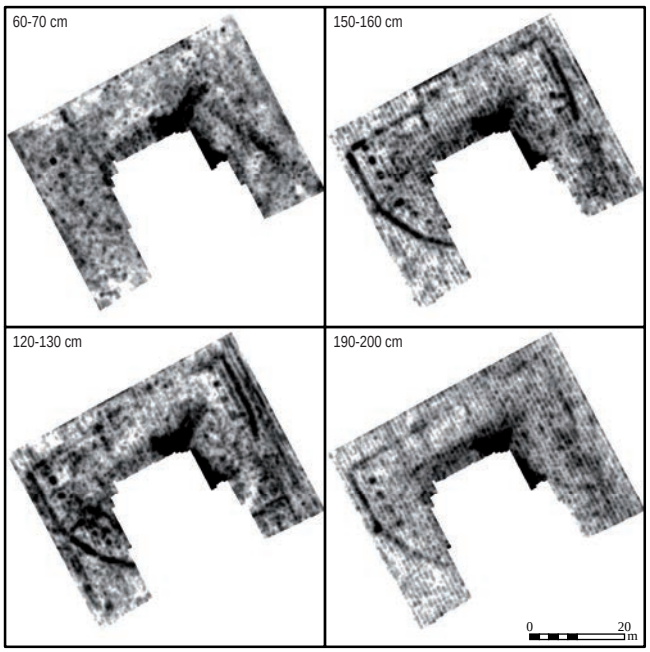


Figure 68 : succession de coupes géoradar du théâtre de Senon

Figure 69 : mise en œuvre de la méthode géoradar sur le théâtre de Senon en 2012 (cliché : J.-C. Sztuka)

que la méthode a été mise en œuvre à Senon-Amel en 2012-2013, sur une surface totale de 2,4 ha (**fig. 69**). Le matériel utilisé est un géoradar *StreamX* multi-antennes d'une fréquence de 200 Mhz (Leder 2012, p. 39-42). La fréquence choisie est toujours le résultat d'un arbitrage entre la profondeur d'investigation et la résolution de l'imagerie : plus la fréquence est basse, plus la profondeur d'investigation est importante, mais moins la résolution spatiale est fine. La configuration choisie permet d'atteindre une profondeur maximale de l'ordre de 5 m dans des conditions optimales ; elle a atteint 2,5 m en moyenne dans les conditions de prospection de Senon-Amel.

À Senon, la méthode géoradar a permis de documenter pour la première fois des zones situées sous le village actuel, où l'on n'avait aucune information à l'époque [80]. Elle a également fourni des images d'une précision saisissante sur le théâtre, grâce auxquelles l'analyse de l'édifice a pu être portée à un autre niveau, incluant des questions liées à l'architecture et à l'état de conservation de l'édifice [67]. À Amel en revanche, les résultats de la prospection géoradar effectuée sur le théâtre se sont avérés décevants, pour ne pas dire inexploitables, sans doute en raison de la nature argileuse du substrat encaissant, que l'on ignorait à l'époque [95].

3.1.2. Formatage et traitements préalables des données

Les enjeux méthodologiques liés à l'exploitation des prospections géophysiques à Senon-Amel ont impliqué un important travail de prétraitement des données. Je souhaitais en effet disposer de données brutes, susceptibles d'être reclassifiées ou discrétisées, intégralement géoréférencées dans le système de projection Lambert 93 afin de pouvoir correctement mener des travaux de comparaisons des signaux (présentés *infra* § 4.3.1). En 2005-2007, lorsque le programme de prospections géophysiques a démarré à Senon-Amel et Vaudoncourt, il n'était pas encore d'usage de livrer systématiquement les données brutes au responsable d'opération car rares étaient ceux qui étaient susceptibles d'en avoir l'utilité, impliquant une maîtrise relativement avancée des outils géomatiques qui n'étaient pas aussi répandus dans la discipline qu'aujourd'hui. Par ailleurs, la directive INSPIRE – qui impose, entre autres, l'usage du système de projection Lambert 93 aux producteurs publics de données géographiques – n'était pas encore entrée en vigueur : les cartes de prospection disponibles au terme du programme de prospection, en 2014, correspondaient en partie (acquisitions antérieures à 2010) à des exports des données dans des formats d'images non modifiables (.jpg ou .png), géoréférencées dans trois systèmes de projection différents (Lambert I, Lambert II étendu, Lambert 93).

En 2015, il a donc fallu récupérer les données brutes manquantes au format .dat auprès de Géocarta[38], puis les projeter en Lambert 93. Il aurait été possible de procéder à la transformation par une reprojection « à la volée » des rasters, mais cette solution n'était pas satisfaisante parce qu'elle ne garantit pas localement une haute précision planimétrique et n'a pas de caractère définitif, les données sources n'étant pas modifiées. J'ai donc jugé préférable de convertir manuellement les coordonnées des mesures géophysiques en Lambert 93 au moyen du logiciel Circé développé par l'IGN, qui permet d'estimer la précision de la transformation[39]. La procédure est assez simple à mettre en œuvre : les fichiers bruts de données géophysiques se présentent comme des fichiers textes avec séparateurs semblables à n'importe quel levé topographique réalisé au tachéomètre, à la différence que la dernière colonne ne correspond pas à une valeur d'altitude mais à une mesure géophysique. Il s'agit donc de convertir uniquement les coordonnées planimétriques enregistrées dans les deux premières colonnes XY en Lambert 93 pour obtenir un nouveau fichier brut géoréférencé. La difficulté vient du volume des données : les 120 ha correspondant à l'emprise totale des relevés géophysiques représentent des centaines de millions de points de mesure[40], dont la transformation a nécessité plusieurs dizaines d'heures de calcul.

38. Je dois à M. Dabas et J. Bertholon d'avoir pu réaliser ce travail : plusieurs années après la livraison des travaux qui les avait dégagés de toute obligation, ils m'ont obligeamment transmis l'ensemble des données brutes manquantes, qui étaient parfois stockées sur des serveurs distants et qu'il a parfois fallu refiltrer ou interpoler. Qu'ils en soient tous deux sincèrement remerciés.

39. En l'occurence, la précision planimétrique obtenue est toujours comprise entre 1 et 5 cm, que le système d'origine soit le Lambert I ou le Lambert II étendu.

40. Une approximation basse, basée sur le nombre de mesures à l'hectare annoncé par Géocarta (300 000 points/ha en ARP, 250 000 points/ha en AMP : Caraire 2012) multiplié par les surfaces prospectées, avec les deux paramètres arrondis à l'entier inférieur, donne un résultat de 132 millions de points de mesure à Amel, Senon et Vaudoncourt.

À partir des nouveaux fichiers .dat géoréférencés en Lambert 93, il est ensuite possible de générer un nuage de points et de le convertir en raster interpolé pour obtenir une imagerie exploitable. Suivant les recommandations de Géocarta, j'ai interpolé les données selon une maille de 30 cm de côté en AMP et de 50 cm de côté en ARP, qui correspondent à la taille de la cellule des rasters définitifs. *In fine*, on dispose de l'ensemble des cartes de prospection au format raster (.tif) géoréférencées en Lambert 93 (et indexées selon une nomenclature homogène par la même occasion). La taille des fichiers constitue toutefois un obstacle à leur manipulation, qui doit être réservée aux approches nécessitant d'échantillonner et de comparer les valeurs absolues des mesures géophysiques ; pour une simple visualisation des données, il est préférable de s'en tenir à l'utilisation d'images exportées.

3.1.3. Stratégies de digitalisation et d'analyse des données géophysiques

Selon un principe méthodologique désormais largement partagé, une simple visualisation des données de télédétection ne suffit pas à extraire toute l'information archéologique qu'elles révèlent (Georges-Leroy *et al*. 2011 ; De Cazanove *et al*. 2012 ; Vidal 2016). Il est nécessaire d'interpréter et de catégoriser les signaux géophysiques pour produire une carte mettant mieux en évidence les contrastes et leur origine. Cette démarche est généralement réalisée par une digitalisation (ou vectorisation) des anomalies dans un SIG. Elle doit faire l'objet d'une réflexion en amont, afin de définir une stratégie d'enregistrement adaptée à la problématique de l'étude. J. Vidal a élaboré un protocole simple et fonctionnel (De Cazanove *et al*. 2012, p. 130-133 ; Nouvel, Venault *et al*. 2013, p. 141-147 ; Vidal 2016, p. 119-129), que j'utilise dans une version remaniée et adaptée depuis 2013 (Ritz 2014 ; Ritz *et al*. 2015, 2016). Il propose de segmenter l'analyse en deux étapes, l'une technique et objective, l'autre synthétique et interprétative. À chacune de ces étapes, il est fondamental de bien définir les objets ciblés, les normes de vectorisation utilisées pour les cartographier et les informations sémantiques qui leur seront associées dans une table attributaire. Cette formalisation répond à un objectif analytique – améliorer l'interprétation des signaux –, mais aussi de rigueur méthodologique : le protocole de vectorisation normalise le travail de cartographie, pour en faire une procédure plus objective, transparente, évaluable, critiquable et reproductible.

Interprétation technique

La première étape de digitalisation s'attache à caractériser les anomalies d'un point de vue exclusivement géophysique ; elle ne s'intéresse pas à leur éventuelle origine anthropique. Il s'agit de cartographier le signal, de manière aussi objective que possible, afin d'évaluer les caractéristiques géophysiques de la zone étudiée : propriétés géophysiques du terrain naturel, contraste et répartition des anomalies, profondeur, redondance sur les différentes cartes, repérage des éléments isoclines et orientations cohérentes, etc. Cette étape permet en outre d'éviter l'élimination d'anomalies considérées *a priori* comme non archéologiques sans une analyse détaillée préalable. Conformément à ces objectifs, les données attributaires associées aux vecteurs concernent exclusivement les caractéristiques des signaux, la nature de l'imagerie source et l'occupation actuelle du terrain cartographié (**fig. 70-72**).

Interprétation structurelle

La seconde étape de digitalisation présente un caractère interprétatif : on cherche maintenant à identifier et à caractériser des structures archéologiques élémentaires – à rapprocher de la notion de fait en archéologie sédimentaire – d'après la géométrie et le signal des anomalies. C'est à ce stade qu'une anomalie résistante peut par exemple devenir un mur ou une voie, selon sa géométrie. Cette étape est notamment rendue nécessaire parce qu'un même objet archéologique peut être renseigné par différents types d'anomalies géophysiques : les structures fossoyées, par exemple, peuvent produire des signaux très différents selon la nature des matériaux qui composent leur comblement. Essentiellement, il s'agit d'inventorier aussi précisément et exhaustivement que possible l'ensemble des faits archéologiques que révèlent les méthodes d'imagerie du sous-sol ; cette étape est donc commune au traitement des différentes méthodes de télédétection (avec des adaptations toutefois dans le cas du LiDAR : cf. *infra* § 3.3.3). Une sélection des sources s'impose en conséquence à ce stade, dans la mesure où un même vestige est souvent documenté par plusieurs méthodes à Senon-Amel et Vaudoncourt. On retient alors l'indice le plus complet et le plus lisible de manière empirique, sans définir au préalable de règles de priorité entre les différentes méthodes de télédétection.

Id	Vecteur	Géométrie	Méthode	Signal	Nature de l'imagerie	Profondeur A	Profondeur B	Occupation du sol
n	*polyligne*	*linéaire*	*ARP*	*Résistant*	*raster écart-type*	*n*	*n*	*Agglomération*
	polygone	*zonale*		*Conducteur*	*SVF*			*Culture*
			AMP	*Positif*	*TPI*			*Pâture*
				Négatif	*(...)*			*Forêt*
				Dipolaire				
			PA	*Claire*				
				Sombre				
			GPR	*Réflexion faible*				
				Réflexion élevée				
			LiDAR	*Relief positif*				
				Relief négatif				

Figure 70 : table attributaire simplifiée de la carte d'interprétation technique

Méthode	Signal	Géométrie	Norme de cartographie	Symbologie
ARP	Résistant	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
	Conducteur	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
AMP	Positif	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
	Négatif	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
	Dipolaire	Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
PA	Claire	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
	Sombre	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
GPR	Réflexion faible	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
	Réflexion élevée	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au centre de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie sur les contours de l'entité	
LiDAR	Relief positif	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au sommet de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au sommet de la rupture de pente	
	Relief négatif	Linéaire	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie au fond de l'anomalie	
		Zonale	Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption supérieure à 1 m ; cartographie à la base de la rupture de pente	

Figure 71 : protocole de vectorisation utilisé pour la phase d'interprétation technique des données de télédétction

C'est majoritairement la prospection magnétique qui fournit les indices les plus fiables à Senon, la prospection électrique à Amel et la prospection aérienne sur les sites ruraux, mais les différentes méthodes sont toujours complémentaires. Même dans les secteurs où la méthode magnétique donne de mauvais résultats, elle est la seule à permettre une détection efficace des structures de combustion, tandis que la méthode électrique fournit une indication de profondeur toujours utile à l'interprétation des vestiges. La table attributaire reflète cette mise en correspondance des anomalies avec des structures archéologiques élémentaires (**fig. 73**) ; le protocole de vectorisation définit les règles adoptées pour les cartographier, notamment les critères d'individualisation des structures (**fig. 74-75**).

En revanche, aucune information relative à la chronologie ou à la fonctionnalité des vestiges n'est intégrée à ce stade : c'est là la principale différence entre le protocole que j'ai retenu et la plupart des autres méthodologies comparables (Thivet 2008, p. 44 ; Georges-Leroy *et al*. 2011, p. 122 ; De Cazanove *et al*. 2012, p. 130-133 ; Vidal 2016, p. 125-129). Il s'agit d'une question d'échelle de l'analyse : on cherche ici à extraire une information archéologique endogène, c'est-à-dire fournie par les méthodes de télédétection uniquement. Or, les éléments chronologiques ou fonctionnels sont, à de rares exceptions près, issus d'indices externes à la télédétection. La caractérisation fonctionnelle – et non architecturale – des vestiges est généralement identifiée à partir d'un contexte archéologique

Figure 72 : exemple de carte d'interprétation technique. Ici, la seconde voie (0-1 m) des prospections électriques réalisées à Amel

Id	Méthode	Signal	Vecteur	Structure	Commentaire
n	*ARP*	*Résistant*	*Polyligne*	*bâti*	*texte*
		Conducteur		*fossé*	
	AMP	*Positif*	*Polygone*	*voirie*	
		Négatif		*fosse*	
		Dipolaire		*sol/sous-sol*	
	PA	*Claire*	*Point*	*puits*	
		Sombre		*foyers*	
		Relief positif			
		Relief négatif			
	GPR	*Réflexion faible*			
		Réflexion élevée			

Figure 73 : table attributaire simplifiée de la carte d'interprétation structurelle

global ; autrement dit, les prospections géophysiques peuvent mettre en évidence une anomalie circonscrite à un local dans un bâtiment, mais son interprétation comme un sol, un niveau de démolition, une cave comblée, un hypocauste ou que sais-je encore, fait appel à une caractérisation globale de l'édifice et de l'ensemble bâti (quartier urbain, établissement rural, etc.) dans lequel il s'insère. Sur le plan chronologique, les méthodes de télédétection sont par essence diachroniques et cumulatives ; les indices qu'elles révèlent ne comportent pas, en eux-mêmes, d'information chronologique précise. Ils peuvent assez souvent être attribués à une grande phase culturelle, mais l'information primitive est d'ordre architectural. Les données chronologiques plus précises proviennent d'autres sources (des fouilles, des prospections terrestres, mais aussi de découvertes fortuites ou de cartes anciennes) qui se placent presque toujours à d'autres échelles d'analyse : quel intérêt conceptuel y a-t-il à associer à un segment de mur repéré en prospection géophysique une datation issue d'une prospection terrestre réalisée sur l'ensemble de la parcelle, d'une découverte fortuite mal localisée ou d'une fouille conduite sur un autre édifice du même quartier ? Ici, le croisement des sources qui détermine l'interprétation chrono-fonctionnelle des différents espaces, généralement à une plus petite échelle que celle des données de télédétection, n'intervient qu'à l'étape de traitement suivante ; celle de la cartographie de synthèse (présentée *infra* § 4). Précisément, c'est dans la perspective d'une comparaison ultérieure avec d'autres sources que la phase d'interprétation structurelle des données de télédétection apparaît indispensable : la segmentation et le cloisonnement des procédures d'analyse des différentes sources garantissent la fiabilité et l'objectivité des données qui seront ensuite comparées, en éliminant autant que possible les risques de surinterprétation prématurée de chaque source.

Objet	Définition morphologique	Signal			
		AMP	ARP	GPR	PA
Bâti	Groupes d'anomalies linéaires formant des ensembles fermés ou présentant des orientations cohérentes	Négatif	Résistant	Réflexion élevée	Clair
Voirie	Anomalies linéaires de grande extension présentant une largeur minimale d'ordre plurimétrique et une orientation cohérente avec le bâti	Négatif/positif	Résistant	Réflexion élevée	Clair/sombre
Fossé	Anomalies linéaires d'extensions et d'orientations variables, présentant un signal caractéristique	Positif	Conducteur	Réflexion élevée/faible	Sombre
Fosse	Anomalies zonales de tailles et de formes variables, présentant un signal géophysique caractéristique	Positif	Conducteur	Réflexion élevée/faible	Sombre
Sol/sous-sol	Anomalies zonales de dimensions variables et de forme subrectangulaire, circonscrites à l'intérieur d'ensembles bâtis	Positif/négatif/ dipolaire	Résistant/ conducteur	Réflexion élevée/faible	Clair/sombre
Puits	Anomalies zonales de forme subcirculaire et de diamètre d'ordre métrique à plurimétrique, généralement situées à l'extérieur des ensembles bâtis	Négatif	Résistant	Réflexion élevée	Sombre
Foyer	Anomalies zonales de formes variables et de dimensions métriques à plurimétriques, généralement situées à l'intérieur d'ensembles bâtis, présentant un signal dipolaire de forte intensité caractéristique	Dipolaire	/	/	/

Norme de cartographie	Symbologie			
	AMP	ARP	GPR	PA
Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45° ou intersection (= une entité par mur) ; cartographie au centre de l'entité				
Polygone ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45°, intersection ou interruption ; cartographie sur les contours de l'entité				
Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45° ou intersection ; cartographie au centre de l'entité				
Polygone ; individualisation à chaque interruption ; cartographie sur les contours de l'entité				
Polygone ; individualisation à chaque interruption ; cartographie sur les contours de l'entité				
Point ; individualisation à chaque interruption				
Point ; individualisation à chaque interruption				

Figure 74 : protocole de vectorisation utilisé pour la phase d'interprétation structurelle des données de télédétection

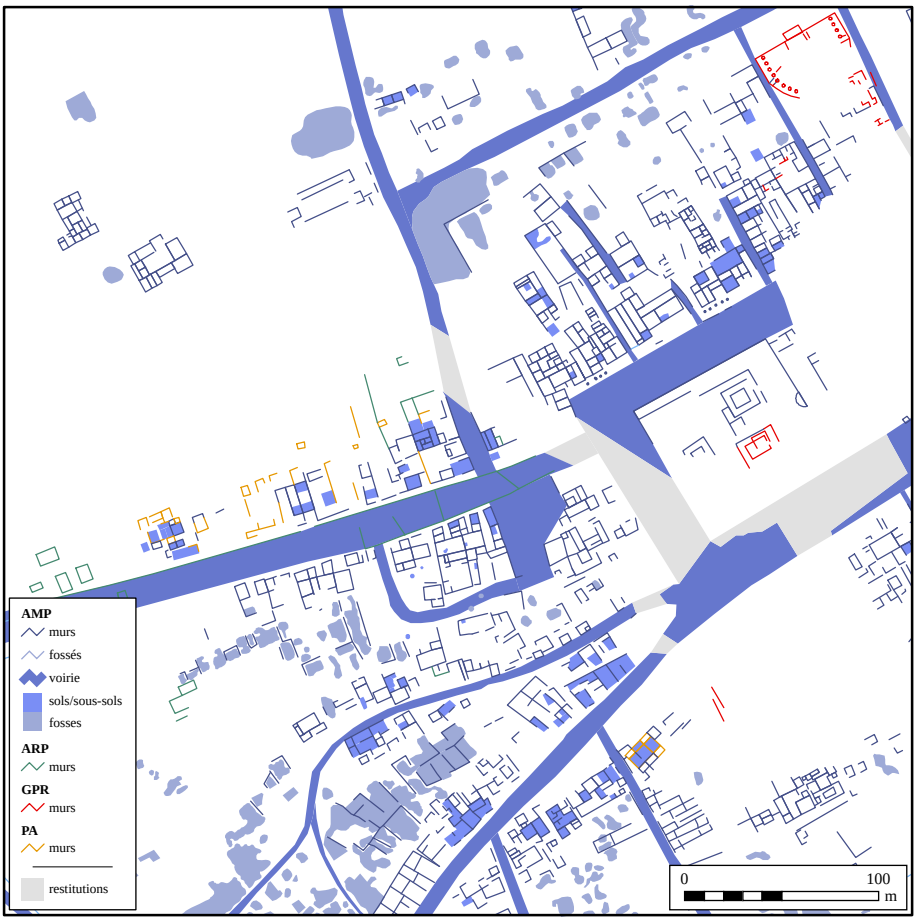


Figure 75 : exemple de carte d'interprétation structurelle. Ici, le centre-ouest de l'agglomération de Senon

3.2. Prospections aériennes

3.2.1. Principe et mise en œuvre dans la région de Senon-Amel

La prospection aérienne est historiquement la première méthode de télédétection archéologique à avoir été mise en œuvre de manière systématique, en Lorraine comme ailleurs. La relation entre les indices de surface visibles grâce à la prise d'altitude et la présence de vestiges archéologiques a été décrite à de nombreuses reprises (Dabas *et al.* 1998, p. ex.). On peut rappeler que les vestiges archéologiques enfouis peuvent se traduire sous la forme de quatre types d'indices sur les clichés aériens : des indices phytographiques (anomalies de croissance des végétaux), sciographiques (microreliefs soulignés par un éclairage rasant), pédographiques (modification de la teinte des sols nus) ou hydrographiques (traces d'humidité différentielle). À l'image de la célèbre observation de Pierre Louvet en 1631 (Agache 1962, p. 358), les érudits actifs dans le nord-meusien avaient identifié le lien entre la croissance des céréales et la présence de vestiges sous-jacents bien avant que ne soit formalisée la méthode : G. De La Lance écrivait en 1856 que la fertilité des terres de la ferme de Roger Champ était liée à la présence d'habitations romaines, qui appartiennent probablement à un grand établissement rural [114].

Si le phénomène est empiriquement connu de longue date, les prospections aériennes ont débuté tardivement dans le nord de la Woëvre et sur le plateau du Pays Haut en comparaison d'autres régions : hormis quelques survols de la région dans les années 1980 par R. Berton, surtout actif sur le plateau Lorrain, les campagnes de prospections aériennes systématiques ont commencé en 1993 avec la mise en place du programme de prospection-inventaire du canton de Spincourt (Feller et Schemmama 1995, 1998/2001). D. Jacquemot a réalisé les premiers vols dans le secteur de Senon-Amel dans ce cadre, puis a continué à prospecter dans la région après la fin du programme de prospection-inventaire, jusqu'au milieu des années 2000. J.-C. Sztuka a commencé à prospecter parallèlement en 1997 et a été très actif jusqu'en 2014 ; il l'est un peu moins depuis, car il n'a plus les mêmes facilités à l'aérodrome de Longuyon. Il continue d'effectuer des survols ponctuels à Senon-Amel et sur des sites ruraux ciblés à partir d'indices de surface, comme l'établissement rural de Senon - *Varmonlieu* [124] par exemple. Les zones d'intérêt des deux prospecteurs ne sont pas identiques (la vallée de l'Orne pour D. Jacquemot, le nord des départements de la Meuse et de la Meurthe-et-Moselle pour J.-C. Sztuka), mais se superposent dans le secteur de Senon-Amel, si bien qu'on dispose d'un fonds relativement important pour la région : 1645 clichés figurent à l'inventaire du SRA pour les 45 communes de la zone d'étude. La documentation est en bon ordre (inventoriée et numérisée) et son exploitation n'a pas posé d'autres problèmes que son volume : l'ensemble de ce fonds a été dépouillé pour en extraire les clichés exploitables, selon une sélection faisant intervenir trois critères : la pertinence des indices archéologiques révélés, la verticalité du cliché et son emprise ; ces deux derniers critères conditionnant la possibilité de géoréférencer les photographies au sein du SIG. On n'a dû y renoncer que dans de très rares cas : seuls quatre sites sont uniquement documentés en planimétrie par des clichés obliques non géoréférençables [13, 25, 29, 30]. Au total, 74 clichés aériens ont été géoréférencés dans la zone d'étude, auxquels s'ajoutent 10 orthophotographies de l'IGN ou de services de cartographie en ligne (Google, Bing).

L'apport de ce corpus est essentiel. Les prospections aériennes ont révélé une grande partie du plan de l'agglomération de Senon dès le début des années 1990, puis ont permis la découverte du complexe cultuel monumental d'Amel entre 1997 et 2000. Ces acquis ont directement été à l'origine de la mise en place du programme de prospections géophysiques des années 2000-2010. En milieu rural, les clichés aériens obliques ou orthophotographiques représentent la source primaire de 42 plans de sites sur un total de 61 ; il s'agit donc, de loin, de la première source planimétrique (**fig. 76**). La contribution des prospections aériennes est cependant très inégale selon les thématiques et les périodes considérées, ce qui tient naturellement à l'architecture des vestiges et à leur capacité à produire un indice de surface lisible : alors qu'elles fournissent près de 70 % des plans d'établissements ruraux antiques et la totalité des plans de sites funéraires et cultuels protohistoriques, leur apport est pour l'instant nul en ce qui concerne les nécropoles antiques et les sites alto-médiévaux (**fig. 77**). Une forte disparité spatiale s'observe également : à quatre exceptions près, tous les points de peuplement documentés par les prospections aériennes sont situés sur des calcaires, sur lesquels les structures fossoyées contrastent bien mieux que sur les alluvions ou les argiles.

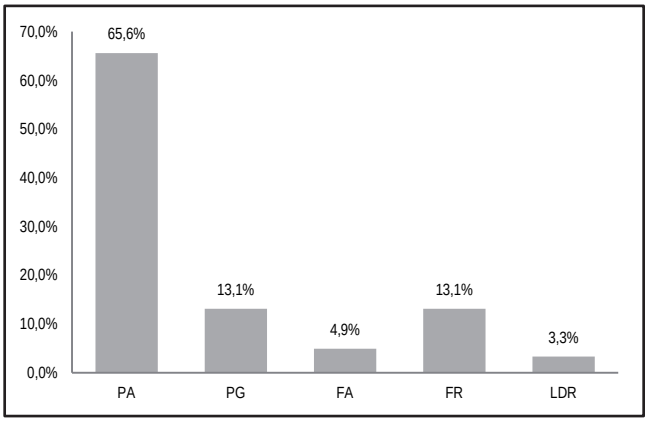


Figure 76 : part des différentes méthodes en tant que source primaire des plans de sites (n=61)

Période	Thème	Nb sites photographiés	Total plans	Part PA/total plans	Total sites	Part PA/total sites
LT	Cultuel ou funéraire	20	20	100,0%	20	100,0%
	Habitat groupé	2	2	100,0%	2	100,0%
	Rural	2	5	40,0%	12	16,7%
ANT	Habitat groupé	2	2	100,0%	2	100,0%
	Rural	21	32	65,6%	251	8,4%
Total		47	61	77,0%	287	16,4%

Figure 77 : apport des prospections aériennes par période et par thème

3.2.2. Formatage et traitements préalables des données

Les 88 clichés obliques et orthophotographiques retenus ont été intégrés à une base de données *FileMaker* contenant toutes les données associées aux prises de vue (**fig. 78**). Un numéro d'inventaire de 1 à n a également été créé afin d'homogénéiser les nomenclatures du SRA et des auteurs.

Les clichés ont ensuite été géoréférencés au sein du SIG, au moyen d'une fonction *spline* lorsqu'ils présentaient suffisamment de points d'ancrage (10 au minimum) ou à défaut au moyen d'une fonction projective (4 points minimum). Afin de garantir la qualité et la cohérence du géoréférencement, seules deux couches de référence ont été utilisées : les prospections géophysiques à Amel, Senon et Vaudoncourt et la BD Ortho de l'IGN dans les zones rurales. Les différentes données géographiques publiques présentent en effet des décalages parfois relativement importants entre elles (BD Ortho, Scan 25 et cadastre par exemple) qui peuvent induire des incohérences si elles sont simultanément utilisées comme bases de géoréférencement dans un même projet. Les clichés ont ensuite été découpés à l'aide d'un masque polygonal dont les sommets correspondent aux points d'ancrage, seule la partie du cliché située à l'intérieur de ce périmètre étant géoréférencée avec une bonne précision locale. Une mosaïque des clichés a ensuite été créée au sein du SIG : elle permet de générer automatiquement une emprise vectorielle pour chaque cliché, à laquelle est associée une table attributaire (**fig. 79**). Elle sert à visualiser facilement l'emprise des clichés, mais aussi à y associer les métadonnées au moyen d'une jointure attributaire avec la base de données *FileMaker* exportée sous forme de tableur – le champ commun entre la mosaïque et la base de données correspondant au nouveau numéro d'inventaire des clichés. La relation entre les deux tables n'est pas dynamique (comme dans le cas d'une connexion OBDC par exemple), mais il suffit de renouveler la jointure après avoir intégré de nouveaux clichés pour mettre à jour les deux systèmes d'information.

3.2.3. Stratégies de digitalisation et d'analyse des prospections aériennes

La procédure de digitalisation des anomalies révélées par les clichés aériens est similaire à celle qui a été développée pour les prospections géophysiques : dans la première étape d'interprétation technique, seule la nature du signal change dans la table attributaire, tandis que la seconde étape – l'interprétation structurelle – est commune aux deux sources (cf. *supra* § 3.1.3).

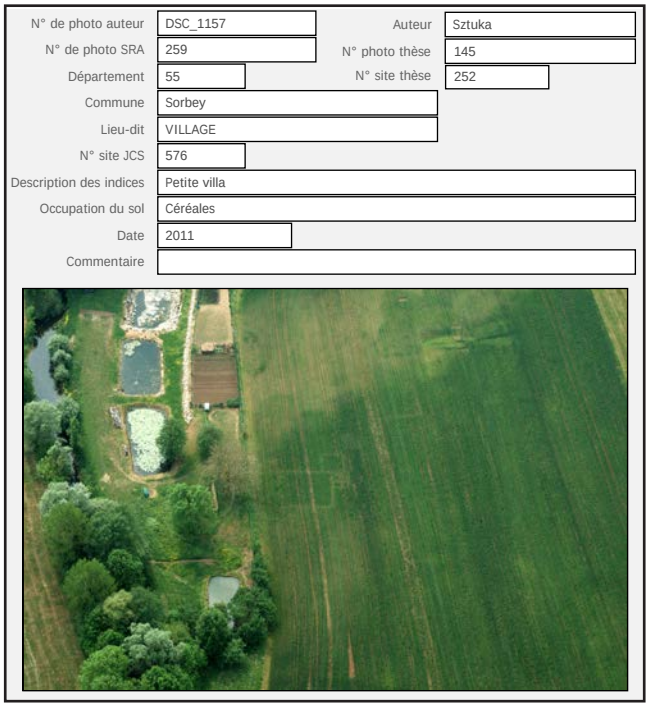


Figure 78 : extrait de la base de données des prospections aériennes

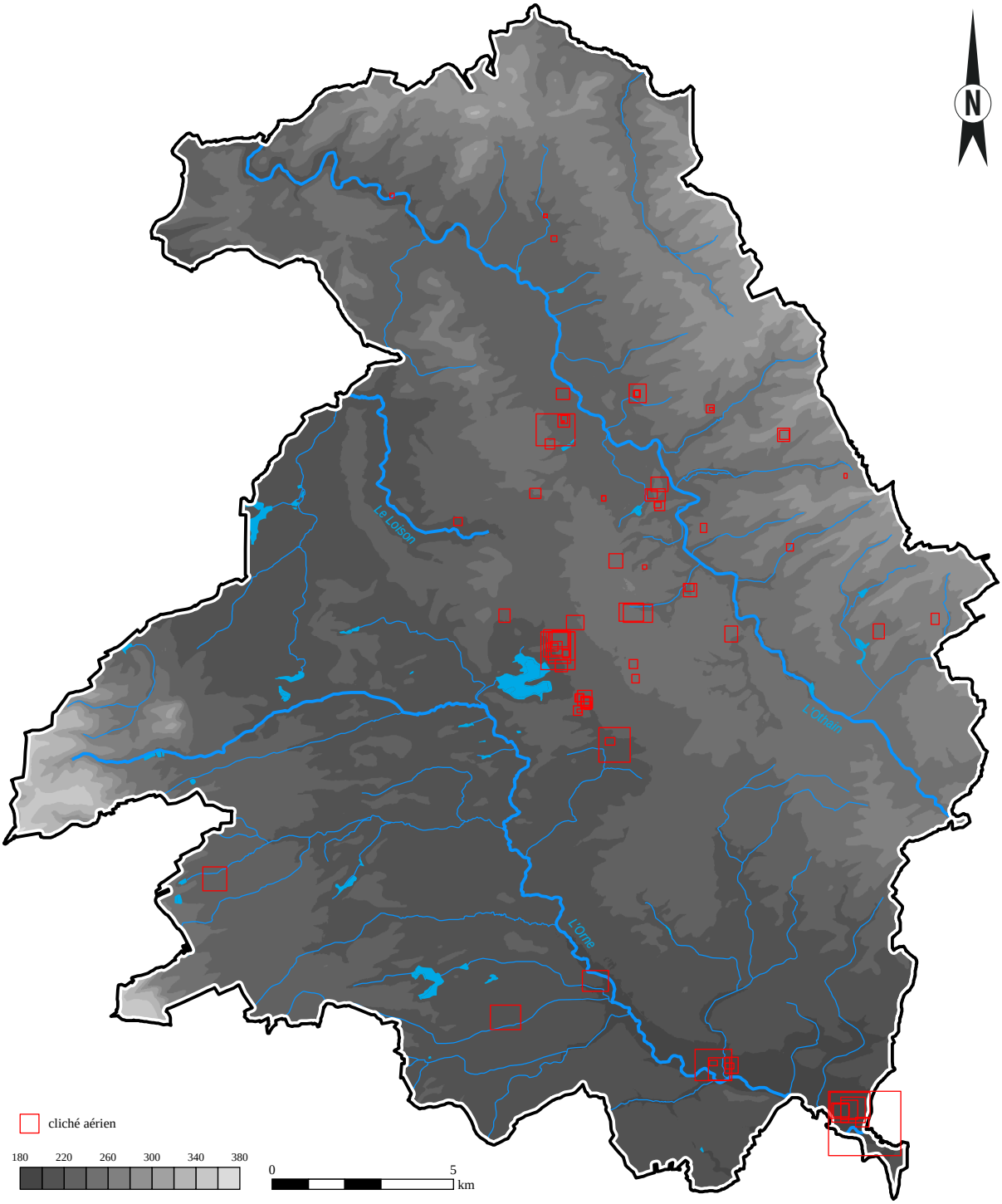


Figure 79 : répartition spatiale des clichés aériens dans la zone d'étude (hors orthophotographie)

3.3. Le LiDAR

3.3.1. Principes et application dans la région de Senon-Amel

Le LiDAR (*light detection and ranging*) aéroporté est une technique de télédétection permettant de reconstituer en détail les reliefs de la surface terrestre. Elle est fondée sur le principe de la télémétrie laser : installé à bord d'une plateforme aéroportée (avion, hélicoptère ou drone), un appareil émetteur produit des impulsions de lumière concentrée, qui sont réfléchies en direction de leur source lorsqu'elles rencontrent un obstacle solide. Un récepteur intégré au même appareil enregistre le temps de retour du signal. La vitesse de la lumière étant connue, il est possible de déterminer la distance séparant l'appareil des obstacles rencontrés. Des systèmes de positionnement embarqués sur la plateforme aéroportée (récepteur GNSS, centrale inertielle) permettent de connaître la trajectoire de cette dernière et d'en déduire la position du point d'impact de chaque impulsion lumineuse avec une précision d'ordre décimétrique à centimétrique (Nuninger *et al*. 2008 ; Georges-Leroy *et al*. 2011 ; De Matos Machado 2015).

La gamme de longueurs d'ondes exploitée par le LiDAR permet à une même impulsion de se propager à travers la végétation et d'atteindre le sol, même sous couvert forestier. Selon les modèles, les récepteurs enregistrent alors plusieurs échos correspondant à un nombre limité d'objets rencontrés par le signal (systèmes multi-échos) ou un retour d'onde continu (systèmes à retour d'onde complète ou *full waveform*), permettant de connaître la distribution verticale de l'ensemble des cibles atteintes par le laser (Mallet et Bétard 2007). Dans les deux cas, il est possible de procéder à une classification distinguant au minimum les points ayant atteint le sol de ceux qui ont rencontré un obstacle en élévation (canopée, bâtiments, etc.). La répétition des mesures grâce à un système de balayage et la multiplication de passages en bandes parallèles de l'aéronef permettent de collecter des données sur de grandes surfaces, qui prennent la forme d'un nuage de points renseignés par des coordonnées XYZ. L'interpolation de ces données brutes permet de passer d'une vision ponctuelle à une vision continue de la topographie, en créant un modèle numérique du territoire survolé. Selon la classe de points utilisée, il est possible de créer un modèle numérique de surface (MNS) incluant les objets en élévation ou un modèle numérique de terrain (MNT) décrivant uniquement les reliefs du sol. C'est surtout à cette seconde image que l'on s'intéresse en archéologie, car elle permet de mettre en évidence des microreliefs pouvant traduire la présence de vestiges archéologiques, sur de grandes surfaces et en s'affranchissant du couvert forestier. Ce sont là les principaux avantages du LiDAR en archéologie, qui est la seule méthode de télédétection à permettre de documenter efficacement les milieux forestiers.

Le relevé LiDAR effectué dans la région de Senon-Amel s'inscrit dans le cadre d'un partenariat entre l'AASPS, l'ONF et le SRA de Lorraine. Le projet a été mis en place à l'initiative de l'ONF, qui souhaitait collecter un nouveau jeu de données LiDAR en forêt domaniale de Verdun après une première acquisition effectuée en 2013 (De Matos Machado 2015). Le SRA et l'AASPS se sont associés au projet, pour imager une zone complémentaire centrée sur la forêt domaniale de Spincourt, attenante à l'ouest à la forêt de Verdun et bordant à l'est l'agglomération antique de Senon-Amel. Ce partenariat a permis de documenter une zone d'une surface totale d'environ 24000 ha et de réaliser de substantielles économies d'échelle sur le financement du projet. Le montage technique du projet, en particulier le cahier des charges, a bénéficié de l'expérience de l'ONF et du SRA dans ce domaine, où la Lorraine a été pionnière : après que l'application archéologique de la méthode a été développée au début des années 2000 en Allemagne, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, la première mission LiDAR à vocation archéologique de France a eu lieu en forêt de Haye durant l'hiver 2006-2007 (Georges-Leroy *et al*. 2011, p. 118). En 2020, on recense dix couvertures LiDAR exploitables à des fins archéologiques sur le territoire de l'ancienne région Lorraine, effectuées pour la plupart à l'initiative ou en collaboration avec l'ONF ou le SRA (**fig. 80**).

Zone d'étude	Propriétaire des données	Date du vol	Surface (km²)	Type de retour	Hauteur du vol (m)	Angle de scan (°)	Densité moy. au sol (pts/m²)
Forêt de Haye (54)	DRAC-INRA-ONF	mars 2007	116	multi-écho	700	34	2,11
LGV Est (57)	RFF	mars 2008	102	multi-écho	-	-	-
Plateau de Haye (54)	IGN	mars 2009	175	multi-écho	1200	36	1,45
Grand (88)	CD Vosges	février-mars 2009	53	multi-écho	1100	32	6
Zone OPE (55)	ANDRA	déc. 2009-mars 2010	237	*full-waveform*	600	40	6,22
Forêt de Verdun (55)	DRAC-ONF	mars 2013	115	multi-écho	580	60	17
Forêt de Darney (88)	ONF	2014	166	*full-waveform*	450	60	-
Forêts de Verdun et Spincourt (55)	AASPS-DRAC-ONF	février 2018	132	*full-waveform*	1170	60	17,6
Plaine du Bischwald (57)	Université de Lorraine	avril 2018	110	-	1200	68	10
Massif du Fossard (88)	Université de Lorraine	décembre 2018	115	*full-waveform*	750	-	-
			1321				

Figure 80 : inventaire des couvertures LiDAR en Lorraine (d'après Georges-Leroy et al. *2013a, p. 116, fig. 1, complété)*

Le survol a été effectué le 22 et le 23 février 2018 par la société Opsia, qui a utilisé un avion Partenavia P-68, un appareil LiDAR Riegl LMS-Q780, une centrale inertielle iXBlue Airins III et un récepteur GNSS Trimble BX982 (Melier 2018, p. 3). Seules les données concernant la seconde tranche des travaux ont été acquises par l'AASPS et exploitées dans le cadre du programme de prospection thématique sur Senon-Amel. Elles correspondent à une emprise de 13 173 ha couvrant les deux principaux massifs situés autour de Senon-Amel : les bois d'Affléville, Bouligny, Éton, Gondrecourt et Rouvres, qui forment un ensemble de 1 500 ha d'un seul tenant ; les bois de Tilly à Étain et du Pénard à Amel, deux forêts contigües d'un peu moins de 500 ha au total ; et surtout la forêt domaniale de Spincourt et les forêts communales et privées attenantes, qui forment un grand massif de 3 700 ha au total. Le livrable comprenait, outre le rapport de mission, un nuage de points .las divisé en 584 dalles de 500 m de côté et filtré en deux classes (sol et sursol), un MNS et un MNT divisés en 163 dalles de 1 km de côté, le tableau d'assemblage correspondant, et un fichier vectoriel représentant la trajectographie de l'aéronef.

3.3.2. Formatage et traitements préalables des données

Après la livraison des données en mars 2018, les premiers travaux ont consisté à effectuer un contrôle-qualité des mesures et à appliquer aux MNT des traitements de visualisation de l'imagerie adaptés à la détection archéologique.

Contrôle-qualité des données

Le contrôle-qualité a porté sur l'évaluation des variations de densité des mesures. Comme dans toute approche statistique, cette étape constitue un impératif méthodologique permettant d'estimer les biais qui ont affecté la collecte et les analyses qui en découlent (Georges-Leroy *et al*. 2011, p. 120-121 ; De Matos Machado 2015, p. 110). Des outils d'analyses simples à mettre en œuvre sont fournis par le logiciel *ArcGis*. Après avoir généré le nuage de points .las pour l'ensemble de la zone (outil *créer un jeu de données las*), il est possible de visualiser diverses statistiques relatives au fichier créé (dans les propriétés du fichier las, onglet *statistiques*). On peut ainsi facilement établir que, sur les 13 173 ha correspondant à la seconde tranche du projet, un peu plus de 5 milliards de mesures ont été effectuées, dont 2,3 milliards correspondent à des points sol (**fig. 81-82**). Plus de 45 % des impulsions ont donc atteint le sol, ce qui correspond à un bon taux de rendement (à comparer au taux de 37,2 % du LiDAR en forêt de Verdun de 2013 [De Matos Machado 2015, p. 109] et de 19 % pour le LiDAR en forêt de Haye de 2007 [Georges-Leroy *et al.* 2011, p. 120]). Ceci tient sans doute moins aux paramètres de l'acquisition qu'à la nature du terrain, l'emprise du LiDAR-Spincourt comprenant beaucoup de zones découvertes (cultures, prairies, etc.) alors que les deux autres projets concernaient presque exclusivement des zones forestières. Il est également possible de calculer, par un simple rapport entre le nombre total de points et la surface du relevé, que la densité des mesures s'élève à 38,3 points/m² au total (toutes classes de points confondues) et à 17,6 points/m² pour les seuls points sols (**fig. 82**), ce qui correspond à un LiDAR de très haute résolution (à comparer à la densité des autres acquisitions en Lorraine : **fig. 80**).

Ces valeurs moyennes peuvent cependant dissimuler de fortes variations locales de densité. Pour les estimer, il est possible de générer un nouveau jeu de données .las incluant les points sols uniquement (outil *créer un jeu de données las* et exporter uniquement la classe 2, correspondant aux points sols selon la codifi-

Paramètre	Valeur
Surface (ha)	13173
Nombre d'axes de vol	55
Hauteur de vol (m)	1170
Vitesse de vol (km/h)	220
Fréquence d'émission laser (kHz)	400
Angle de scan	60°
Nombre d'échos enregistrés	illimité
Recouvrement latéral	82%
Distance entre les axes de vol (m)	225
Largeur de fauchée (m)	1350
Diamètre de la tache (cm)	29
Densité brute émise (pts/m²)	3,2
Ecart-type des erreurs de planimétrie (cm)	15
Ecart-type des erreurs d'altimétrie (cm)	5

Figure 81 : paramètres de la mission LiDAR-Spincourt (d'après Melier 2018)

Paramètre	Valeur
Surface (ha)	13173
Nb de points total	5 047 941 242
Nb de points sol	2 303 054 483
Densité moyenne toutes classes (pts/m²)	38,3
Ecart-type densité points toutes classes (pts/m²)	2,3
Densité moyenne points sol (pts/m²)	17,6
Ecart-type densité points sol (pts/m²)	3,9
Minimum points sol (pts/m²)	1
Maximum points sol (pts/m²)	68

Figure 82 : statistiques du nuage de points du LiDAR-Spincourt

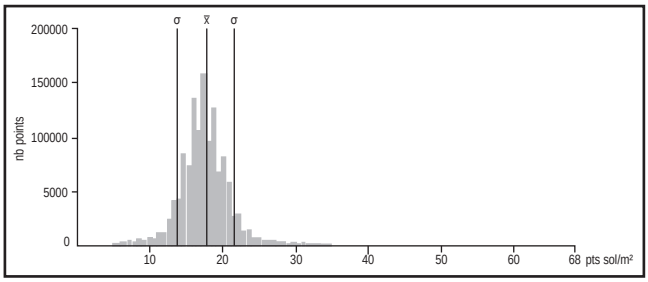


Figure 83 : histogramme de la densité de points sols du LiDAR-Spincourt

cation en vigueur définie par l'ASPRS) et de visualiser les statistiques selon la même procédure que précédemment. On observe alors que l'écart-type de la densité de points sols s'élève à 3,9 points/m², indiquant ainsi une faible dispersion autour de la moyenne (**fig. 83**).

Il est également possible d'évaluer la distribution spatiale, en créant un raster dont les cellules reflètent les statistiques du nuage de points, ici le nombre de points/m² (outil *statistiques de points las sous forme de raster*). On observe une distribution spatiale assez homogène, avec 44,5 % des cellules affichant une densite comprise entre 10 et 40 points/m². Seuls se détachent le départ des côtes de Meuse à l'ouest de l'emprise, où les valeurs dépassent fréquemment les 30 points/m², les peuplements forestiers très denses (résineux et jeunes peuplements feuillus ou mixtes) que le laser a eu plus de difficultés à traverser et les surfaces en eau, sur lesquelles le laser ne s'est pas réfléchi (**fig. 84**).

Traitements de visualisation de l'imagerie LiDAR

Les MNT ne permettent de visualiser que peu d'anomalies microtopographiques susceptibles d'indiquer la présence de vestiges enfouis. Il est nécessaire d'appliquer différents traitements aux MNT permettant de produire une nouvelle imagerie sur laquelle les contrastes topographiques sont accentués. Il existe une abondante littérature faisant état de pratiques et expériences de visualisation menées partout dans le monde, dans différents types de contextes archéologiques (voir par exemple, pour des références récentes : Laplaige 2012 ; Štular *et al.* 2012 ; Opitz et Cowley 2013 ; De Matos Machado 2015 ; Vidal 2016). Il n'existe pas de protocole normalisé et universel, présentant des techniques de visualisation et des paramètres de génération optimaux en toutes circonstances – ils dépendent de la problématique de l'acquisition, de la nature des objets recherchés et du terrain considéré –, mais les retours d'expériences montrent qu'il faut multiplier les techniques de visualisation et éventuellement les combiner pour maximiser le potentiel de détection du LiDAR (Kokalj et Somrak 2019). Cinq traitements ont été appliqués à l'ensemble du MNT (**fig. 85**). Selon une typologie habituelle, on peut distinguer les approches par l'analyse de la lumière solaire (ombrages et *sky view factor*) des approches par l'analyse de la topographie (pente et *topographic position index*) :

– l'ombrage ou *hillshading* consiste à simuler un éclairage rasant pour mettre en évidence les aspérités du terrain. Adapté aux topographies planes, il est assez efficace dans la plaine de la Woëvre, mais les ombres portées posent rapidement problème dans les reliefs de côtes qui caractérisent les marges orientales et occidentales du relevé. Les résultats sont entièrement tributaires des paramètres azimutaux et angulaires de l'éclairage simulé. Il fournit une image relativement facile à lire, y compris pour un public non initié, et reste à ce titre un support utile. C'est surtout à cette fin qu'est utilisé le MNT ombré du LiDAR-Spincourt, créé au moyen de l'outil *ombrage* d'*ArcGis* avec un azimut de 345° et un angle zénithal de 45° ;

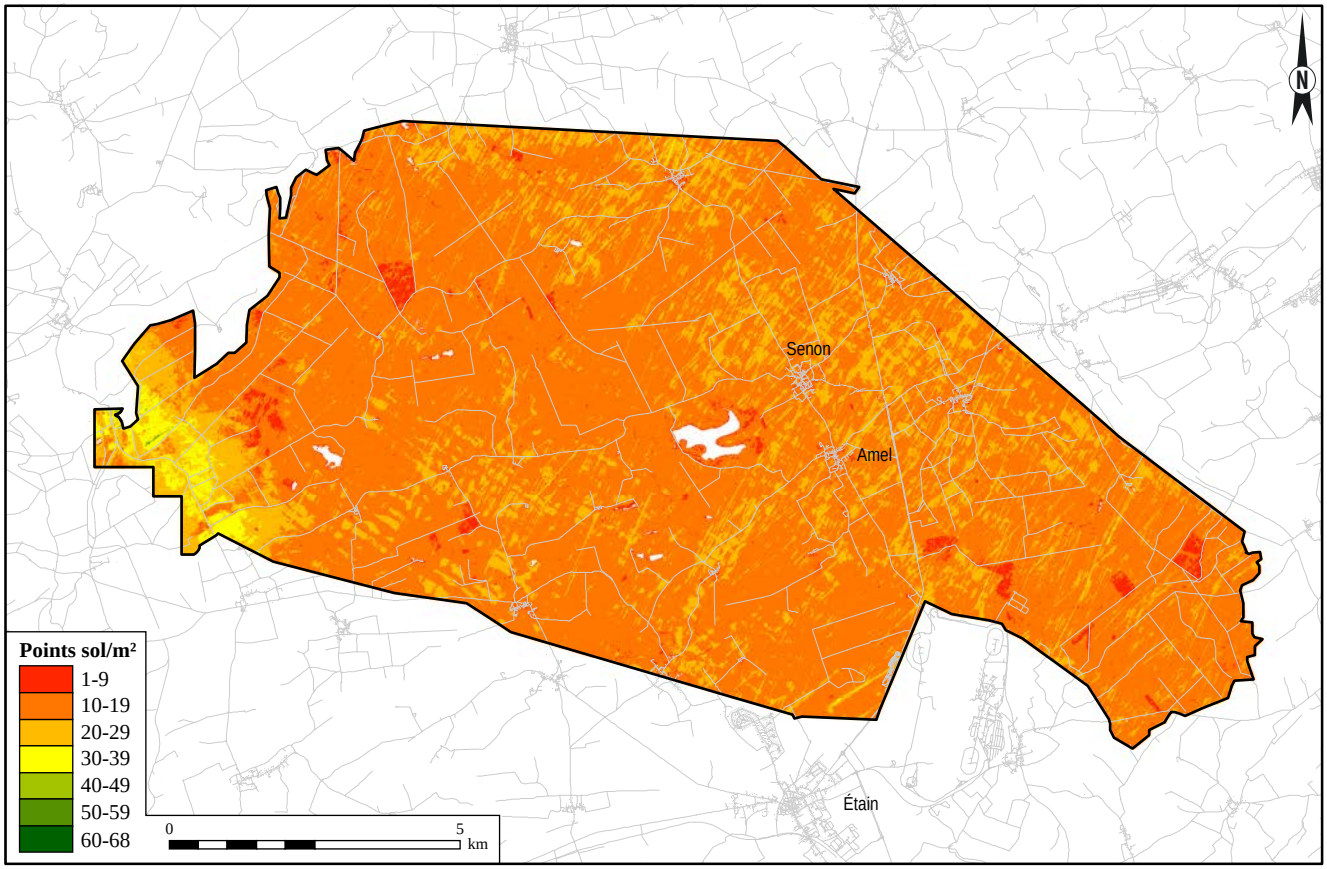


Figure 84 : carte de densité des points sol du LiDAR-Spincourt

– l'ombrage multidirectionnel résout en partie des limites de l'ombrage simple, puisqu'il permet de simuler un éclairage provenant de différentes directions (jusqu'à 64 angles azimutaux différents). Les méthodes d'ombrage restent toutefois peu adaptées à la détection de dépressions et de reliefs « mous », c'est-à-dire de formes peu accidentées. La multiplication des directions aboutit en outre à une image composite dont la lecture peut devenir difficile. Un modèle ombré multidirectionnel a été généré à l'aide du logiciel *Relief Vizualisation Toolbox* (RVT) développé par l'*Institute of Anthropological and Spatial Studies* de Ljubljana[41], avec un éclairage à 8 directions et un angle zénithal de 35° ;

– l'algorithme *Sky View Factor* (SVF) consiste à calculer et à modéliser la portion de ciel visible depuis chaque cellule du MNT. Il est donc fondé sur une illumination diffuse, très efficace pour révéler les reliefs « mous ». Ses limites concernent les anomalies en élévation, qui ne sont pas nécessairement mises en valeur par rapport aux zones planes, ainsi que les fortes pentes. Un modèle SVF a été créé au moyen de la RVT, avec un rayon de recherche de 10 pixels appliqué à 16 directions ;

– l'outil *pente* d'*ArcGis* permet de calculer le taux de variations de l'altitude de chaque cellule par rapport aux cellules voisines, exprimé en degrés ou en pourcentage. Il est très adapté aux reliefs accidentés, que les approches par la lumière mettent mal en valeur ;

– l'algorithme *Topographic Position Index* (TPI), aussi appelé *difference from mean elevation*, calcule l'élévation relative d'une cellule par rapport à l'élévation moyenne des cellules voisines. Comme les *Local Relief Models* (LRM), plus courants, il a tendance à séparer les reliefs de petite taille de la tendance topographique générale (De Matos Machado 2015, p. 144-145). Il s'est avéré remarquablement adapté à la détection des anomalies linéaires peu marquées, notamment des vestiges de parcellaires anciens. Cet outil, développé par Andrew Weiss en 2001, est disponible sous la forme d'une extension pour *ArcGis* développée par Jeff Jenness[42].

Chaque nouveau traitement doit être appliqué au MNT assemblé pour produire une visualisation homogène de l'ensemble de la zone, mais aussi aux dalles qui le composent, qui présentent une plage de valeurs d'altitude moins étendue et permettent d'obtenir une visualisation plus contrastée du relief. Il en résulte que le poids du MNT initial (4,3 Go) augmente d'environ 180 % à chaque nouveau traitement. Il faut donc les utiliser à bon escient, en évaluant au préalable les avantages et limites de chacun d'entre eux pour identifier les visualisations les plus adaptées à la problématique et aux objets recherchés. Cette approche critique et rationnalisée de l'usage des outils permet de maximiser le nombre d'anomalies détectées, sans pour autant multiplier de manière inconsidérée l'imagerie, qui deviendrait difficile à manipuler et très longue à interpréter.

3.3.3. Stratégie de digitalisation et d'analyse des données LiDAR

Interprétation technique

Contrairement aux autres données de télédétection, le LiDAR n'a pas fait l'objet d'une analyse exhaustive dans le cadre de cette étude. Ceci tient au calendrier du projet, tardif au regard de celui de mes recherches doctorales – la livraison des données a eu lieu en mars 2018 – et au fait que l'exploitation méthodique du LiDAR suppose de fastidieuses vérifications de terrain. Les choix qui s'imposaient m'ont conduit à privilégier une série d'analyses thématiques ciblées, portant sur quelques problématiques prioritaires au regard des recherches en cours dans la région de Senon-Amel : il s'agissait au départ de se limiter à la détection de l'habitat dispersé, du réseau viaire et des parcellaires et autres vestiges agraires conservés sous forêt. Y ont été ajoutées dans un second temps les plateformes de charbonnage, les mardelles et les formes karstiques, qui apportent des informations importantes sur la nature et l'usage des sols sur le temps long. Les procédures d'enregistrement des anomalies ont été adaptées en conséquence, tout en respectant le principe d'une segmentation des étapes d'analyse commun à toutes les méthodes de télédétection. La première phase – l'interprétation technique – consiste toujours à représenter le signal uniquement – et non la nature des vestiges qu'il reflète –, qui se définit en termes microtopographiques s'agissant du LiDAR (**fig. 71**). En revanche, elle a été déployée uniquement sur les zones situées sous couvert forestier, où sont prioritairement conservés les microreliefs traduisant la présence de vestiges archéologiques.

Vérifications de terrain

À la différence des autres méthodes de télédétection, le LiDAR révèle par définition des vestiges qui ont conservé une empreinte dans le paysage actuel et qu'il est donc possible d'aller observer sur le terrain. À partir du « premier regard » offert par la carte d'interprétation technique, des vérifications de terrain ont été effectuées pour tenter de déterminer ou de confirmer l'origine présumée de certaines anomalies. Vus les volumes de données impliqués, cette démarche ne peut être réalisée que sous la forme d'une stratégie d'échantillonnage : il s'agit d'identifier des groupes d'anomalies sur la base de caractères morphologiques communs, de procéder à une vérification de terrain pour un petit

41. https://iaps.zrc-sazu.si/en/rvt#v
42. http://www.jennessent.com/arcview/tpi.htm

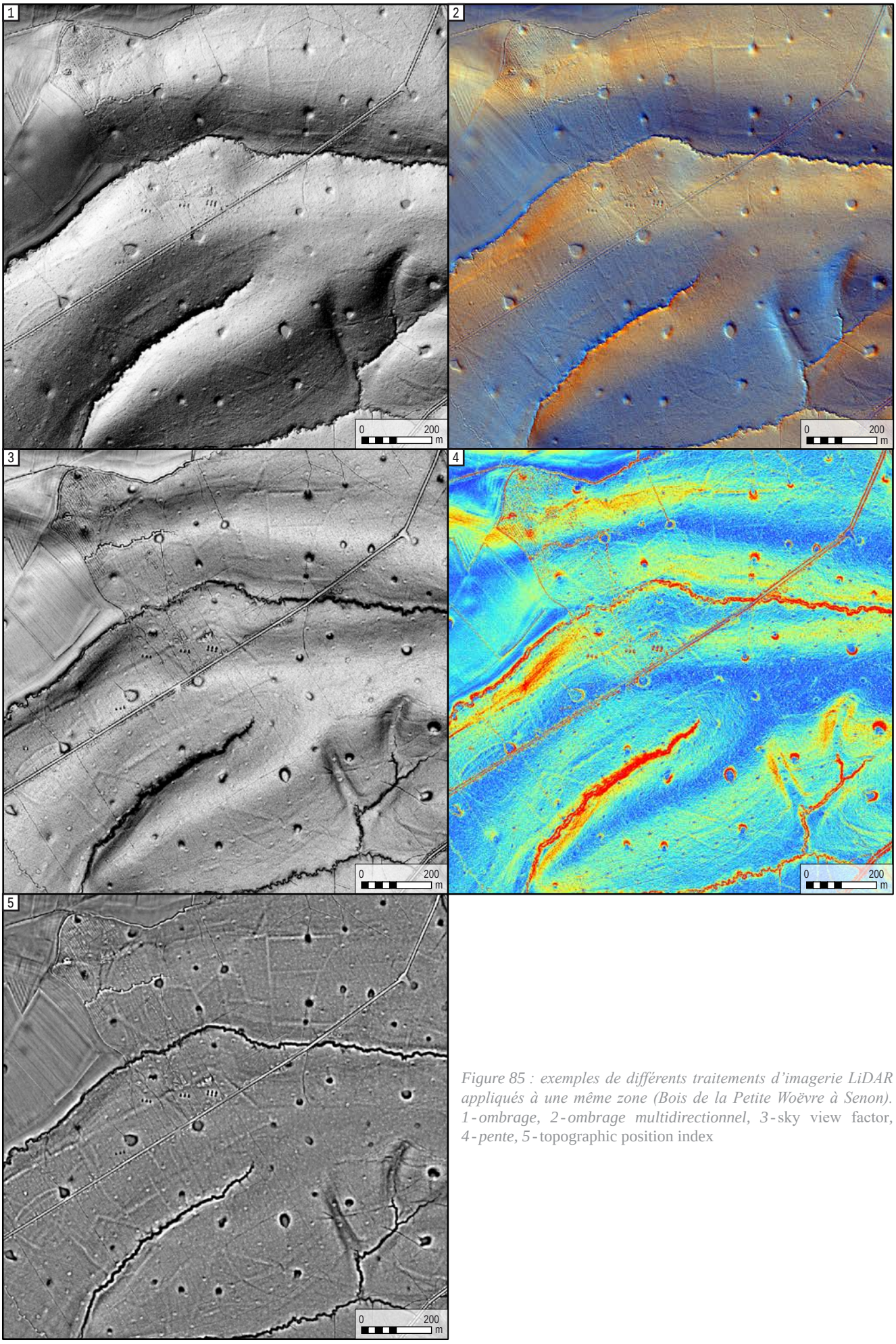


*Figure 85 : exemples de différents traitements d'imagerie LiDAR appliqués à une même zone (Bois de la Petite Woëvre à Senon). 1-ombrage, 2-ombrage multidirectionnel, 3-*sky view factor, *4-pente, 5-*topographic position index

nombre d'entre elles seulement et de considérer, par hypothèse inductive, que l'interprétation retenue s'applique à tous les objets répondant aux mêmes caractéristiques (**fig. 86**). La fiabilité de la démarche dépend beaucoup de la stratégie d'échantillonnage retenue, notamment de la représentativité (quantitative, spatiale et morphologique) des anomalies vérifiées pour chaque classe. Elle doit aussi être adaptée à la nature des objets ciblés : l'expérience montre par exemple qu'une vérification systématique des levées de terre attribuées à des vestiges de parcellaire n'a que peu d'intérêt, parce que leur identification vient moins d'une observation de terrain que de la cohérence des enclos qu'ils forment. Ici, ce sont plutôt des sondages, des analyses paléoenvironnementales et des datations radiocarbones qui pourraient permettre de mieux qualifier ces vestiges. Pour les habitats dispersés, les vérifications individuelles sont en revanche incontournables, dans la mesure où la présence de quelques restes de matériaux de construction au sol (fragments de *tegulae*, de moellons calcaire, de mortier, de béton, etc.) peut facilement permettre une attribution chronologique. Elles s'avèrent également importantes pour bien qualifier la diversité morphologique des plateformes de charbonnage ou les différents types de dépressions (mardelles, minières, carrières, impacts de bombes, etc.) qui, à défaut, peuvent être confondues. *In fine*, ces vérifications, croisées avec l'examen de la bibliographie thématique (sur les parcellaires anciens, les charbonnières, les mardelles, etc.), participent à la définition morphologique d'une série de classes d'objets archéologiques qui seront cartographiés dans la phase d'interprétation structurelle. Les vérifications de terrain sont encore en cours, mais J.-C. Sztuka avait déjà observé 1139 structures au 10 avril 2020 (toutes périodes confondues, y compris des vestiges de la première guerre mondiale ; autre problématique importante liée à l'exploitation du LiDAR dans cette région d'arrière-front) (**fig. 87**).

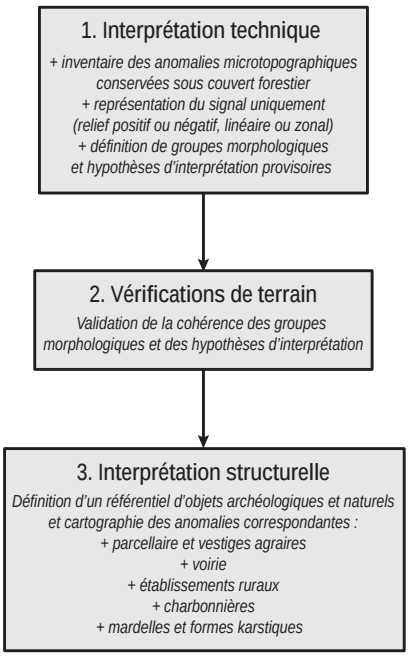


Figure 86 : schéma conceptuel de traitement des données LiDAR

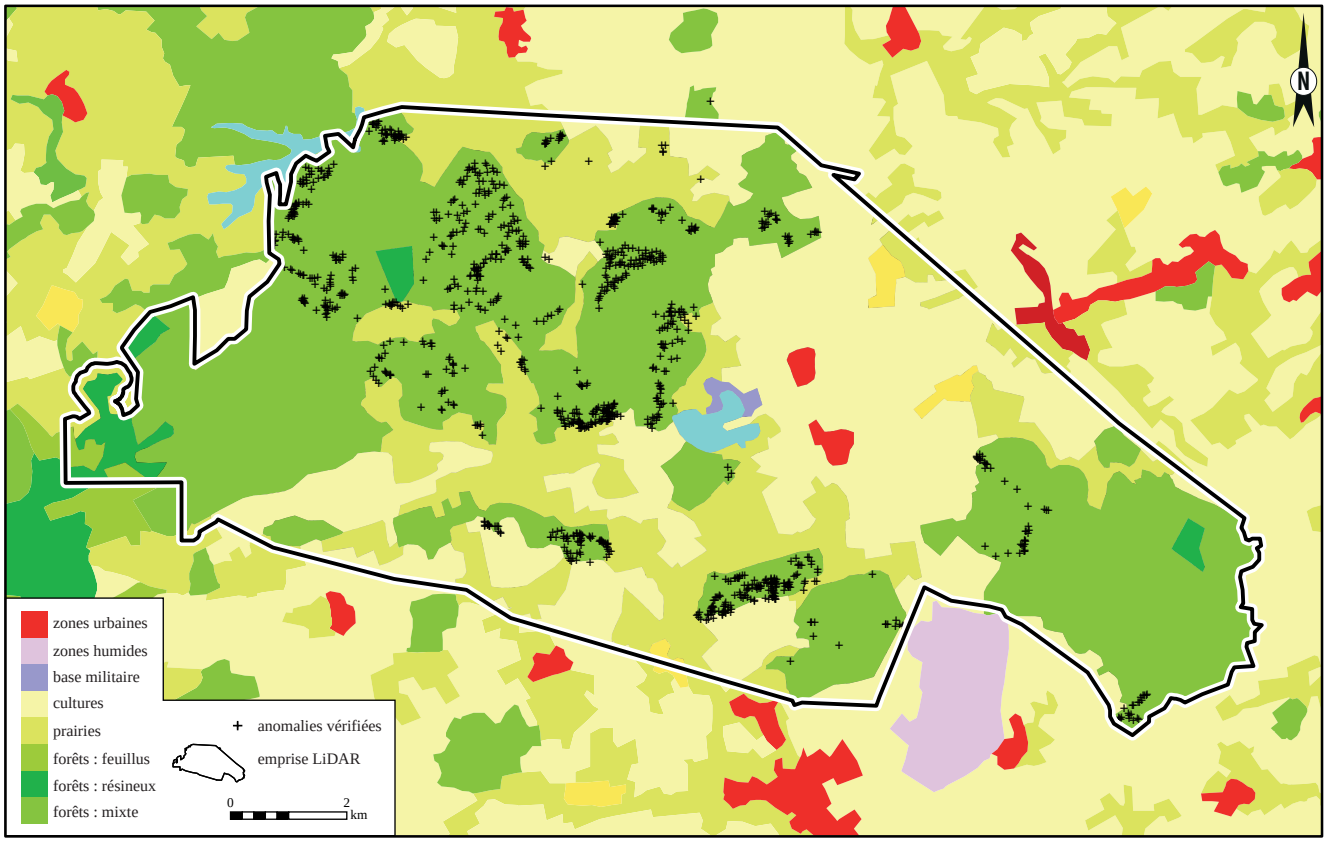


Figure 87 : cartographie des vérifications de terrain des anomalies LiDAR (n = 1 130 au 7 avril 2020)

Interprétation structurelle

Le référentiel d'objets archéologiques et naturels élémentaires ainsi établi sert de base à la seconde étape de digitalisation (**fig. 88**). La procédure est comparable à celle qui a été appliquée aux autres méthodes de télédétection, à la différence qu'elle ne vise pas une détection exhaustive des vestiges entrant dans le champ chronologique de l'étude, mais seulement de certaines catégories d'objets définies en amont. Par ailleurs, l'analyse a pour l'instant essentiellement porté sur les espaces forestiers actuels, où les objets ciblés ont été recherchés exhaustivement. Les milieux ouverts posent en effet des problèmes méthodologiques supplémentaires liés à l'occupation récente des sols, qui produit un véritable palimpseste de traces d'occupation, souvent très érodées par les travaux agricoles, qu'il est difficile de dater et de caractériser.

Dans ces espaces, les données LiDAR n'ont pour l'instant été exploitées qu'à l'emplacement des sites déjà connus par ailleurs et, surtout, du tracé supposé des routes anciennes connues par d'autres méthodes, dont la continuité a systématiquement été recherchée sur l'imagerie LiDAR. Les exemples pour lesquels on dispose de données de comparaisons fiables montrent d'ailleurs à quel point la détection archéologique au moyen du LiDAR est difficile dans les zones récemment cultivées : il est clair que l'on n'était peu susceptible d'identifier la nécropole d'Amel - *Plaisance* [13] ou l'établissement rural de Senon - *Varmonlieu* [124] comme tels sans disposer d'autres sources. Enfin, l'étude du parcellaire et des vestiges agraires anciens pose des problèmes tout particulier en milieu ouvert, dans la mesure où l'on ne dispose pas du point de repère que constitue l'ancienneté des grands massifs forestiers de la région, tous antérieurs au XVIII^{e} siècle.

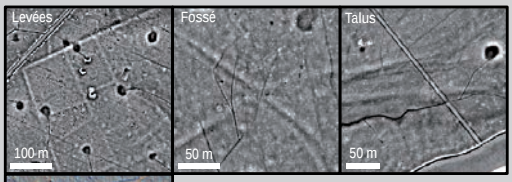
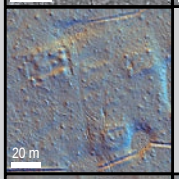
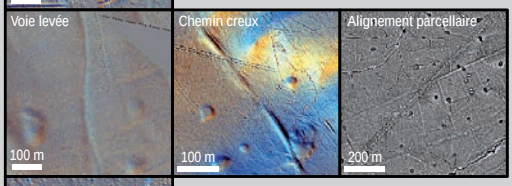
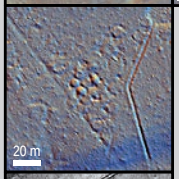
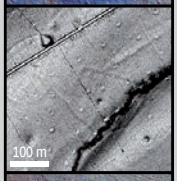
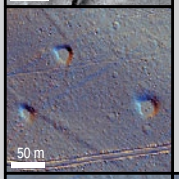
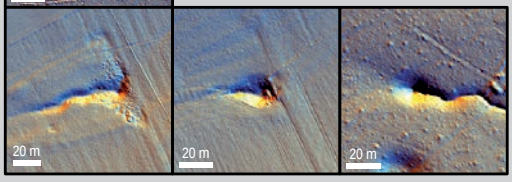
Objet	Définition morphologique	Norme de cartographie	Visualisation
Parcellaire et vestiges agraires	Anomalie linéaire de grande extension prenant la forme d'une levée de terre, d'un fossé ou d'un talus	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45° ou intersection ; cartographie au sommet de la levée, au fond du fossé ou au sommet de la rupture de pente	
Bâtiment	Monticule subrectangulaire ou ensemble de levées délimitant une forme fermée	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45° ou intersection ; cartographie au sommet de la levée ou du monticule	
Voirie	Anomalie linéaire de grande extension et de largeur plurimétrique, prenant la forme d'une levée, d'un chemin creux ou d'un alignement de limites parcellaires sur une longueur supérieure à 1000 m	Polyligne ; individualisation à chaque changement d'orientation supérieur à 45° ou intersection ; cartographie au centre du dispositif	
Ferrier	Monticule subcirculaire de 5 à 10 m de largeur pour 0,5 à 1 m d'élévation, éventuellement délimité par un fossé	Point ; individualisation de chaque entité	
Charbonnière	Plateforme subcirculaire de 8 à 15 m de diamètre pour 5 à 50 cm d'élévation environ	Point ; individualisation de chaque entité	
Mardelle/doline	Dépression fermée subcirculaire à fond plat (en eau) sur l'imagerie LiDAR, de 10 à 30 m de diamètre pour 0,4 à 1 m de profondeur	Point ; individualisation de chaque entité	
Formes karstiques ouvertes	Cavité de petites dimensions (métriques) et de plan irrégulier, absorbant généralement un écoulement de surface, isolée ou associée à une doline (= gouffre, gouffre-perte, doline-perte)	Point ; individualisation de chaque entité	

Figure 88 : protocole de digitalisation utilisé pour l'interprétation structurelle des anomalies LiDAR

3.4. Les fouilles

3.4.1. État de la documentation de fouille

Le dépouillement de la documentation a permis de recenser 33 opérations de fouille conduites dans la zone d'étude de la première moitié du XIX^{e} siècle à aujourd'hui (**fig. 89-90**). Pour la plupart des explorations du XIX^{e} siècle, la distinction entre les fouilles et les découvertes fortuites n'est pas évidente : on a qualifié ici de « fouilles » toutes les opérations de dégagement méthodique de vestiges enfouis, quelles que soient les circonstances de la découverte initiale (découverte fortuite, suivi de travaux, prescription de recherches préventives, recherches programmées, etc.), notamment par opposition à des découvertes fortuites qui n'ont pas été suivies de recherches complémentaires. S'agissant des travaux des érudits du XIX^{e} siècle, cette distinction repose souvent sur quelques mots seulement ; elle est très tributaire de l'espace réservé à la description des travaux dans les comptes-rendus du XIX^{e} siècle, souvent réduit au profit de la description des découvertes. On mesure bien à partir de ce seul exemple l'hétérogénéité de la documentation, qui impose un traitement différencié des données. Contrairement aux autres méthodes de télédétection, le SIG n'y tient qu'un petit rôle, puisque les interfaces géomatiques sont difficilement à même d'intégrer toute la donnée stratigraphique et les informations sémantiques résultant d'une fouille. La possibilité de localiser précisément les vestiges est cependant fondamentale dans le cadre méthodologique d'une approche intégrée. On peut schématiquement distinguer trois niveaux de qualité de l'information chronospatiale :

– des fouilles anciennes mal localisées, pour lesquelles on ne dispose pas de relevé en plan des vestiges ou d'un relevé non géoréférençable. Il s'agit principalement des recherches conduites par les érudits du XIX^{e} siècle, y compris celles des thermes de Senon, et des surveillances de travaux effectuées dans la région dans les années 1970-1980, dont les comptes-rendus s'attardent principalement sur la description des vestiges et du mobilier remarquable. Leur traitement est identique à celui des découvertes fortuites (cf. *infra*. § 3.5.2) ;

– des fouilles pour lesquelles on dispose d'un plan géoréférençable, mais non phasé. Il s'agit des recherches effectuées par F. Drexel à Senon pendant la première guerre mondiale et par G. Chenet à Saint-Laurent-sur-Othain dans les années 1920-1930, ainsi que de la plupart des diagnostics préventifs et suivis de travaux réalisés à partir des années 1990. Dans ce cas, les plans de fouille ont été numérisés et vectorisés selon la procédure décrite *infra* § 3.4.3, mais il n'est pas possible de restituer sous forme planimétrique les différents états éventuels de l'occupation. Si le niveau d'information planimétrique offert par toutes ces opérations est comparable, il va sans dire qu'il existe de grandes disparités dans le contenu des rapports et l'approfondissement de l'étude des vestiges mobilier et immobilier ;

– des fouilles pour lesquelles on dispose de plans phasés et géoréférençables. Ce niveau documentaire optimal concerne principalement les opérations de fouilles préventives et programmées récentes conduites à Senon-Amel (Vermard *et al.* 2005 ; Gazenbeek *et al.* 2017 ; Ritz, Bonaventure *et al.* 2017 ; Ritz *et al.* 2018) et dans le cadre du contournement d'Étain (Viller *et al.* 2012), ainsi que certains diagnostics, lorsque les petites dimensions de l'opération ou la faible densité des vestiges ont autorisé une lecture suffisamment complète de l'occupation pour en proposer un phasage en chronologie relative (Franck 2009 ; Sanson 2019). Le suivi des travaux d'assainissement du village de Senon se situe en quelque sorte à l'interface des deux derniers niveaux documentaires, car les circonstances de l'opération ont permis de phaser une partie des structures seulement, lorsque celles-ci ont livré suffisamment de mobilier pour faire l'objet d'une datation en chronologie absolue ou lorsque des connexions stratigraphiques avec d'autres vestiges datés étaient lisibles malgré l'exiguïté des tranchées (Gazenbeek *et al.* 2019).

3.4.2. Formatage et traitements préalables des données

Tous les plans disponibles ont été numérisés et géoréférencés, à l'exception des interventions les plus récentes, dont les relevés ont directement été réalisés dans un SIG et m'ont été transmis par les responsables d'opération (Gazenbeek *et al.* 2017, 2019 ; Sanson *et al*. 2019). Les géoréférencements ont tous été effectués à partir du cadastre (moderne ou contemporain), au moyen d'une transformation affine, qui garantit une bonne précision locale et évite les déformations liées aux transformations d'ordres supérieurs.

Les fouilles conduites par l'armée allemande à Senon en 1917 constituent un cas particulier. La publication des recherches comprend un plan de détail de chaque édifice fouillé ainsi qu'un plan de masse au 1:2 500 qui les situe les uns par rapport aux autres, mais aucun ne figure de point de repère topographique. On a donc d'abord cherché à géoréférencer les plans allemands au moyen de relevés microtopographiques au lieu-dit le Bourge, où des reliefs importants sont conservés et font encore apparaître les vestiges de la fortification et de son exploration [71]. Un relevé au tachéomètre a été réalisé à cette fin en 2015 (Ritz *et al.* 2015, p. 23-28), puis a été complété et précisé par le relevé LiDAR conduit en 2018 (Ritz *et al*. 2018, p. 61-63), mais dans les deux cas les points de repères – les reliefs des tranchées de fouille allemandes en grande partie comblées – étaient imprécis et la marge d'erreur du géoréférencement restait de l'ordre de plusieurs mètres. Les nouveaux sondages conduits sur la

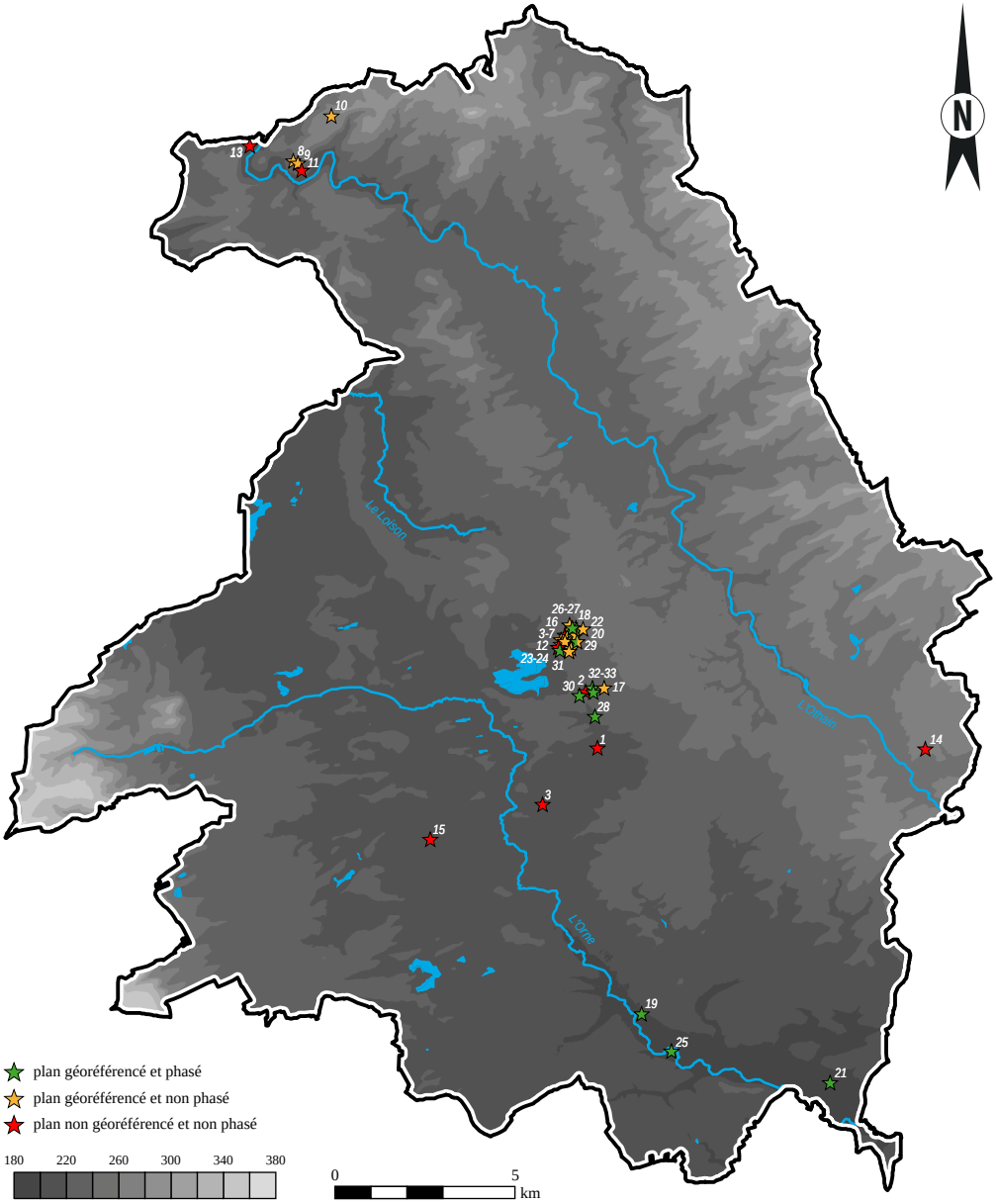


Figure 89 : cartographie des opérations de fouille par niveau de qualité chronospatiale. La numérotation renvoie à la figure suivante

fortification en juin-juillet 2018 ont permis de relever trois segments du rempart et de ramener le géoréférencement du plan allemand à une précision de quelques dizaines de centimètres (Ritz *et al*. 2018, p. 42). Par l'intermédiaire du plan de masse des fouilles allemandes, il a ensuite été possible de localiser précisément les thermes [66] et la « curie » [63], qui n'ont pas laissé de traces dans le paysage actuel contrairement à la fortification.

3.4.3. Stratégie de digitalisation et d'analyse de la documentation de fouille

Les plans disponibles et géoréférencés ont été digitalisés selon un même protocole (**fig. 91**), afin d'homogénéiser les données et de permettre des requêtes attributaires. Trois fichiers de forme regroupent toute l'information spatiale :

– une couche « emprise » matérialise les limites planimétriques de l'exploration. Lorsqu'elles ne sont pas connues, comme c'est parfois le cas pour les fouilles anciennes, une emprise minimale correspondant au périmètre des vestiges a été représentée. Il est en effet nécessaire que toutes les fouilles disposent d'une emprise matérialisée, car la table attributaire de cette couche inclut également les informations administratives et techniques élémentaires relatives à l'opération (**fig. 93**) ;

– une couche « fait » regroupe l'ensemble des structures archéologiques découvertes, dont la nature est décrite par une typologie simple et normalisée inspirée du système Lattara (**fig. 92**). Comme il s'agit toujours, à ce stade, de représenter la donnée selon un principe d'endogénéité, les datations et phasages des auteurs ont été conservés ;

n°	Site	Lieu-dit	Nature	Période	Date	Bibliographie	Pas de plan géoréférencé	Plan géoréférencé, non phasé	Plan géoréférencé et phasé
1	Amel-sur-l'Etang	Le Haut du Trice	Etablissement rural (?), nécropole	ANT, HMA	XIXe siècle	Marseaux s.d., I, p. 9	■		
2	Amel-sur-l'Etang	L'Hôpital	Etablissement rural	ANT	XIXe siècle	Marseaux s.d., I, p. 9	■		
3	Foameix-Ornel	Roger Champ	Voirie, établissement rural	ANT	1840	De La Lance 1856	■		
4	Senon	Ruelle des Bois (?)	Thermes	ANT	1847-1850	Clercx 1847 ; Vielliard 1852 ; Liénard 1885	■		
5	Senon	Le Bourge	Fortification	ANT	1917	Drexel 1918		■	
6	Senon	Ruelle des Bois	Thermes	ANT	1917	Drexel 1918		■	
7	Senon	Rue de la Fontaine	Temple	ANT	1917	Drexel 1918		■	
8	Saint-Laurent-sur-Othain	Le Châtelet	Fortification	ANT	1929-1930	Chenet et Delangle 1929, 1930		■	
9	Saint-Laurent-sur-Othain	La Châtelet	Nécropole	HMA	1929-1930	Chenet et Delangle 1929, 1930		■	
10	Saint-Laurent-sur-Othain	Le Haut de Fourchevoie	Nécropole	ANT	1930	Chenet et Delangle 1929, 1930		■	
11	Saint-Laurent-sur-Othain	Le Châtelet/Long-lès-Villers	Etablissement rural (?)	ANT	1930	Chenet et Delangle 1929, 1930	■		
12	Senon	Le Bourge	Fortification	ANT	1970	Guillaume 1987	■		
13	Saint-Laurent-sur-Othain	A l'Ancre	Nécropole (?)	ANT	1971	Collin 1973	■		
14	Gondrecourt-Aix	Sur le Pré Quaré	Nécropole	ANT	1980	Maurice 1982-1984 (CA SRA)	■		
15	Morgemoulin	Sur Massieupré/Le Mouton	Voirie	ANT	1984	Pautrot 1984 (CA SRA)	■		
16	Senon	Ruelle des Bois	Habitat groupé	LT/ANT	2002	Baccega 2002 ; Vermard *et al*. 2005			■
17	Amel-sur-l'Etang	La Crouée	Etablissement rural (?)	ANT	2003	Baccega 2003		■	
18	Senon	Ruelle des Bois	Habitat groupé, thermes (?)	ANT	2004	Vermard *et al*. 2004		■	
19	Boinville/Gussainville	La Grande Côte	Etablissement rural	LT/ANT/HMA	2003-2005	Glad 2003 ; Vermard 2004b ; Viller *et al.* 2012			■
20	Senon	2 rue de la Fontaine	Habitat groupé	ANT	2007	Antoine *et al*. 2007		■	
21	Saint-Jean-lès-Buzy	Le Sillon	Habitat groupé (?)	HMA	2009	Franck 2009			■
22	Senon	La Carrière	Temple (?)	ANT	2010	Sztuka 2010		■	
23	Senon	Chemin de Lavaux	Habitat groupé	ANT	2011	Sztuka 2011		■	
24	Senon	Chemin de Lavaux	Habitat groupé	ANT	2012	Sztuka 2012		■	
25	Gussainville	Les Envieux	Etablissement rural	ANT	2012	Vermard (dir.) et Wiethold 2012		■	
26	Senon	Ruelle des Bois	Habitat groupé	LT/ANT	2013-2014	Viller *et al.* 2013 ; Gazenbeek *et al*. 2017			■
27	Senon	Grande Rue	Habitat groupé	LT/ANT	2014	Viller *et al*. 2014		■	
28	Amel-sur-l'Etang	Chemin de la Californie	Carrières	ind.	2014	Vermard (dir.) et Lafosse 2014		■	
29	Senon	Village	Habitat groupé	LT/ANT/HMA	2016	Gazenbeek *et al*. 2019		■	■
30	Amel-sur-l'Etang	La Petite Hayette/Sèche Pré	Habitat groupé	ANT	2017	Ritz, Bonaventure *et al.* 2017			■
31	Senon	Le Bourge	Fortification	ANT	2018	Ritz *et al.* 2018			■
32	Amel-sur-l'Etang	Rue de Maucourant	Habitat groupé	HMA	2018-2019	Ramel *et al*. 2018 ; Toussaint (dir.) à paraître			■
33	Amel-sur-l'Etang	Rue de Maucourant	Habitat groupé	HMA	2019	Sanson *et al*. 2019 ; Toussaint (dir.) à paraître			■

Figure 90 : inventaire des opérations de fouille conduites dans la zone d'étude

– lorsque l'information est disponible, des couches représentant les axes des coupes, les détails des relevés (mobilier, pierre à pierre, etc.) et les points topographiques ont été créées, surtout à des fins graphiques.

Bien sûr, le traitement géomatique n'est qu'un des aspects de l'analyse de la documentation de fouille, qui passe également par une lecture critique des rapports d'opération – résumée dans le chapitre 2 et dans les notices de sites correspondantes – et parfois par un réexamen du mobilier, lorsque celui-ci soulève des problématiques particulières : c'est par exemple le cas du matériel découvert lors des sondages de J. Guillaume sur la fortification du Bourge en 1970 [71], des ratés de cuisson et des déchets de tabletterie du 2 rue de la Fontaine à Senon [80], des éléments se plaçant aux extrémités du spectre chronologique de l'occupation de Senon-Amel (céramiques et monnaies gauloises, monnaies valentiniennes, sigillées d'Argonne décorées à la molette, etc.) ou encore du mobilier mérovingien découvert lors de fouilles anciennes [178] et pour lequel une actualisation typochronologique s'imposait.

Figure 91 : exemple de plan de fouille normalisé (d'après Gazenbeek et al. *2017)*

Id	Type	Phasage
n	*DM*	*texte*
	FO/FS	
	FY	
	MR	
	PT/CANA	
	RE	
	SL	
	VO	

Figure 92 : table attributaire simplifiée de la couche « fait », avec DM : démolition, FO/FS : structure fossoyée, FY : structure de combustion, MR : maçonnerie, PT/CANA : structure d'adduction, RE : remblai, SL : sol, VO : voirie

Id	Commune	Voie ou lieu-dit	RO	Date	Type	n°SD	Surface
n	*texte*	*texte*	*texte*	*date*	*FA*	*n*	*n*
					DIAG		
					FPREV		
					FPROG		
					ST		

Figure 93 : table attributaire simplifiée de la couche « emprise », avec FA : fouille ancienne, DIAG : diagnostic préventif, FPREV : fouille préventive, FPROG : fouille programmée, ST : suivi de travaux

3.5. Découvertes fortuites

3.5.1. État du corpus

Une soixantaine de découvertes fortuites ont été enregistrées dans la zone d'étude (**fig. 94-95**). Il s'agit d'observations isolées de vestiges à caractère mobilier ou immobilier, souvent mal localisées et généralement dépourvues d'indications relatives au contexte stratigraphique de la découverte. En pratique, la qualité de la documentation est extrêmement variable : elle va de la simple mention d'une découverte mal localisée sur un territoire communal au rapport détaillé se rapprochant du niveau documentaire de certaines fouilles anciennes (comparer par exemple la documentation disponible sur le trésor monétaire de Senon [79] et les trésors découverts dans les autres localités la zone d'étude [147]). Les comptes-rendus du XIX^{e} siècle s'attardent généralement peu sur les circonstances de la découverte au profit de la description des vestiges – souvent des éléments mobiliers remarquables –, si bien qu'il est souvent difficile de déterminer la nature des travaux qui ont donné lieu à ces découvertes ; de la trouvaille fortuite à l'occasion de travaux d'infrastructure aux recherches plus ou moins organisées des érudits locaux, en passant par les explorations menées à l'initiative des propriétaires terriens lors des défrichements (…). Il n'y a pas d'intérêt ici à essayer de déterminer le degré d'intentionnalité des recherches, mais la catégorisation de cet important corpus de mentions bibliographiques anciennes peut en revanche refléter les méthodes et l'intensité des investigations : la qualification de « découverte fortuite » ne se réfère pas aux circonstances de la découverte initiale, mais à l'absence d'exploration organisée des vestiges consécutive à cette dernière. Cette distinction permet de conserver une certaine cohérence méthodologique du corpus ; elle détermine notamment l'existence d'un croquis ou d'un plan des vestiges.

3.5.2. Stratégie de digitalisation et d'analyse des données

Au sein du SIG, les découvertes fortuites sont représentées par des points, placés par convention au niveau du centroïde de la plus petite entité surfacique de localisation disponible (parcelle, lieu-dit, commune ; au-delà de la commune, les découvertes n'ont plus été géoréférencées, même si elles sont éventuellement mentionnées dans les notices d'atlas correspondantes). La table attributaire associée comprend une série d'informations essentielles concernant la nature et la datation de la découverte, la précision de sa localisation et les références bibliographiques associées (**fig. 96**).

3.6. Prospections pédestres

Les différentes méthodes de prospection terrestre mises en œuvre dans la région de Senon-Amel depuis les années 1980 conduisent à la distinction de trois corpus : les prospections effectuées dans les contextes archéologiques ruraux et urbains, ces dernières pouvant elles-mêmes être subdivisées en prospections menées à l'échelle de la parcelle ou de la pièce de culture et selon un carroyage.

3.6.1. En milieu rural

Le corpus se compose d'informations bibliographiques (53 sites) et de l'ensemble des données brutes recueillies par J.-C. Sztuka (243 sites), pour un total de 272 sites (certains sites étant bien entendu documentés par ces deux types de sources), soit trois quart des points de peuplement connus dans la zone d'étude (n = 363). 32 segments de voies antiques ont également été cartographiés, généralement par plusieurs prospecteurs successifs (**fig. 100**). Les informations bibliographiques proviennent principalement du dépouillement des répertoires communaux de la carte archéologique du SRA, des volumes de la *Carte archéologique de la Gaule* consacrés aux départements de la Meuse (Mourot 2001) et de la Meurthe-et-Moselle (Hamm 2004) et des rapports de prospection-inventaire du canton de Spincourt (Feller et Schemmama 1995, 1998-2001). Les principaux contributeurs sont L. Collin, M. Feller, F. Mourot, C. Pautrot et S. Viller. Des mentions anciennes de concentrations de mobilier au sol ont également été intégrées – principalement à partir du répertoire de F. Liénard (1885) –, mais uniquement dans la mesure où elles ont pu être confirmées et précisément localisées par des prospections plus récentes.

Les données brutes de J.-C. Sztuka se composent de plusieurs documents : des fiches consignant les observations de terrain, un tableur des sites, un tableau de comptage des céramiques recueillies sur chaque site et, éventuellement, un tableur et des clichés rassemblant les autres éléments de mobilier à forte valeur chronofonctionnelle découverts sur chaque site (monnaies,

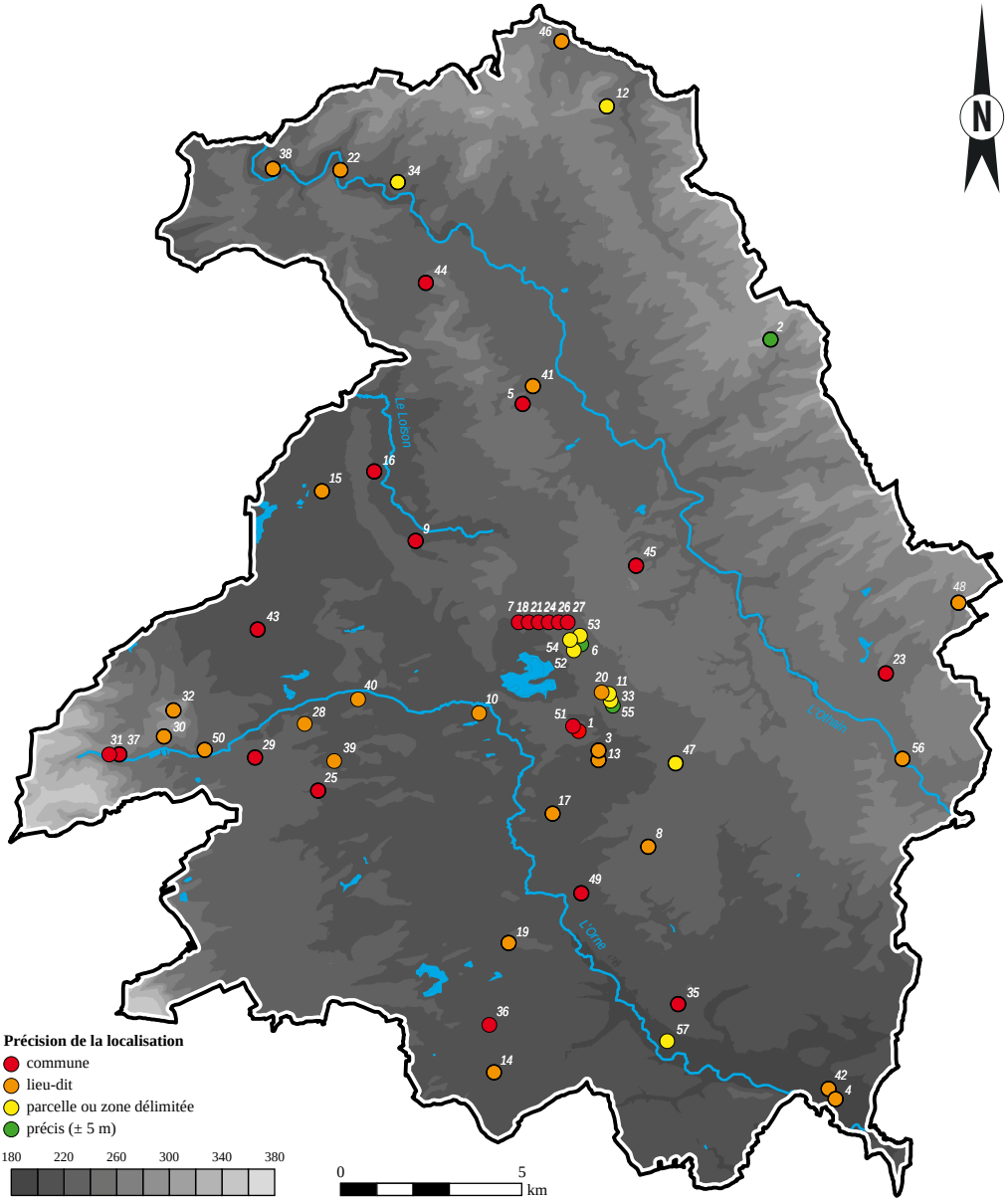


Figure 94 : cartographie des découvertes fortuites par classe de précision spatiale. La numérotation fait référence à la figure suivante

instrumentum, meules, roches décoratives, enduits peints, verre, etc.). L'ensemble des parcelles cultivées situées dans un rayon de 10 km autour de l'agglomération de Senon-Amel ont été documentées selon cette méthodologie, soit une surface totale de 212,36 km² (**fig. 98**). Il s'agit donc d'un corpus de premier ordre pour aborder les dynamiques de l'occupation microrégionale par la quantité et la précision de la documentation disponible.

L'exploitation de ce corpus a supposé d'importants traitements préalables, dont le plus fastidieux consistait à étudier l'ensemble de la céramique collectée afin de dater les sites prospectés : entre 2013 et 2015, M. Gazenbeek et J.-C. Sztuka ont vu 23 928 tessons collectés dans toute la zone d'étude. Afin de pouvoir exploiter ce corpus dans des délais raisonnables, la méthodologie retenue a consisté à procéder à un comptage par catégorie technique, avec signalement des éléments typochronologiques remarquables uniquement (formes et décors rares, marqueurs chronologiques et fonctionnels importants, etc.). L'approche est donc plus quantitative que typologique, mais constitue un bon compromis pour étudier des corpus volumineux et hors-contexte de ce type ; l'expérience a démontré qu'elle fournissait de bons points de repères chronologiques, dont la précision est surtout tributaire de la quantitaté de matériel recueilli sur chaque site. Le mobilier métallique (*instrumentum* et monnaies), nettement moins abondant (73 restes répartis sur 15 sites), a été intégralement revu par mes soins. Quand les ensembles céramiques sont suffisamment importants, l'étude des catégories techniques en présence s'avère plus pertinente d'un point de vue chronologique que celle des monnaies ou de l'*instrumentum*, qui fournissent des datations plus précises mais moins représentatives du spectre de l'occupation. Comme partout, la différence de visibilité au sol des sites d'époque romaine d'une part et des sites protohistoriques et altomédiévaux d'autre part reste un biais important.

N°	Commune	Lieu-dit	Nature	Datation	Date déc.	Bibliographie	Précision localisation
1	Amel-sur-l'Etang	Sur le territoire	Tremissis de Saint-Martin de Tours	ca. 622-638	ind.	Marseaux s.d., I, p. 28	0
2	Spincourt-Ollières	Grande Rue	Pierre à quatre dieux	ANT	ind.	Bucher 1993a, 1993b, 1999, p. 55	3
3	Amel-sur-l'Etang	Le Haut du Trice/Devant le Pont de Pierre	Maçonneries et mobilier antique et médiéval	ANT/HMA (?)	ind.	Marseaux s.d., I, p. 27-28 ; Feller et Schemmama 1995, p. 26-28, n°31	1
4	Saint-Jean-lès-Buzy	Buschamps	47 monnaies	LT/ANT/HMA	ind.	-	1
5	Muzeray	Sur le territoire	Bracelet à tampons et nodosités	LT B1a (?)	ind.	Millotte 1965, p. 104 ; Mourot 2001, p. 395 ; Landolt 2006, p. 135	0
6	Senon	Rue de la Fontaine	Coffre cinéraire	ANT	ind.	Ritz et al. 2018, p. 219, fig. 295, n°113	3
7	Senon	Sur le territoire	Chapiteau toscan	ANT	ind.	Ritz et al. 2018, p. 208, fig. 279, n°6	0
8	Etain	Le Grand Bréhaut	Maçonneries et mobilier antique	ANT	XIXe siècle	Liénard 1885, p. 99 ; Mourot 2001, p. 257	1
9	Loison	Sur le territoire	Deux torques	Ha D2/D3-LT A	XIXe siècle	Mourot 2001, p. 361 ; Landolt 2006, I, p. 115-117	0
10	Senon	Le Mourgny/Le Meurnier	Maçonneries et mobilier antique	ANT	XIXe siècle	Liénard 1885 p. 103	1
11	Amel-sur-l'Etang	Eglise Saint-Martin	Aqueduc (?)	ANT, HMA (?)	1780	Marseaux s.d., III, p. 80	2
12	Arrancy-sur-Crusnes	Village	Maçonneries et mobilier antique	ANT	ca. 1812	Denis 1812, p. 227 ; Liénard 1885, p. 68 ; Feller et Schemmama 1995 ; Mourot 2001, p. 136	2
13	Amel-sur-l'Etang	Le Haut du Trice	Sépultures indéterminées	HMA	ca. 1820	Marseaux s.d., I, 9, p. 27 ; Liénard 1885, p. 91 ; Feller et Schemmama 1995, p. 26-28, n°33	1
14	Herméville-en-Woëvre	Le Châtelet	Nécropole tumulaire	LT/HMA	1828	Liénard 1885, p. 100-101	1
15	Billy-sous-Mangiennes	Bois du Tailly	Trésor monétaire	Bas-Empire	1835	Liénard 1885, p. 104 ; Estiot et Delestré 1992, p. 46	1
16	Billy-sous-Mangiennes	Sur le territoire	Sépultures indéterminées	ca. 560/570-630/640	1839	Liénard 1885, p. 104 ; Mourot 2001, p. 195-196	0
17	Foameix-Ornel	Roger Champ	Maçonneries et mobilier gaulois et antique	LT/ANT	ca. 1840	De La Lance 1856 ; Liénard 1885, p. 97-99	1
18	Senon	Sur le territoire	Statuette de personnage grotesque en bronze	ANT	ca. 1840	Liénard 1885, p. 59, pl. XXXIII, n°1	0
19	Etain	Le Haut Bois/Les Faux Royets	Maçonneries et mobilier antique	ANT	1842	Liénard 1885, p. 99 ; Mourot 2001, p. 257-258	1
20	Amel-sur-l'Etang	Village	Sarcophages	HMA	1847	Marseaux s.d., III, p. 133	1
21	Senon	Sur le territoire	Statuette de Mercure en bronze	ANT	1849	Liénard 1885, p. 59, pl. XXXIII, n°6	0
22	Sorbey	La Fontaine la Dame	Sépultures indéterminées	HMA (?)	1849	Liénard 1885, p. 77 ; Mourot 2001, p. 521	1
23	Affléville	Sur le territoire	Sarcophages (?)	HMA	ca. 1850	Beaupré 1897, 10 ; Hamm 2004, 94	0
24	Senon	Sur le territoire	Bucrane en bas-relief	ANT	1850-1930	Bucher 1999, p. 55	0
25	Mogeville	Sur le territoire	Mobilier funéraire	HMA	1854	Mourot 2001, p. 378	0
26	Senon	Sur le territoire	Statuette ind. en bronze	ANT	1854	Liénard 1885, p. 63, pl. XXIV, fig. 6	0
27	Senon	Sur le territoire	Applique d'animal fantastique en bronze	ANT	1854	Liénard 1885, p. 64	0
28	Maucourt-sur-Orne	L'Epina	Monuments funéraires	ANT	1855	Liénard 1885, p. 105-106 ; Espérandieu 1915, VI, n°4643	1
29	Maucourt-sur-Orne	Sur le territoire	Mobilier funéraire	HMA	1856	Mourot 2001, p. 372	0
30	Ornes	La Côte	Mobilier funéraire	HMA	1856	Mourot 2001, p. 467	1
31	Ornes	Sur le territoire	Monument funéraire	ANT	1856	Liénard 1885, p. 39, p. 106, pl. IX, n°7 ; Espérandieu 1915, VI, n°4629 ; Toussaint 1946, p. 149 ; Mourot 2001, p. 467	0
32	Gremilly	La Côte	Incinérations (?)	BE/HMA (?)	1856	Liénard 1885, 40 ; Laurent 1937, 5 ; Toussaint 1946, 105 ; Pomarède 1966, 230	1
33	Amel	Cour du Prieuré	Fortification (?)	Xe siècle	1859	Marseaux s.d., I, 29-30	2
34	Sorbey	Eglise	Sarcophages	HMA	1860	Lemoine 1909, p. 600 ; Mourot 2001, p. 521	2
35	Boinville-en-Woëvre	Sur le territoire	Sépultures indéterminées	HMA	1860	Pomarède 1966, p. 215 ; Mourot 2001, p. 198	0
36	Herméville-en-Woëvre	Sur le territoire	Monuments funéraires	ANT	1862	Liénard 1885, p. 100-101	0
37	Ornes	Sur le territoire	Trois monnaies de Maximien Hercule	285-308	1863	Liénard 1885, p. 39, p. 106 ; Mourot 2001, p. 467	0
38	Saint-Laurent-sur-Othain	Les Vignes	Torque	LTB1 (?)	1866	Liénard 1885, p. 77, pl. XXXI, n°6 ; Mourot 2001, p. 492 ; Landolt 2006, I, p. 188, n°93	1
39	Mogeville	Les Poiriers Renaud	Maçonneries et mobilier antique	ANT	1868	Liénard 1885, p. 58 ; Pautrot 1984 (CA SRA)	1
40	Gincrey	Pierreville	Maçonneries et mobilier antique	ANT	1869	Liénard 1885 p. 105	1
41	Muzeray	Le Haut de la Croix	Sépultures indéterminées	ca. 600/610-700/710	1870	Liénard 1885, p. 75-76 ; Mourot 2001, p. 394	1
42	Saint-Jean-lès-Buzy	Village	Mobilier funéraire	ca. 600/610-630/640	1872	Chenet 1927, p. 361 ; Mourot 2001, p. 490	1
43	Gremilly	Sur le territoire	Aureus de Vespasien	69-79	1873	Liénard 1885, p. 40 ; Laurent 1937, p. 5 ; Toussaint 1946, p. 105 ; Pomarède 1966, p. 230	0
44	Pillon	Sur le territoire	Incinération en coffre, bracelet à nodosités	LT B1b/B2	1878	Liénard 1885, p. 76, pl. XXXII, n°1 ; Chenet 1922, p. 142 ; Millotte 1965, p. 109 ; Pomarède 1966, p. 138 ; Mourot 2001, p. 470 ; Landolt 2006, I, p. 165-167	0
45	Gouraincourt	Sur le territoire	Sépultures indéterminées	HMA	ca. 1870-1880	Liénard 1885, p. 88	0
46	Arrancy-sur-Crusnes	Lopigneux	Trésor de 980 monnaies de de Julia Mamaea à Gallien	268	1880	Liénard 1885, p. 68 ; Estiot et Delestré 1992, p. 46 ; Mourot 2001, p. 136	1
47	Amel-sur-l'Etang	Plaisance	Nécropole tumulaire	LT A1	1882	Liénard 1884, p. 261-266 ; Liénard 1885, p. 91-94	2
48	Joudreville	Le Four à Chaux/Champ Boyer	Inhumations en coffres (?)	HMA	1883-1886	Hamm 2004, p. 252	1
49	Etain	Sur le territoire	Fibule cruciforme	280-320	1896	Beaupré et Bleicher 1896, p. 50, fig. 115 ; Mourot 2001, p. 258	0
50	Ornes	Au Four	Sarcophages	HMA	1912-1913	Laurent 1937, p. 13 ; Mourot 2001, p. 467	1
51	Amel-sur-l'Etang	Sur le territoire	Colonne à décor d'écailles	ANT	1917	Reiners 1918, p. 23 ; Keune 1923, coll. 1472-1474 ; Ritz et al. 2018, p. 49, n. 6	0
52	Senon	Lavaux	Stèle d'Epona	IIIe siècle	1922	Chenet 1925 ; Bucher 1999, p. 56 ; Euskirchen 1993,p. 791, n°167	2
53	Senon	Chemin de Loison (Grande Rue)	Trésor de plus de 10000 monnaies	259-260	1924	Blanchet 1924 ; Müller 1931 ; Toussaint 1934, 1946 ; Chenet 1946 ; AD 55, 71 J 23 ; Estiot et al. 2001/2002	2
54	Senon	Rue de la Fontaine	Tête de divinité en bas-relief	ANT	1967-1968	Billoret 1970, p. 192-193 ; Bucher 1999, p. 29 ; Mourot 2001, p. 514	2
55	Amel-sur-l'Etang	Cour du Prieuré	Sarcophages	HMA	ca. 1970	-	3
56	Gondrecourt-Aix	Aux Chênes	Mobilier	ANT	1984	Pautrot 1984 (CA SRA)	1
57	Boinville-en-Woëvre	Saint-Georges	Maçonneries et mobilier gaulois et antique	LT D2/HE	1992	Pautrot 1993 (CA SRA) ; Mourot 1993-1994 (CA SRA) ; Mourot 2001, p. 197	2

Figure 95 : inventaire des découvertes fortuites

Id	Commune	Lieu-dit	Nature	Datation	Inventeur	Date	Biblio.	Précision localisation
n	*texte*	*texte*	*texte*	*texte*	*texte*	*date*	*texte*	*0 : commune*
								1 : lieu-dit
								2 : parcelle ou zone délimitée
								3 : précis ± 5 m

Figure 96 : table attributaire simplifiée associée aux découvertes fortuites

La numérisation et l'informatisation sous forme de base de données *FileMaker* des fiches de site[43] n'est pas encore achevée. À terme, elles permettront de nouvelles analyses statistiques, car ces fiches comprennent beaucoup d'informations supplémentaires (sur l'environnement naturel du site, l'occupation du sol et les conditions de prospection, etc.) par rapport au tableur synthétique des sites. La base de données *FileMaker* permettra en outre d'établir une relation automatique entre les fiches de site et les tableaux de comptage du mobilier, qui se fait encore manuellement pour l'instant.

La reprise et la mise en forme de cette documentation en vue d'une exploitation géomatique, permettant de réaliser des analyses chronospatiales du peuplement microrégional, avait commencé dans le cadre du projet européen RurLand (Nüsslein *et al*. 2017). Depuis, le corpus a été remodelé par l'ajout de sites qui n'entraient pas dans le cadre chronologique ou géographique du projet (cf. chap. 3, § 7). Pour le reste, l'essentiel des principes méthodologiques définis à l'époque ont été repris ici. Les données ont été critiquées, essentiellement dans le sens d'une exclusion des sites jugés trop peu fiables : c'est notamment le cas des points de découvert qui n'ont pas livré de matériaux de construction (blocs, tuiles, etc.) et de faibles quantités de céramiques (à l'exception notable des nécropoles, généralement identifiées comme telles d'après la composition et l'état du mobilier [effets de sélection, brûlures, bris volontaires, etc.], indépendamment de son volume ou de la présence d'éléments architecturaux). Des sites ont également été regroupés : s'agissant des habitats ruraux antiques, qui forment l'essentiel du corpus, on a considéré que des concentrations de mobilier distantes de moins de 100 m appartenaient au même établissement, sachant que la distance moyenne au voisin le plus proche s'élève à environ 700 m (cf. chap. 5, § 2.3).

La documentation bibliographique et les données de J.-C. Sztuka ont été rassemblées dans un tableur, qui sert de table attributaire à un fichier de forme représentant les 272 sites sous forme de points et les 32 segments de voies antiques repérés au sol sous forme de lignes (**fig. 99**). Afin d'harmoniser les données, l'utilisation de points et de lignes a donc été préférée à une représentation des concentrations de mobilier ou de l'emprise des voies sous forme de polygones car l'information est rarement disponible ; le cas échéant, elle reste accessible sous la forme de champs attributaires renseignant le nombre et les dimensions des concentrations de vestiges observées.

La datation des 243 points de peuplement prospectés par J.-C. Sztuka a directement été effectuée par mes soins à partir des inventaires du mobilier collecté sur ces sites. En ce qui concerne le corpus de données bibliographiques, les datations avancées par les auteurs ont été reprises, quand elles existent. Une homogénéisation du paramètre chronologique est déjà apparue nécessaire à ce stade, afin de pouvoir comparer les données issues des deux corpus de prospections dans des analyses chronospatiales. La classification élaborée dans le cadre du projet RurLand, qui prévoit trois niveaux de résolution chronologique et huit classes de sites, a été reprise et adaptée au nouveau cadre chronologique qui intègre l'ensemble du second âge du Fer et le haut Moyen Âge. Des critères de qualité de la datation et de localisation ont été ajoutés, afin de pouvoir estimer la fiabilité de la donnée (**fig. 99, 101-102**). La qualité de la datation est un critère de représentativité fondé sur les quantités de mobilier découvertes et se distingue donc du paramètre de la résolution chronologique, même si les deux indicateurs sont souvent corrélés : un site peut avoir livré un mobilier relativement abondant mais peu caractéristique (absence de catégories techniques bien datées ou de formes caractéristiques), auquel cas la datation est fiable mais peu précise, ou à l'inverse avoir livré des éléments bien datés (monnaies, fibules, formes et décors de céramiques bien datés, etc.) mais peu abondants, auquel cas la datation est précise mais peu représentative de la période d'occupation. Aucun critère de qualité de la caractérisation n'a en revanche été inclus à ce stade ; celle-ci étant toujours contingente à la composition, au volume et à l'étendue des concentrations de mobilier au sol, qui est directement exprimée dans la typologie des sites élaborée dans le cadre du programme RurLand.

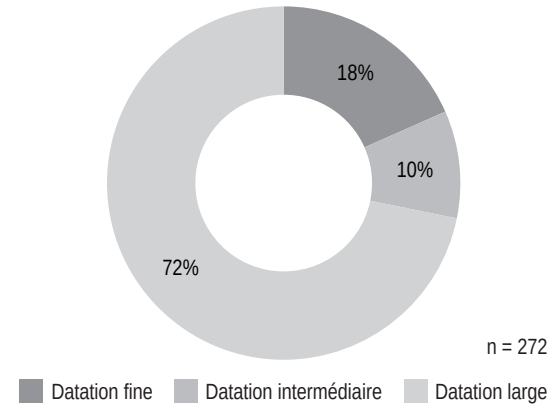


Figure 97 : ventilation des sites découverts en prospection pédestre selon la résolution chronologique (les classes de résolution chronologique sont détaillées dans la figure 99)

43. Le corpus comprend 653 fiches au total, le rayon d'action de J.-C. Sztuka dépassant la zone étudiée ici, qui intègre uniquement les communes prospectées exhaustivement.

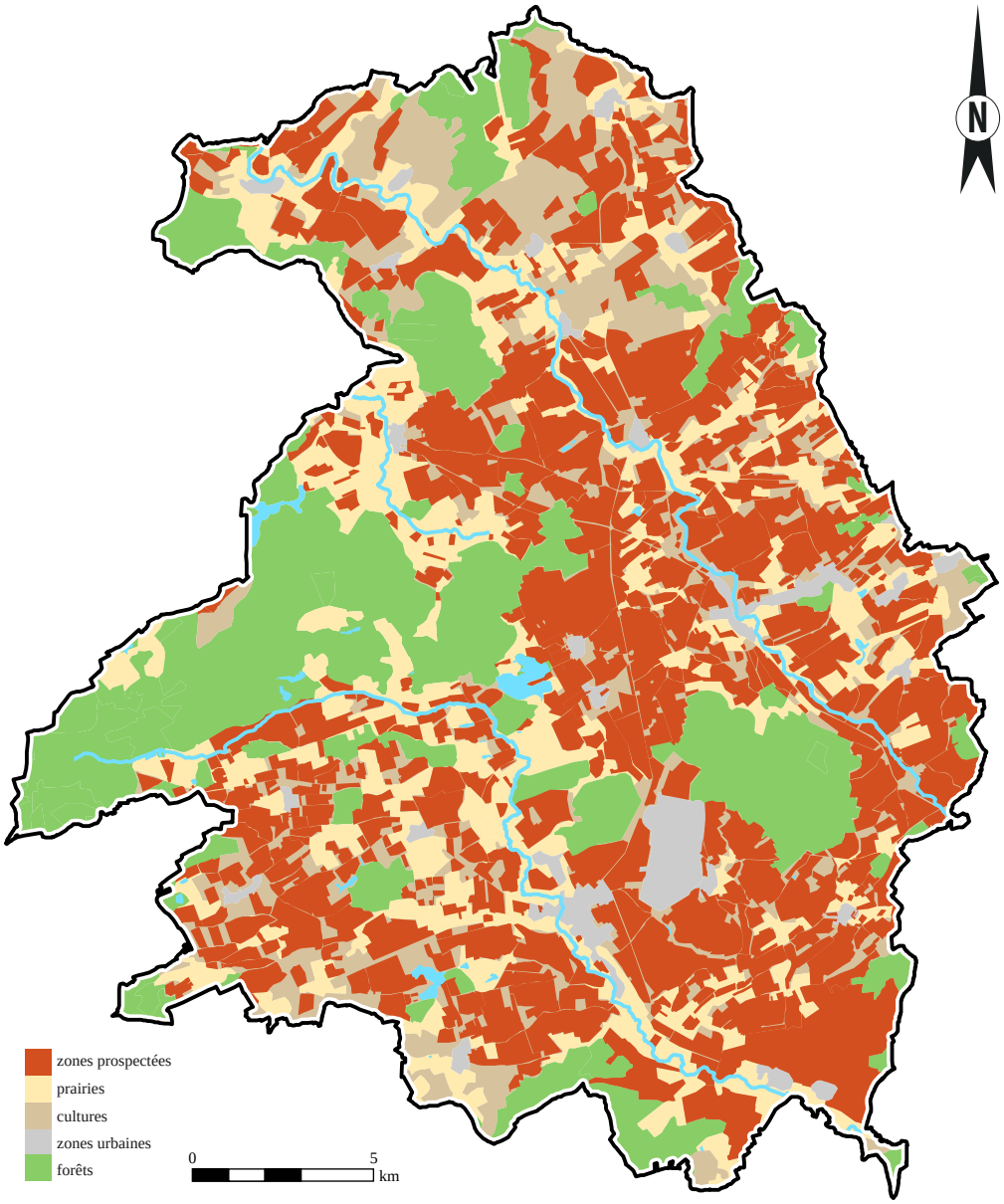


Figure 98 : cartographie des zones prospectées

Identification				Caractérisation								Datation fine													
Id	Dpt	Commune	Lieu-dit	1	2	3	4	5	6	7	8	5 BC	4 BC	3 BC	2 BC	1 BC	1 AD	2 AD	3 AD	4 AD	5 AD	6 AD	7 AD	8 AD	9 AD	10 AD
n	*54 ou 55*	*texte*	*texte*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*

Datation intermédiaire								Datation large			Qualité des données		Dimensions			Références	
LT A	LT B	LT C	LT D	HE	BE	MR	CR	LT	ANT	HMA	Qual. dat.	Qual. loc.	Longueur	Largeur	Superficie	Biblio	Commentaire
0 ou 1	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 : absence de mobilier datant*	*0 : commune*	*n*	*n*	*n*	*texte*	*texte*
											1 : NR<30	*1 : lieu-dit*					
											2 : 30<NR<100	*2 : GPS ± 5 m*					
											3 : NR>100	*3 : confirmé par PA, FR ou PG (submétrique)*					

Figure 99 : table attributaire associée aux sites découverts en prospection pédestre en milieu rural. Les classes de caractérisation correspondent à : 1-grande agglomération, 2-petite agglomération, 3- grand établissement rural, 4- établissement rural de taille moyenne, 5-ferme, 6- indéterminé, 7-sanctuaire, 8-nécropole (voir Nüsslein et al. *2017)*

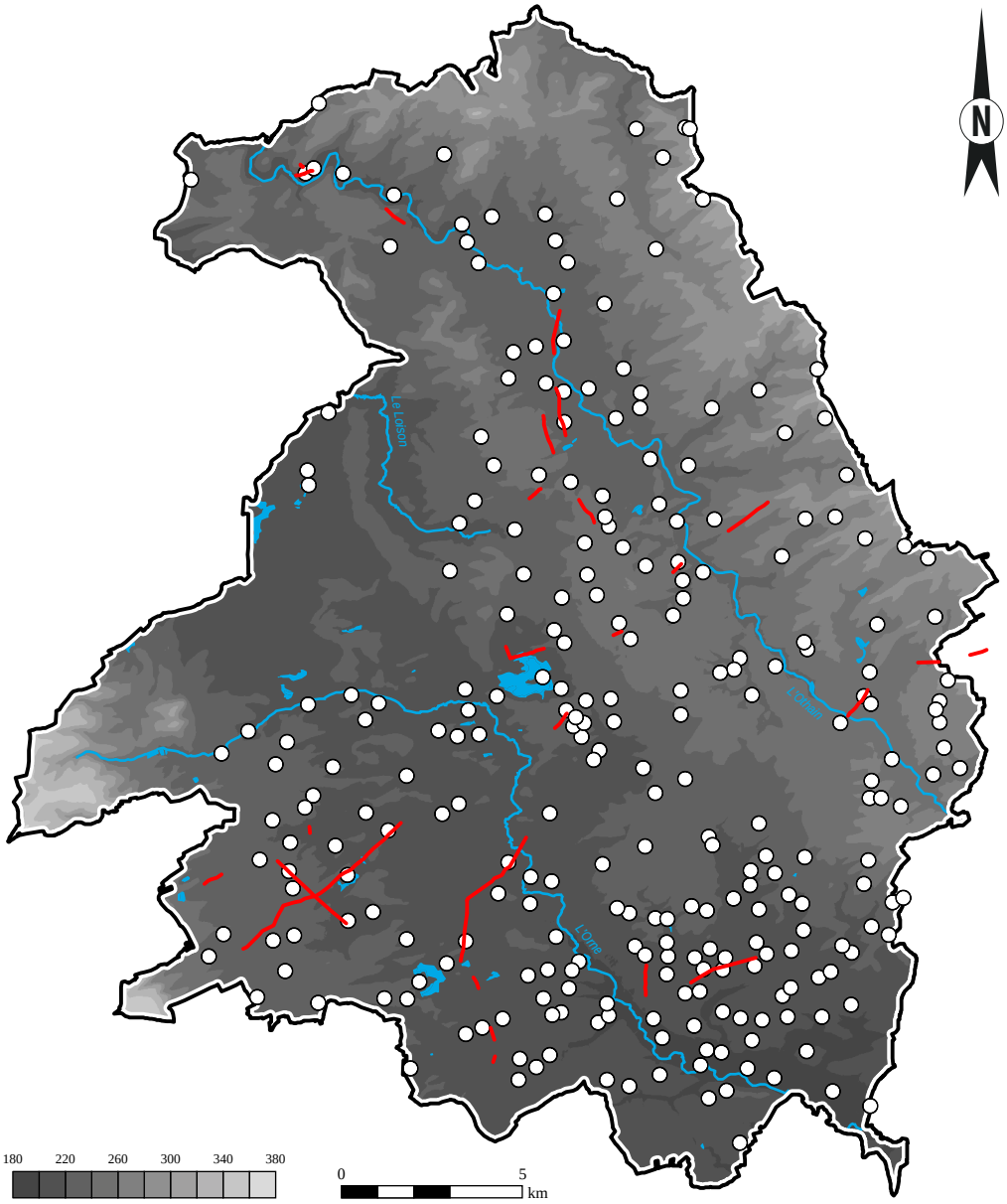


Figure 100 : cartographie des sites et des segments de voirie découverts en prospection pédestre (pour l'inventaire chronologique et fonctionnel des sites, voir l'atlas)

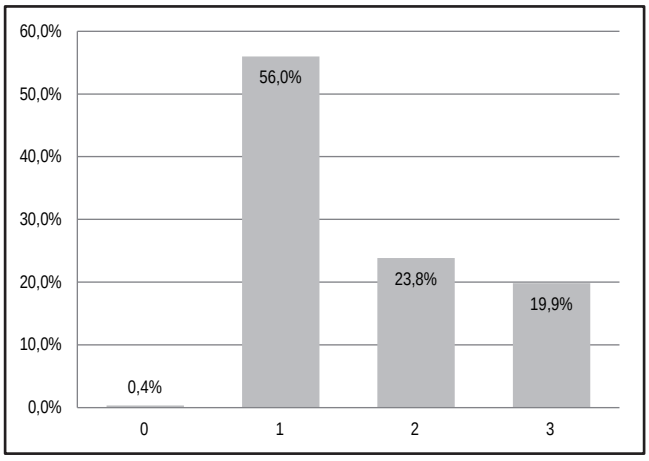


Figure 101 : ventilation des sites découverts en prospection pédestre selon la qualité de la datation (les classes de qualité de datation sont détaillées dans la figure 99)

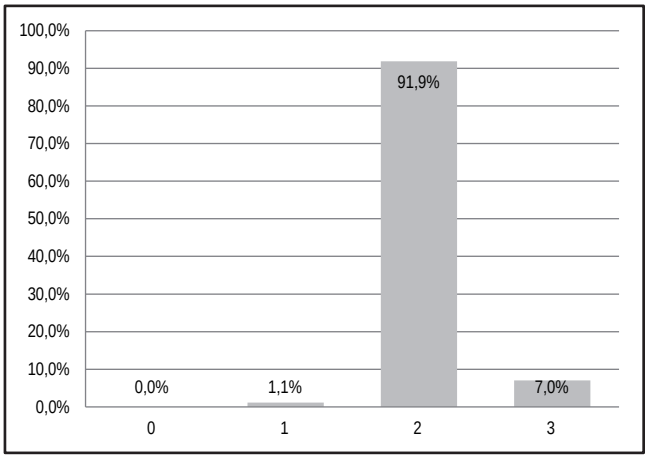


Figure 102 : ventilation des sites découverts en prospection pédestre selon la qualité de la localisation (les classes de qualité de localisation sont détaillées dans la figure 99)

3.6.2. En milieu urbain

Le caractère groupé des occupations urbaines se traduit au sol par des épandages continus de mobilier, parfois sur des dizaines d'hectares, qui ne permettent pas d'individualiser des concentrations liées à la présence d'une ou plusieurs constructions comme en milieu rural. Sauf à renoncer à tout zonage, il faut donc créer des unités de collecte artificielles, à la manière d'une US technique en archéologie sédimentaire. Les premières prospections pédestres à Senon-Amel ont été menées dans les années 1980-1990 (par C. Pautrot, M. Feller et J.-C. Sztuka), selon un échantillonnage par parcelle cadastrale ou par pièce de culture qui ne se superpose que très approximativement à la trame urbaine antique, alors en grande partie inconnue (**fig. 103**). Ce niveau de résolution spatiale limite considérablement le potentiel des données, dans la mesure où elle ne permet pas de mettre en évidence des corrélations fines entre la spatialisation du mobilier et sa composition (quantitative, chronologique et fonctionnelle), encore moins de le mettre en relation avec la planimétrie des vestiges révélée ultérieurement par les méthodes de télédétection. Ces prospections ont néanmoins apporté des informations importantes sur le profil chronologique général de l'agglomération, en particulier à Amel où ce matériel a longtemps constitué la seule source de données chronologiques dont on disposait. Dans quelques cas, sur des gisements peu étendus situés aux marges de la ville antique, les prospections pédestres anciennes ont toutefois permis de collecter du matériel qui a ensuite pu être mis en relation avec des données planimétriques : c'est notamment le cas du temple de bord de route situé entre Senon et Amel [69] et du sanctuaire (?) situé au nord-est de Senon [70], qui se présentaient sous la forme de concentrations bien localisées de mobilier en raison de leur position suburbaine, révélée plus tard par les prospections magnétiques.

La collection de mobilier rassemblée par J.-C. Sztuka à Senon-Amel[44] a été exhaustivement étudiée en 2015-2016, dans le cadre de la phase de bilan documentaire du programme de prospection thématique (Ritz *et al.* 2015, 2016). À la différence du mobilier provenant des sites ruraux, ce corpus plus modeste a pu être étudié selon une approche typochronologique classique, identique aux protocoles mis en œuvre pour l'étude des mobiliers découverts en contexte. Les surfaces d'échantillonnage ont ensuite été représentées dans le SIG sous forme de polygones et associées par une jointure à un résumé de la quantification du mobilier, permettant de visualiser facilement la distribution spatiale et quantitative des différentes catégories de mobilier recueilli dans chaque zone prospectée (**fig. 103-106**). Les autres collections issues de prospections terrestres conduites à Senon-Amel (par C. Pautrot et M. Feller) n'ont pas été revues, mais quelques éléments remarquables transmis par les prospecteurs ont toutefois été pris en compte.

Les prospections pédestres carroyées menées en 2015-2016 à Senon-Amel visaient justement à échantillonner du mobilier selon une résolution spatiale plus fine, en l'occurrence une maille de 10 m x 10 m (**fig. 104**). Les deux secteurs ciblés se situent à Amel, où l'on disposait déjà de nombreuses données planimétriques mais de peu d'informations chronologiques par rapport à Senon. La première campagne a été conduite en 2015 à l'emplacement du complexe cultuel [94-98] et d'une partie des quartiers sud [104], sur une bande de terrain de 340 m x 130 m (soit 4,4 ha) divisée en 442 cellules d'échantillonnage de 100 m² (Ritz *et al.* 2015, p. 68-95). La seconde campagne concernait une zone plus restreinte située à 200 m à l'ouest de l'agglomération d'Amel [107], où J.-C. Sztuka avait repéré depuis 2012 des concentrations d'ossements et de céramiques brûlés pouvant signaler une nécropole (Ritz *et al.* 2016, p. 76-89). Le même protocole d'échantillonnage a été mis en place pour les deux opérations : il prévoyait une collecte de toutes les catégories de mobilier à l'exception des tuiles et des moellons, une rotation des prospecteurs et un temps de ramassage limité à 10 minutes par cellule, afin de lisser les différences dues à l'expérience variable de chaque prospecteur et de parvenir à un échantillonnage aussi homogène que possible. Un détecteur de métaux a été utilisé lors de la prospection de la nécropole uniquement, pour recueillir le mobilier métallique affleurant avant qu'il ne soit totalement dispersé et dégradé par les travaux agricoles. Les études du mobilier céramique issu de ces deux campagnes de prospection ont suivi des protocoles différents : le matériel céramique recueilli en 2015 dans le secteur du complexe cultuel[45] a été quantifié par catégorie technique uniquement (comme en milieu rural), tandis que celui provenant de la nécropole – moins abondant[46] – a fait l'objet d'une détermination typologique systématique. Les autres catégories de mobilier ont également fait l'objet d'une étude typochronologique et fonctionnelle classique. Après avoir été relevés au tachéomètre, les carroyages ont été digitalisés au sein du SIG et associés par une jointure attributaire à un résumé de la quantification de chaque catégorie de mobilier. Il est donc possible d'observer les variations

44. Elle comprend 7 294 restes céramiques (soit 84,8 kg), 111 restes métalliques (soit 1,33 kg), 80 monnaies et une trentaine d'éléments lapidaires (dont 6 fragments de blocs sculptés et quelques fragments de roches décoratives, de meules en basalte et de pierres à aiguiser).

45. 9 556 restes céramiques (soit 61,2 kg), 194 fragments d'objets d'*instrumentum* (soit 3,8 kg), 56 monnaies et 23 fragments de verre (soit 216 g).

46. 2 328 restes céramiques (soit 9,3 kg), 82 objets ou fragments d'objet métalliques (alliage cuivreux, fer et plomb) (soit 630 g), 25 monnaies (soit 110 g), 75 tessons de verre (soit 145 g), 141 restes osseux (soit 285 g) et 2 fragments de meule en basalte (498 g).

de distribution des différentes catégories de mobilier à l'échelle des cellules d'échantillonnage. Les cartes de répartition ainsi établies ne mettent pas en évidence de variations chronospatiales significatives, mais renseignent le profil chronologique général des deux sites et la fonctionnalité de certains espaces au sein de ceux-ci, en révélant par exemple des concentrations de mobilier à caractère funéraire (céramiques, *instrumentum* et restes osseux brûlés), de meules, de scories, de fragments d'hypocauste ou, plus simplement, en indiquant des zones de consommation importante de céramiques et de monnaies [88, 97, 98, 104].

Figure 103 : carte de répartition quantitative des céramiques recueillies en prospection pédestre à Senon

Figure 104 : carte de répartition quantitative des céramiques recueillies en prospection pédestre à Amel

n° zone	NR par CT																						NR total	Poids total	NR/ha	Poids/ha
	AM	CC	COQ	COQ-NT	CRIST	DBES	DOL	DOR	EI	EN	EPO	GL	MO	MT	PB	PB	RUA	RUB	TN/DTN	TR	TS	TS-BE	VRP				
n	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*

Figure 105 : exemple de table attributaire associée aux zones prospectées (quantification des céramiques)

n° zone	Nb monnaies par phase														
	180-130 BC	130-60 BC	60-27 BC	27 BC-14 AD	14-41	41-54	54-69	69-96	96-117	117-138	138-161	161-180	180-192	192-222	
n	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	

Nb monnaies par phase															Total
222-238	238-260	260-275	275-294	294-318	318-330	330-348	348-364	364-378	378-388	388-402	LT ind.	HE ind.	BE ind.	ind.	
n	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*	*n*

Figure 106 : exemple de table attributaire associée zones prospectées (quantification des monnaies)

3.7. Sources écrites

Des sources écrites ont été exploitées pour les périodes de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge. Toutes figurent dans la bibliographie et il est uniquement question ici des sources qui font mention d'éléments précis de topographie historique, susceptibles d'être intégrées au SIG pour alimenter la cartographie du peuplement. Il s'agit principalement du corpus régional d'actes ecclésiastiques du haut Moyen Âge (charte de Ludwin et cartulaires des abbayes de Gorze, Saint-Mihiel et Verdun [Saint-Paul et Saint-Vanne]) et de la chronique de Bertaire, qui mentionnent une vingtaine de localités antérieures à l'an mil dans la zone d'étude [189]. L'inventaire de ces points de peuplement s'est fondé sur le dépouillement des dictionnaires topographiques des départements de la Meuse et de la Moselle (Liénard 1872 ; Bouteiller 1874) et des pouillés du diocèse de Verdun (Robinet et Gillant 1910 ; Longnon et Carrière 1915).

Les éditions de textes ou, à défaut, des copies des actes n'ont été examinées en détail que dans le cas des sources qui concernent Amel et Étain. Sur Amel, on dispose en effet de cinq chartes de donation ou de confirmation conservées dans les cartulaires des abbayes Saint-Gorgon de Gorze (D'Herbomez 1898) et Saint-Vanne de Verdun (Bloch 1898 ; Évrard 1977), qui permettent de restituer toute une partie de la topographie monumentale de l'habitat groupé du X^e^ siècle et constituent à ce titre des sources fondamentales pour la compréhension de l'évolution des dynamiques d'occupation entre Antiquité et Moyen Âge [165-168]. Étain apparaît à trois reprises dans des sources du VIII^e^ siècle, mais la mention la plus ancienne – dans un acte de donation de la localité au profit de l'abbaye Saint-Euchaire/Saint-Matthias de Trèves – est problématique car elle est uniquement connue par une copie moderne d'un faux du X^e^ ou du XI^e^ siècle, conservée aux archives départementales de la Meuse [185]. Vue la rareté des sources pour cette période, il m'a semblé nécessaire de reprendre tout le dossier ; copie du XVI^e^ siècle, édition et bibliographie allemandes. La donation d'Étain semble être authentique et atteste, avec les deux autres mentions du VIII^e^ siècle, l'importance économique de la localité à cette période, mais ces sources permettent difficilement de caractériser la nature de l'occupation dans ses dimensions spatiales et fonctionnelles.

D'une manière générale, il est délicat de traduire les sources écrites en termes d'occupation du sol, car elles ne sont jamais corrélées à des vestiges archéologiques contemporains et par nature soumises à d'autres biais que le reste du corpus auquel on cherche à les intégrer. La principale limite tient aux incertitudes pesant sur le sens des termes employés pour désigner les localités (*curtis*, *finis*, *fundus*, *villa*, etc.), qui sont très polysémiques et permettent difficilement de déterminer le caractère groupé ou dispersé de l'habitat, central dans une approche de l'évolution des réseaux de peuplement sur le temps long. Une enquête lexicographique plus approfondie permettrait sans doute de nous en apprendre davantage sur la nature des occupations, mais ceci est une affaire de spécialiste qui dépasse le cadre de ce travail ; *in fine*, la caractérisation de ces points de peuplement a donc été systématiquement réservée [189], dans une approche critique des sources et de mes propres compétences. Ceci étant dit, les sources écrites restent d'un apport considérable ; elles sont les seules à renseigner efficacement la structuration du territoire après le V^e^ siècle. Même en l'absence de caractérisation précise des occupations, elles identifient une série de localités centrales qui contribuent à révéler des mutations importantes de la trame du peuplement microrégional [189, 193-199]. Toutes ces mentions ont été cartographiées sous la forme de points et associées à des attributs concernant la source de la mention, sa datation et le lexique employé pour désigner les localités considérées (**fig. 107-108**).

Après avoir recensé à partir des pouillés et cartographié les dédicaces des lieux de culte de la zone d'étude (églises paroissiales, chapelles et communautés religieuses), j'ai en revanche rapidement abandonné une tentative d'identification systématique des sanctuaires du haut Moyen Âge (**fig. 109-110**). Quelques cas de figure sont vraisemblables, comme à Sorbey où la reconstruction de l'église paroissiale Saint-Martin en 1860 a livré des sarcophages (Lemoine 1909, p. 600 ; Mourot 2001, p. 521), mais les associations fiables entre une dédicace réputée ancienne et des vestiges archéologiques ou des sources écrites du haut Moyen Âge restent très rares dans cette petite zone d'étude. Or, les recherches sur les paroisses de Touraine ont montré que l'approche régressive des lieux de culte sur la seule base du vocable était hasardeuse, car les dédicaces sont trop tributaires de contingences locales (translation de reliques, rédaction d'une hagiographie, etc.) qui nous échappent en grande partie (Zadora-Rio 2008). À cet égard, le cas de Senon est emblématique : on pourrait conclure à une fondation ecclésiastique ancienne d'après la dédicace à Saint-Léonard, la présence d'une agglomération antique et la découverte de contextes du VII^e^-VIII^e^ siècle dans le village, mais une analyse plus approfondie de la documentation montre que l'occupation alto-médiévale est en réalité peu structurée et que l'église n'a été fondée qu'au début du XII^e^ siècle [188]. Elle a ensuite été reconstruite et érigée en cure en 1534 seulement, à la demande de Léonard Waltrin, archidiacre de Metz et abréviateur des lettres apostoliques originaire de Senon, qui aurait fait dédié le nouvel édifice sous le vocable de son patron, Léonard de Limoges (Marseaux s.d., I, p. 191 ; Germain de Maidy 1910 ; Robinet et Gillet 1910, p. 212-215). Une charte du cartulaire de Gorze rédigée au XII^e^ siècle laisse cependant à penser que l'église primitive était déjà dédiée à saint Léonard : elle invoque la ma-

lédiction des saints Pierre, Paul, Gorgon (patrons de Gorze), Benoît (patron de l'ordre bénédictin), Martin (patron d'Amel) et Léonard sur qui enfreindrait les dispositions de l'acte, qui porte justement sur la cession des dotations de la chapelle de Senon au prieur d'Amel (D'Herbomez 1898, p. 581, n°191 ; Gazenbeek *et al*. 2019, p. 45-46). On voit donc que la situation est bien plus complexe qu'on aurait pu le supposer d'après une simple mise en correspondance rapide de la dédicace et du contexte archéologique. On sait par ailleurs que l'implantation des premiers lieux de culte obéit à une série de logiques très différentes (répartition du pouvoir foncier, des centres artisanaux et commerciaux, des communautés religieuses, des tombes saintes, des nécropoles antiques et alto-médiévales, etc.) et extrêmement difficiles, sinon impossibles, à déterminer en l'absence de sources écrites : quand bien même on parviendrait à les identifier avec un degré de fiabilité raisonnable, la cartographie des églises du haut Moyen Âge serait finalement peu informative sur la structure du peuplement microrégional à cette époque.

ID	Commune	Lieu-dit	Caractérisation	Toponyme	Date	Source	Bibliographie
n	*texte*	*texte*	*texte*	*texte*	*date*	*texte*	*texte*

Figure 107 : table attributaire associée aux sources écrites

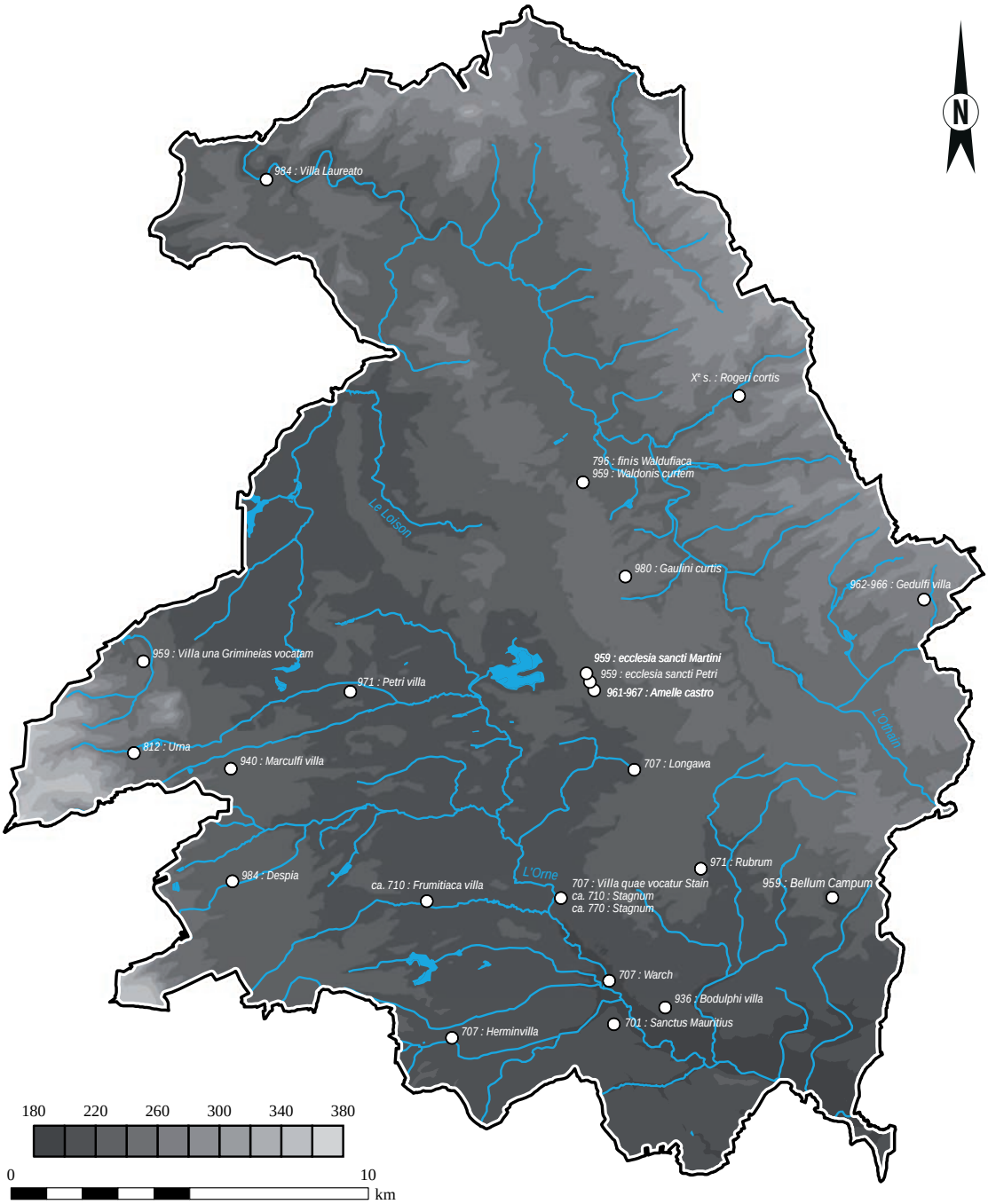


Figure 108 : cartographie des sites mentionnés avant l'an mil

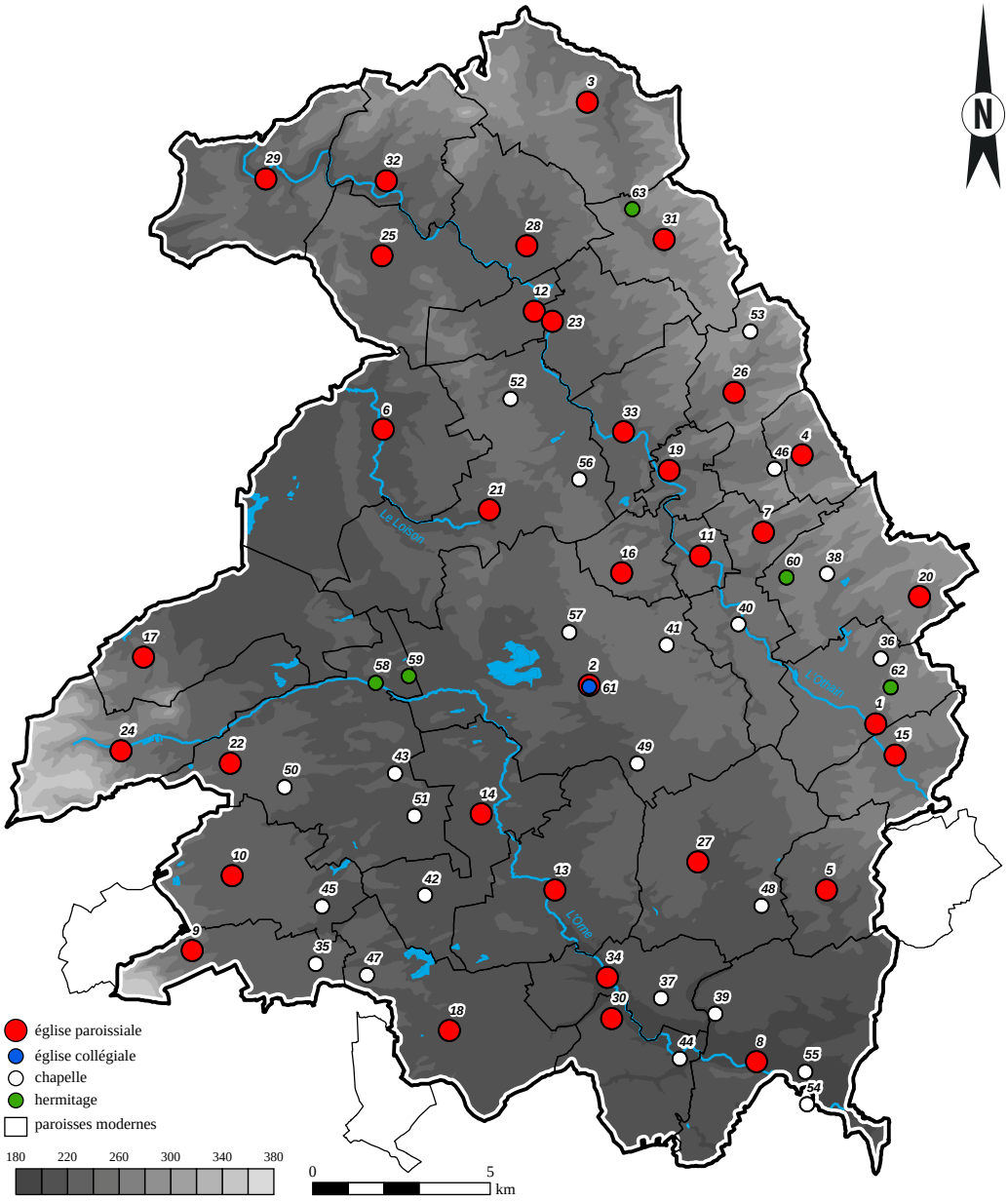


Figure 109 : cartographie des paroisses et des églises de la zone d'étude. La numérotation renvoie à la figure suivante

Id	Commune	Date	Toponyme	Biblio	Dédicace(s)	Type
1	Aix	1275	*Aix*	Bouteiller 1874 ; Longnon et Carrière 1915	sainte Trinité	Eglise paroissiale
2	Amel	959	*Villa Amella nominata*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Eglise paroissiale
3	Arrancy-sur-Crusne	1046	*Aranceium*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Maurice	Eglise paroissiale
4	Avillers	1049	*Esvilare*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Laurent	Eglise paroissiale
5	Béchamps	959	*Bellum Campum*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Michel	Eglise paroissiale
6	Billy-sous-Mangiennes	1158	*Billeium*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Loup	Eglise paroissiale
7	Bouvigny	1385	*Bowinium*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Maurice	Eglise paroissiale
8	Buzy	1163	*Buseium*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Eglise paroissiale
9	Damloup	1049	*Domnus Lupus*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Loup	Eglise paroissiale
10	Dieppe	984	*Despia*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Pierre et saint Paul	Eglise paroissiale
11	Domremy	1064	*Domus Remigius*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Rémy	Eglise paroissiale
12	Duzey	1153	*Duzeium*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Quentin	Eglise paroissiale
13	Etain	707	*Villa de Stain*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Eglise paroissiale
14	Foameix	1228	*Fouameix*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Quentin	Eglise paroissiale
15	Gondrecourt	1046	*Gontrecuria*	Bouteiller 1874 ; Longnon et Carrière 1915	saint Sébastien	Eglise paroissiale
16	Gouraincourt	980	*Gaulini curtis*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Eglise paroissiale
17	Gremilly	959	*Villa una Griminesas vocata*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	la Vierge	Eglise paroissiale
18	Herméville	707	*Herminvilla*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Etienne	Eglise paroissiale
19	Houdelaucourt	1324	*Houdelacourt*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Gorgon	Eglise paroissiale
20	Joudreville	966	*Gedulfi villa*	Bloch 1898, 402-404, n°15 ; Longnon et Carrière 1915	saint Pierre	Eglise paroissiale
21	Loison	973	*Loscium*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Laurent	Eglise paroissiale
22	Maucourt	940	*Marculfi curtis*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Rémy	Eglise paroissiale
23	Nouillonpont	1242	*Nowillonpont*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Eglise paroissiale
24	Ornes	812	*Urna*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Michel	Eglise paroissiale
25	Pillon	1047	*Pilo*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Médard	Eglise paroissiale
26	Réchicourt	Xe s.	*Rogeri cortis*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Eglise paroissiale
27	Rouvres	973	*Rubrum*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	Saint Quirin	Eglise paroissiale
28	Rouvrois	1642	*Rouvroy*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Félix	Eglise paroissiale
29	Saint-Laurent-sur-Othain	984	*In Villa Laureato*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Laurent	Eglise paroissiale
30	Saint-Maurice	701	*Sanctus Mauritius*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Maurice	Eglise paroissiale
31	Saint-Pierrevillers	XIVe s.	*Villare Sancti Petri*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Rémy	Eglise paroissiale
32	Sorbey	1163	*Sorbei*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Eglise paroissiale
33	Spincourt	1183	*Supincurt*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Pierre	Eglise paroissiale
34	Warcq	707	*Warck*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Firmin	Eglise paroissiale
35	Abaucourt	1700	*Abocour*	Liénard 1872 ; Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Chapelle ou annexe
36	Affléville	1049	*Unflevilla*	Bouteiller 1874 ; Longnon et Carrière 1915	saint Barthélémy	Chapelle ou annexe
37	Boinville	936	*Bodulphi villa*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Chapelle ou annexe
38	Bouligny	XIIIe s.	*Bullinium*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	sainte Pétronille	Chapelle ou annexe
39	Darmont	XVIe s.	*Darmont*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Nicolas	Chapelle ou annexe
40	Dommary	1049	*Domna Maria*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	la Vierge	Chapelle ou annexe
41	Eton	1049	*Stadonis Villa*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Jean-Baptiste	Chapelle ou annexe
42	Fromezey	IXe s.	*Frumitiaca Villa*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Chapelle ou annexe
43	Gincrey	1047	*Unchercium*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Agathe	Chapelle ou annexe
44	Gussainville	1168	*Gunseiville*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Maurice	Chapelle ou annexe
45	Haraigne	707 (?)	*Alehne/Mehne*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Médard	Chapelle ou annexe
46	Haucourt	1549	*Haultcourt*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Hubert	Chapelle ou annexe
47	Hautecourt	1049	*Haudicurtis, Haldicurtis*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Hippolyte	Chapelle ou annexe
48	Lanhères	1179	*Lanhères*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Pantaléon	Chapelle ou annexe
49	Longeau	707	*Longawa*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Férréol et saint Ferjeux	Chapelle ou annexe
50	Mogeville	1047	*Amogisi villa*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Saintin	Chapelle ou annexe
51	Morgemoulin	1252	*Morgemoulin*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Christophe	Chapelle ou annexe
52	Muzeray	1049	*Miseriacum*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Firmin	Chapelle ou annexe
53	Ollières	1642	*Olliers*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Clément	Chapelle ou annexe
54	Parfondrupt	701	*Perfunt Rivus (?)*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Martin	Chapelle ou annexe
55	Saint-Jean-lès-Buzy	1047	*Domnus Joannes*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Jean-Baptiste	Chapelle ou annexe
56	Vaudoncourt	959	*Vualdonis curtis*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Nicolas	Chapelle ou annexe
57	Senon	1127	*Villa quae Senon vocatur*	Liénard 1872 , Longnon et Carrière 1915	saint Léonard	Chapelle ou annexe
58	Gincrey	-	-	Robinet et Gillant 1915	saint Pierre	Hermitage
59	Gincrey	-	-	Robinet et Gillant 1915	saint Euchaire	Hermitage
60	Bouligny	952	-	Robinet et Gillant 1915	saint Pierre l'Angelé	Hermitage
61	Amel	959	-	D'Herbomez 1898	saint Pierre	Collégiale/prieuré
62	Affléville	-	-	Bouteiller 1874 ; Cassini 1760	saint Quirin	Hermitage
63	Saint-Pierrevillers	-	-	Liénard 1872 ; Cassini 1760	saint Genest	Hermitage

Figure 110 : inventaire des églises de la zone d'étude

3.8. Cartes anciennes

Les documents cartographiques d'époque moderne et contemporaine disponibles pour la région étudiée fournissent plus ou moins directement des informations sur les occupations anciennes. Six sources cartographiques ont été exploitées, à différentes fins :

– le cadastre moderne, dit napoléonien, est la source cartographique ancienne qui a été la plus intensément exploitée, surtout afin de repérer des chemins anciens, des limites fortes et des indices toponymiques susceptibles d'avoir fossilisé des éléments des réseaux viaires anciens. Dans les anciens cantons d'Étain et de Montmédy, le cadastre a été levé entre 1823 et 1826. Il figure un parcellaire et une microtoponymie antérieurs ou contemporains des premières recherches des érudits du XIX^{e} siècle dans la région et a permis de relocaliser de nombreuses découvertes anciennes. Le cadastre napoléonien du département de la Meuse est entièrement numérisé et disponible sur le site web des archives départementales, mais il manque encore des plans dans la partie meurthe-et-mosellane de la zone d'étude. Tous les plans d'assemblage ont été géoréférencés sur la base du cadastre actuel au moyen d'une transformation projective, afin de pouvoir repérer facilement les anciens chemins dans la zone d'étude, mais les feuilles cadastrales n'ont été géoréférencées qu'en cas de besoin, souvent pour localiser des découvertes anciennes. À Senon-Amel uniquement, le cadastre napoléonien a été intégralement vectorisé afin de pouvoir mener une analyse détaillée des éléments structurants du paysage moderne ;

– la carte des Naudin, dressée de 1728 à 1739 au 1:28 000, est la plus ancienne représentation topographique détaillée de la région (**fig. 111, n°1**). Les deux cartes concernant la zone d'étude sont conservées à la bibliothèque municipale de Metz et disponible en ligne (Naudin et Naudin 1728 ; Naudin *et al*. 1739). Malgré d'importants défauts d'exactitude géométrique, elles fournissent de nombreux détails sur l'occupation des sols (plan schématique des localités, réseau viaire, forêts, prairies, étangs, etc.). En raison de son antériorité et de sa plus grande échelle, la carte des Naudin a généralement été préférée à celle de Cassini (**fig. 111, n°2**). Elle a été utilisée pour cartographier d'anciens tracés routiers, notamment des axes qui ont déjà disparu du cadastre napoléonien, et les massifs forestiers anciens, qui fournissent des repères chronologiques importants pour l'étude des vestiges détectés par le LiDAR sous couvert forestier. La carte des Naudin figure en outre la fortification tardo-antique du Bourge à Senon comme un « château ruiné », dont on peut tirer des informations importantes sur la forme architecturale et l'histoire de l'édifice [71]. Les deux cartes concernant la zone d'étude ont été géoréférencées au moyen d'une transformation projective en utilisant comme points d'ancrage les églises, qui constituent un des éléments topographiques les plus stables et les plus précisément cartographiés. Elles n'ont pas été vectorisées ;

– la carte d'état-major a également été exploitée, surtout pour identifier des chemins anciens, précisément cartographiés (**fig. 111, n°3**). Les feuilles correspondant à la zone d'étude ont été téléchargées depuis le Géoportail de l'IGN et géoréférencées à partir des Scan 25 de l'IGN au moyen d'une transformation projective, en utilisant les églises comme points d'ancrage ;

– un plan du prieuré d'Amel a été dressé en 1778 par les chanoines réguliers de Saint-Sauveur de Nancy dans le cadre de l'inventaire des biens des Jésuites établi après la suppression de la Compagnie (AD 54, H 2241-1). Il a sauvegardé *in extremis* l'emplacement exact de l'église prieurale Saint-Pierre, fondée en 959 et détruite en 1779 [169]. Il figure également un axe de circulation d'orientation est-ouest qui traverse le prieuré et remonte sans doute au X^{e} siècle, d'après l'analyse régressive de la trame viaire du village [165]. Ce document crucial pour la connaissance de la topographie d'Amel au haut Moyen Âge a été porté à ma connaissance par le mémoire universitaire d'A. Domingues (2006, 2007), qui a numérisé et reproduit ce plan. Il a été géoréférencé au moyen d'une transformation projective et à partir du cadastre napoléonien, qui a bien conservé l'empreinte du prieuré dans son état moderne ;

– d'après l'abbé Marseaux (s.d., I, 29-30), les travaux de construction de la nouvelle école de fille d'Amel en 1859 auraient mis au jour les fossés du *castrum* du haut Moyen Âge [167]. Les archives départementales de la Meuse conservent un plan du projet (AD 55, 114 Fi 83), qui a été géoréférencé à partir du cadastre napoléonien au moyen d'une transformation projective ;

– quelques canevas de tir de la première guerre mondiale conservés par le Service historique de la défense ont été exploités (tirages du 2 août et du 3 novembre 1918), afin de confirmer l'identification des aménagements militaires qui apparaissent massivement sur le LiDAR, les cartes de prospection géophysique et les clichés aériens dans toute la zone d'étude (**fig. 111, n°4**). Les tranchées présentent généralement une forme suffisamment caractéristique pour être identifiées comme telles directement à partir des données de télédétection, mais c'est moins évident s'agissant des réseaux de fils de fer barbelés, des points d'appuis fortifiés, des voies ferrées et des divers autres aménagements qui composent la position Kriemhild (cf. chap. 2, § 3.1). Ces plans présentent également un intérêt historiographique, dans la mesure où ils permettent d'affirmer que les aménagements de l'arrière-front allemand ont nécessairement entrainé de nombreuses découvertes fortuites, dont seuls les éléments les plus spectaculaires ont été publiés à l'issue de la guerre (Reiners 1918 ; Keune 1923).

Figure 111 : cartes anciennes. 1-carte des Naudin (1728), 2-carte de Cassini (1760), 3-carte de l'état-major (1866), 4-plan directeur d'artillerie (2 août 1918)

4. Cartographie de synthèse et élaboration de l'atlas archéologique

4.1. Principe : croiser différentes échelles d'analyse

On mesure maintenant mieux le volume et l'hétérogénéité des sources disponibles. Le problème conceptuel et opérationnel que pose leur exploitation apparaît alors clairement : il tient à la difficulté à comparer et à articuler des niveaux d'information aussi différents. Comment, en effet, concilier dans l'analyse d'un même espace des visions aussi différentes que celles qu'offrent les fouilles récentes, la télédétection, les textes et les découvertes anciennes ? La question se pose d'abord d'un point de vue conceptuel, puis doit ensuite être traduite en termes opérationnels, car l'empirisme n'est plus satisfaisant dès lors que les jeux de données atteignent une masse critique : comme en post-fouille, il devient nécessaire de faire appel à des systèmes d'information pour mettre en relation toute la documentation lorsque son volume dépasse un certain seuil. Il est également nécessaire de dépasser l'approche empirique pour garantir la transparence et la reproductibilité des procédures d'analyse des données. Ces impératifs soulignent la nécessité d'adopter une approche formelle dans la confrontation des sources. C'est tout l'enjeu des approches intégrées, dont l'intérêt et la difficulté résident dans la diversité des jeux de données qu'elles mobilisent. Entre l'approche chronostratigraphique précise mais ponctuelle des fouilles récentes et le caractère extensif mais diachronique des données de télédétection, on voit bien que la difficulté à comparer ces sources tient à la superposition de deux échelles d'analyse différentes : la forme, la fonctionnalité et la chronologie des objets documentés varient en fonction de l'échelle considérée.

Les SIG sont *a priori* des outils adaptés à ce type de contraintes, dans la mesure où ils sont à même de gérer la variabilité spatiale et sémantique des données. Il faut cependant bien questionner leurs usages, qui peuvent servir plusieurs objectifs et être sous-tendus par des paradigmes différents, qui ne sont pas toujours compatibles entre eux. C'est d'autant plus nécessaire que l'emploi des SIG s'est imposé comme un standard méthodologique en archéologie dès lors que l'on a affaire à des données spatialisées, pouvant être compilées dans une interface commune. Mais la gestion et l'analyse de la documentation sont des démarches distinctes, et si la première n'a pas besoin d'être justifiée autrement que par son utilité pratique, ce n'est pas le cas de la seconde : les outils d'analyse sont sous-tendus par des concepts, dont l'utilisation doit être cohérente au regard de la nature des sources et des questions qui leur sont posées. De ce point de vue, il est d'autant plus nécessaire de critiquer l'usage d'un outil qu'il est généralisé, pour que celui-ci reste au service de l'examen d'une problématique scientifique et ne devienne pas un axiome. Alors, quel usage faire des SIG pour confronter les données qui documentent la morphogénèse et l'évolution de l'agglomération de Senon-Amel ?

Tous les travaux récents d'archéologie urbaine se sont heurtés au problème de l'hétérogénéité des sources et ont tenté de le gérer de différentes manières. Les expériences de modélisation de l'espace urbain de Tours ont abouti à la mise au point d'un cadre conceptuel fondé sur la triade de Peuquet (1994), qui répond bien à cette difficulté : ils proposent de considérer tout fait urbain comme un objet complexe relevant de trois dimensions – la fonction, l'espace et le temps – qui peuvent être modélisées dans un SIG au moyen d'entités graphiques et de descripteurs sémantiques (Galinié et Rodier 2002 ; Rodier et Saligny 2007, 2010 ; Lefebvre *et al.* 2008, 2012). Il s'agit donc de simplifier des objets complexes en décomposant leur représentation en trois dimensions primitives (**fig. 114**). N'importe quelle entité archéologique urbaine – de l'US à la ville toute entière – peut être traduite et représentée dans ce langage ternaire (**fig. 115**). Dès lors, ce modèle permet de gérer l'hétérogénéité des sources en emboitant autant d'échelles d'analyse que nécessaire : toute source archéologique documente au moins une des trois propriétés d'un objet urbain composite à une des échelles de l'analyse ; c'est une condition de son existence. Ce cadre conceptuel constitue un apport théorique important pour l'approche des espaces urbains, mais reste difficile à mettre en œuvre pour les périodes les plus anciennes. En décomposant des objets urbains complexes, il cherche à mettre en évidence les variations et les interactions qui affectent chacune de leurs composantes primitives et guident les transformations urbaines sur le temps long. Or, on dispose trop rarement d'une résolution chronologique et fonctionnelle suffisante pour mettre en évidence les changements qui affectent ces trois paramètres dans la ville de la fin de la Protohistoire au haut Moyen Âge, *a fortiori* dans les agglomérations du territoire. Autrement dit, les objets urbains sont trop souvent incomplets à grande échelle pour que ce modèle s'adapte à l'étude des périodes anciennes. C'est donc dans sa formalisation que ce modèle pose problème, mais la triade de Peuquet reste le cadre conceptuel général pour la représentation géomatique des dynamiques spatio-temporelles ; tous les travaux récents d'archéologie urbaine s'inscrivent plus ou moins consciemment dans cet espace tridimensionnel et dynamique.

D'autres approches abordent la ville sous un angle patrimonial. Elles cherchent à représenter l'ensemble de l'information archéologique, en enregistrant les plus petites entités élémentaires (US, faits, etc.), qui sont ensuite regroupées en plusieurs niveaux d'entités d'ordre supérieur (espaces, bâtiments, quartiers et ensembles bâtis, etc.) ; la géométrie, la fonction et la chronologie des objets variant potentiellement à

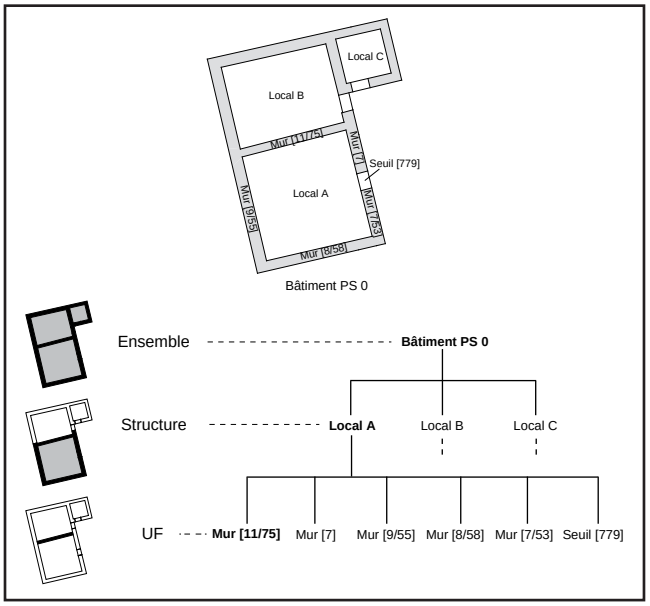


Figure 112 : schéma conceptuel des données dans le SIA UrBiS de Bibracte (d'après Meunier 2012, p. 442, fig. 4)

Objet	Exemple	Fonction		Espace		Temps	
		Descripteur	Méthode	Descripteur	Méthode	Descripteur	Méthode
Unité Stratigraphique	US 2375, couche d'occupation à l'intérieur d'un bâtiment A	Occupation intérieure	Caractérisation de l'usage du sol	Sol de la pièce X du bâtiment A	Localisation (relevés)	2375, sous (avant) 2274 et 2366, sur (après) 2456 XIV^{e} - XV^{e}me siècle	Chronologie relative Datation (examen du mobilier)
Structure	Bâtiment A	Construction	Interprétation fonctionnelle des structures	Pièce X du bâtiment A	Assemblage des relevés	2ème moitié du XIV^{e} siècle	Datation (étude quantifiée des assemblages de mobilier)
Fouille, opération, site	Bâtiment médiéval	Logis, résidentiel	Thésaurus du Cnau (descripteur)	Fouille de la rue du Commerce	Emprise des bâtiments	2ème moitié du XIV^{e} siècle	Datation (modélisation statistique des assemblages de mobilier)
Element constitutif	Maison	Habitat domestique	Thésaurus du Cnau (valeur d'usage)	Parcelle, îlot	Emprise des maisons (plan cadastral)	XIV^{e} siècle	Datation (modélisation statistique des assemblages de mobilier)
Objet historique urbain	Quartier résidentiel	Construction civile	Thésaurus du Cnau (fonction urbaine)	Quartier de Tours	Localisation ponctuelle dans la ville	XIV^{e} - XV^{e} siècle	Datation (modélisation statistique des assemblages de mobilier)
Espace urbanisé ancien	La ville réunie vers 1400	Ville	Critères de hiérarchisation interurbaine	Tours	Plan de ville (topographie historique)	bas Moyen Âge	Insertion dans le modèle chronologique de la ville

Figure 113 : les échelles d'analyse dans le modèle OH-FET (d'après Rodier et Saligny 2010, tab. 1)

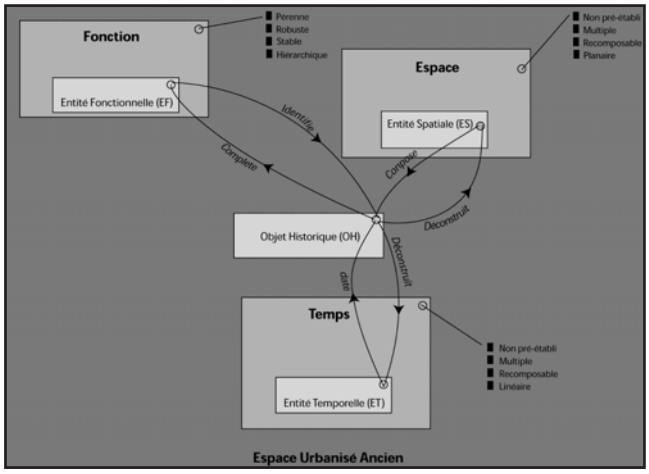


Figure 114 : schéma conceptuel du modèle OH-FET (d'après Rodier et Saligny 2010, fig. 1)

chaque échelle (**fig. 112**). Ce type d'approches est à l'origine de plusieurs projets d'atlas archéologiques urbains (Lorho 2008 ; Meunier 2012 ; Bolle *et al*. 2018 ; Bigot et Mousset 2018). Elles sont adaptées à la nature de la documentation disponible sur les villes antérieures au Moyen Âge central. C'est l'approche que j'avais envisagée au départ (Ritz *et al*. 2016, p. 19-23), en tentant d'enregistrer l'ensemble des vestiges à différentes échelles et de les relier entre eux au moyen de jointures attributaires. Les entités du premier niveau, que j'avais placé à l'échelle du fait archéologique, auraient ensuite été regroupées pour former des espaces fonctionnels, des bâtiments, des quartiers urbains et ensembles bâtis et, finalement, les deux pôles de l'agglomération antique et les sites ruraux environnants. Tout l'intérêt résidait dans la possibilité de faire varier simultanément la dimension spatiale, chronologique et fonctionnelle des entités, intrinsèquement liées. Les jointures devaient permettre, au moyen de requêtes, de retrouver par exemple tous les hypocaustes en usage au II^{e} siècle, ainsi que les murs qui les composent au niveau inférieur et les édifices auxquels ils appartiennent au niveau supérieur, la fonction et la chronologie associées évoluant à chaque fois. Le modèle est théoriquement séduisant, car il permet de gérer l'hétérogénéité des sources en les faisant coïncider avec différentes échelles d'analyse, toutes opérationnellement liées entre elles. L'expérience a cependant démontré que cette méthodologie était peu adaptée à la nature des données et aux questions qu'on leur pose ici. Là encore, on se heurte à un problème de résolution de la documentation, qui se pose surtout au niveau de la fonctionnalité des espaces. Il est par exemple relativement rare, même dans les secteurs les mieux documentés, que l'on puisse établir avec assurance la fonction d'un local, d'un édifice ou les limites de propriété au sein d'un quartier urbain ; ces questions relèvent plutôt des conclusions de l'analyse que de ses prémisses. On voit bien que cette approche a été pensée pour des vestiges fouillés en milieu urbain et pour les périodes historiques les mieux documentées : elle perd beaucoup de son potentiel lorsqu'on tente de l'appliquer à d'autres types de sources et de contextes (données de télédétection, sites ruraux, architectures en matériaux périssables, etc.). Chercher à enregistrer l'ensemble de l'information jusqu'à un niveau constitutif élémentaire relève par ailleurs d'une démarche d'inventaire qui n'a plus sa place à l'étape de la synthèse, où il s'agit d'interroger les sources par l'intermédiaire d'une question précise : quel intérêt y a-t-il, lorsque l'on s'intéresse à la morphogénèse urbaine, à effectuer des requêtes attributaires à l'échelle de locaux dont la fonction et la chronologie ne sont presque jamais connues avec précision, car uniquement documentés par des méthodes de télédétection ? La problématisation du sujet implique au contraire de critiquer, trier et restituer les informations de manière à

répondre à la question posée. De la même façon que le céramologue compte mais ne décrit pas chaque tesson, il faut quitter l'échelle du 1:1 dans l'étude des processus urbains anciens, au risque de déployer des efforts considérables sans jamais répondre à la problématique.

Face aux limites conceptuelles et opérationnelles de cette tentative de digitalisation « intégrale », la conclusion qui s'est logiquement imposée est que la méthode devait être plus flexible, en permettant de cibler directement les données pertinentes, puis de les interroger et de les présenter à une échelle cohérente au regard des méthodes d'acquisition et de la problématique qu'elles servent. De ce point de vue, le système de carto-interprétation développé par les membres du PCR AggloCenE s'est avéré être une réponse adéquate (Nouvel, Venault *et al*. 2013, p. 231-237). Il a été repris ici, moyennant toutefois des adaptations assez nombreuses qui tiennent à la différence des cadres spatio-temporels considérés ; un inventaire analytique des agglomérations antiques à l'échelle suprarégionale dans sa formulation d'origine, adaptée ici à une approche monographique d'une trajectoire urbaine en lien avec son environnement rural, du second âge du Fer au haut Moyen Âge. Deux principes essentiels ont été conservés : il s'agit de procéder à une cartographie des zones explorées (UI) et des découvertes (UE), distinctes mais liées, et d'introduire une souplesse dans la nature et la délimitation des découvertes cartographiées, qui peuvent correspondre à un bâtiment aussi bien qu'à un ensemble construit très vaste ou une simple concentration de mobilier, selon la source et la problématique considérées. Ces principes aboutissent à un protocole qui répond de façon simple, sans formalisation excessive, au problème méthodologique central que soulève ce type d'approche : l'hétérogénéité de la documentation est gérée en ciblant directement l'échelle d'analyse pertinente au regard de la méthode d'acquisition et de la problématique.

4.2. Les unités d'investigation (UI)

La cartographie des unités d'investigation rend compte de l'état de la recherche. Elle consiste à représenter sous la forme de polygones les emprises spatiales qui ont fait l'objet d'investigations archéologiques, que celles-ci se soient avérées positives ou non.

– pour les fouilles, la délimitation des UI correspond aux limites de l'opération. Lorsque celles-ci ne sont pas connues, comme dans le cas de certaines fouilles anciennes, la délimitation de l'UI correspond à l'emprise des vestiges relevés. Dans le cas des diagnostics préventifs, l'UI correspond à l'ensemble de la surface prescrite (et non aux sondages) et tient compte du taux d'ouverture dans un champ attributaire. Les diagnostics négatifs sont également représentés ;

– pour les prospections géophysiques, une UI est créée pour chaque zone d'investigation d'un seul tenant imagée au moyen de la même méthode et lors de la même campagne d'acquisition, de façon à ce que des zones documentées par différentes méthodes géophysiques puissent apparaître de manière cumulative, reflétant au mieux l'intensité des recherches ;

– pour les prospections aériennes, les UI correspondent aux emprises vectorielles générées par le mosaïquage des clichés. On pourra objecter qu'il ne s'agit là que des UI positives, mais ceci tient bien sûr à la méthode, dans laquelle l'acquisition n'est déclenchée que s'il existe un indice ;

– pour le LiDAR, l'UI correspond à l'emprise totale du relevé ;

– pour les prospections pédestres, les UI correspondent aux unités de collecte : parcelles ou pièces de culture pour les prospections anciennes, contour du carroyage pour les prospections récentes ;

Id	Méthode	Sous-type	Taux d'investigation	Résultat	Surface (m²)	Commune	Voie ou lieu-dit	Auteur	Année	Biblio.	Commentaire
1 à n	*DF*	*-*	*%*	*positif ou négatif*	*nombre entier*	*texte*	*texte*	*texte*	*date*	*texte*	*texte*
	FA	*-*									
	FR	*DIAG*									
		FPREV									
		FPROG									
		ST									
	LDR	*-*									
	PA	*OBL*									
		ORTHO									
	PG	*AMP*									
		ARP									
		ERT									
		GPR									
	PP	*PPA*									
		PPR									

Figure 115 : table attributaire simplifiée associée aux UI

– pour les découvertes fortuites et les fouilles anciennes mal localisées, la délimitation de l'UI dépend de la précision de la localisation de la découverte. Elle sert surtout à déterminer la position de la découverte, représentée par convention par un point placé sur le centroïde de la plus petite entité de localisation disponible (parcelle, lieu-dit, rue, commune, etc.). Elle permet également de visualiser rapidement la précision de la localisation de la découverte : plus l'UI est grande, moins la localisation de la découverte est précise. Les UI concernant les découvertes les moins bien localisées ont donc un rôle analytique, mais n'ont pas nécessairement d'intérêt à être représentées, sauf à figurer l'ensemble des territoires communaux de la zone d'étude ;

– les sources écrites et les cartes anciennes n'ont pas été représentées sous la forme d'UI, puisqu'on ne peut pas considérer que les informations issues de ces sources résultent d'investigations spatialement délimitées.

Toutes les UI sont regroupées dans un fichier de forme unique, associé à des données attributaires relatives au mode d'investigation et aux circonstances de l'opération (**fig. 115**). Elles permettent d'obtenir une vision synthétique ou ciblée des zones explorées, selon l'affichage choisi : cumulatif ou filtré (par méthode, commune, année, etc.), sur tout ou partie de la zone d'étude (**fig. 116**).

Figure 116 : cartographie des principales UI à Senon-Amel. 1 - fouilles anciennes, 2 - fouilles récentes, 3 - prospections géophysiques, 4 - prospections pédestres

4.3. Les unités d'enregistrement (UE)

Les UE[47] correspondent à des contextes d'occupation spatialisés, identifiés comme tels par le croisement des sources qui s'y rapportent, à une échelle jugée pertinente au regard de la nature de la documentation et des questions auxquelles elle est soumise. Les UE cartographiées se définissent par leur géométrie, leur(s) fonction(s) et leur chronologie : un changement affectant l'un de ces trois paramètres détermine la création d'une nouvelle UE. Il peut s'agir d'un niveau d'occupation laténien, d'un monument ou d'un quartier antique, d'un établissement rural, d'une nécropole mérovingienne, d'une localité du haut Moyen Âge mentionnée dans les sources écrites, d'une voie, d'un aqueduc ou d'une carrière ; bref, de toutes les réalités que peut recouvrir la notion de contexte en archéologie. Leur représentation peut prendre différentes formes, évidemment contingentes à la nature de l'occupation, mais aussi à la précision de leur localisation. Toutes les UE partagent cependant le principe d'une représentation schématique, débarrassée des détails non essentiels à la compréhension de l'information retranscrite. Ces objets sont avant tout des outils utilisés pour produire des cartes interprétatives de la réalité, elles-mêmes conçues dans le cadre d'une problématique précise. On ne se situe plus dans une démarche de représentation des sources, mais d'analyse des occupations, qui impose une normalisation de leur représentation afin de pouvoir les comparer dans une analyse de l'évolution du peuplement (Nouvel, Venault *et al*. 2013, p. 232-233).

À la différence du PCR AggloCenE, cette méthodologie ne concerne pas uniquement les habitats groupés antiques, mais l'ensemble des formes de l'occupation microrégionale entre le second âge du Fer et le haut Moyen Âge. Le protocole a dû être aménagé en conséquence, en prévoyant deux tables de données différentes ; l'une se plaçant à l'échelle des espaces urbains, l'autre à celle de l'occupation microrégionale. Il existe en effet de telles différences dans la nature et la résolution des données disponibles en milieu urbain et rural qu'il était difficilement possible de faire appel au même référentiel spatial, fonctionnel et chronologique.

4.3.1. À l'échelle urbaine

Géométrie des UE

Trois types de vecteurs ont été utilisés pour représenter les occupations en milieu urbain : des polygones pour des zones d'occupation bien localisées et bien délimitées, des lignes pour les réseaux (voirie, adduction d'eau, assainissement, etc.) et des points pour les indices d'une occupation mal localisée ou mal circonscrite. La délimitation des zones d'occupation reflète le choix de l'échelle d'enregistrement jugée pertinente ; elle peut aussi bien se situer au niveau d'un édifice que d'un quartier urbain, selon la précision des données dont on dispose. En d'autres termes, une construction ne sera individualisée que dans la mesure où elle présente une particularité planimétrique, fonctionnelle ou chronologique qui la distingue nettement du bâti environnant : c'est généralement le cas des équipements collectifs, mais pas des maisons qui composent un quartier résidentiel. Quel intérêt y aurait-il en effet à individualiser des habitations au sein d'un même quartier urbain exclusivement documenté par des prospections géophysiques, alors que leurs fonctions et leur chronologie ne peuvent être distinguées sur la base de ces sources planimétriques ? On pense alors aux limites de propriétés, qui peuvent parfois – mais pas toujours – être établies à partir des plans, mais ce sont alors les fouilles qui poseraient problème, car elles concernent en grande majorité des portions d'habitations dont le plan complet n'est pas connu : en enregistrant les données disponibles sur l'habitat à l'échelle des résidences, on se trouverait donc face à un assemblage de documents impossibles à comparer, tandis que l'échelle du quartier urbain permet de rassembler toutes ces sources au sein d'une entité dont la planimétrie, la fonction et la chronologie sont documentées (**fig. 117**).

Chronologie des UE

Un phasage a été mis en place afin d'harmoniser les chronologies très diverses des différentes sources (**fig. 118-119**). Il se fonde principalement sur une synthèse des phasages des opérations de fouilles récentes conduites à Senon-Amel. Ici, les données chronostratigraphiques disponibles fournissent une série de points de repère (mise en place de la voirie, lotissement des quartiers nord, pétrification de la ville, progression et reconstructions du bâti, militarisation de la ville et démantèlement des temples, destruction des quartiers résidentiels, etc.) qui permettent d'esquisser un véritable phasage propre à l'évolution de l'urbanisme à Senon-Amel. C'est toutefois plus délicat lorsque l'on s'approche des extrémités du spectre de l'occupation, où les données sont souvent insuffisantes pour identifier précisément des ruptures dans la dynamique d'occupation. On est encore très tributaires, pour ces périodes, de données externes au site (horizons céramiques, sources écrites, etc.) et indépendantes de son évolution, étant bien entendu que l'histoire événementielle ou celle des productions céramiques est *a priori* sans rapport avec celle de la ville. Par ailleurs, les données chronologiques figurant dans les rapports de fouille relèvent déjà d'une interprétation qui est contingente, entre autres, à l'état des connaissances sur les différentes catégories de mobilier dans la région. Par réalisme, j'ai pris le parti de reprendre ces datations

47. J'ai préféré ce terme à celui d'unités de découvertes (Nouvel, Venault *et al*. 2013), car tous les enregistrements ne correspondent pas à proprement parler à des découvertes archéologiques.

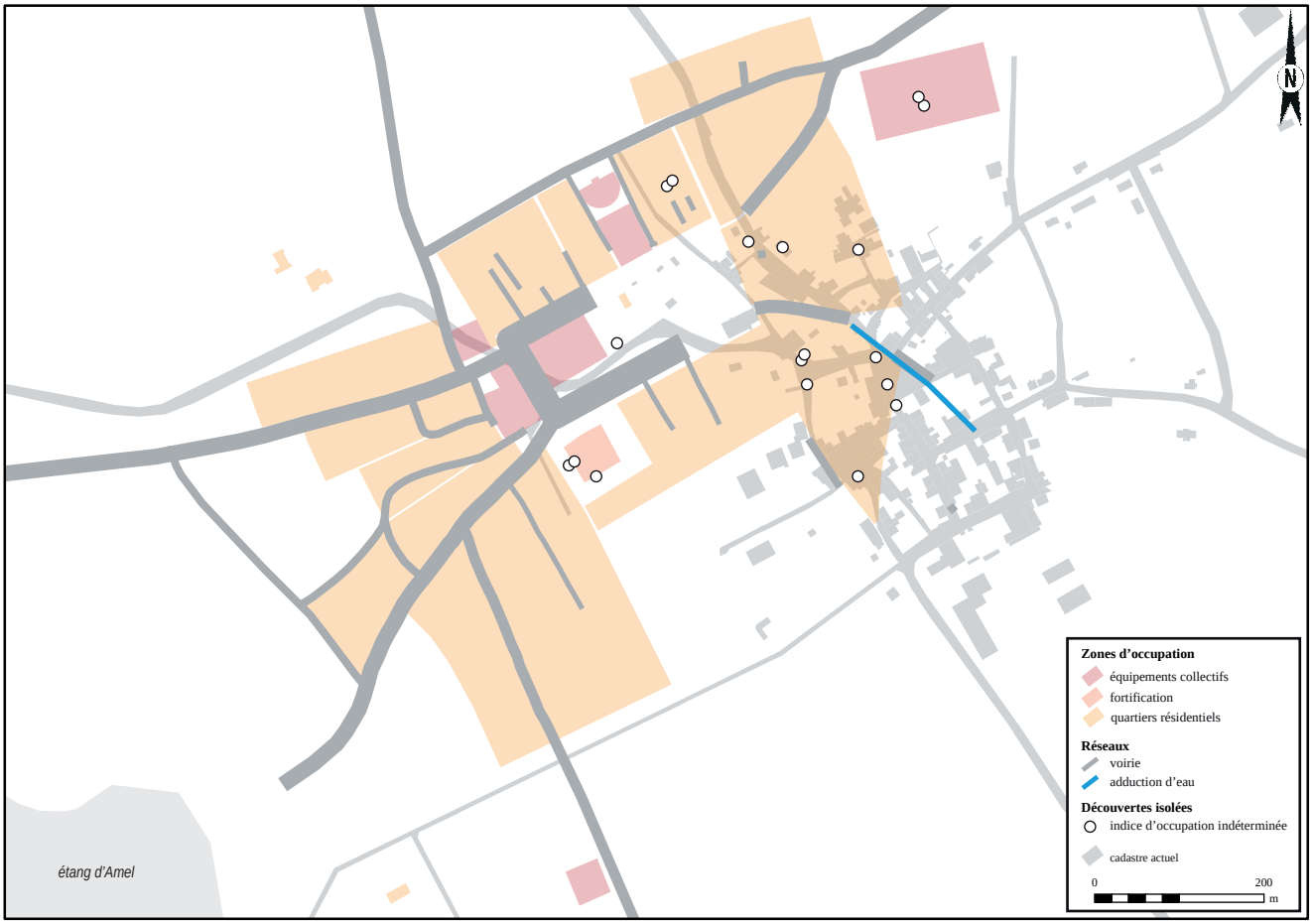


Figure 117 : cartographie des UE pour la période antique à Senon

sans modification dans la majorité des cas ; seuls ont été revus en détail quelques contextes clés (se rapportant par exemple à l'occupation laténienne [1] ou à la militarisation de la ville romaine [71]). Globalement, peu de modifications ont été apportées aux datations initiales ; il s'agit le plus souvent d'un affinement de chronologies qui étaient volontairement restées assez larges dans les rapports d'opération, faute de temps à consacrer à des études plus détaillées du mobilier. Le cas échéant, ces précisions et révisions sont systématiquement signalées dans les notices d'atlas correspondantes. Paradoxalement, on dispose ainsi de datations contextuelles plus précises, mais de moins de souplesse dans l'élaboration du phasage en milieu urbain qu'en milieu rural, où la grande majorité des datations sont fondées sur des données brutes. Ceci étant dit, l'incidence des données de seconde main est somme toute assez limitée : à Senon, le phasage est principalement basé sur le résultat de trois opérations – la fouille préventive de la ruelle des Bois (Gazenbeek *et al*. 2017), le suivi des travaux d'assainissement (Gazenbeek *et al*. 2019) et les nouvelles recherches sur la fortification du Bourge (Ritz *et al*. 2018) –, dont les études céramologiques et numismatiques ont été effectuées par mes soins pour les deux dernières. L'homogénéité des données primaires est plus grande encore à Amel, où toute la chronologie du site antique est pour l'instant fondée sur les résultats des études de mobilier et fouilles menées dans le cadre du programme de prospection thématique (Ritz *et al*. 2015, 2016 ; Ritz, Bonaventure *et al*. 2017). Pour l'occupation médiévale repérée sous le village actuel, la chronologie est pour l'instant fondée sur les données de deux diagnostics et les observations de terrain effectuées pendant les fouilles qui ont suivi ; elle est susceptible d'évoluer largement d'ici à la remise des rapports d'opération.

En définitive, le système chronologique retenu pour Senon-Amel s'étend de la transition de La Tène C2/D1 jusqu'au milieu du X^{e} siècle et comprend trois niveaux de résolution : un niveau de datation précise, découpé en 18 phases correspondant à une résolution de l'ordre du demi-siècle ou du siècle selon les périodes ; un niveau de datation intermédiaire, correspondant à un découpage par périodes chronoculturelles ou historiques ; et un niveau de datation large, correspondant aux trois grandes périodes sur lesquelles porte l'étude (**fig. 119**). Une résolution précise n'est pas forcément synonyme d'une grande qualité de la datation : des monnaies isolées peuvent être bien datées, mais peu représentatives de la chronologie de l'occupation qui s'y rapporte. Le paramètre de la qualité de la datation est donc exprimé par un indicateur distinct de la résolution chronologique (**fig. 118**). Dans la table attributaire, le phasage s'exprime sous une forme binaire (0 ou 1) et cumulative, c'est-à-dire que pour une UE dont la datation est fine, les champs de datations intermédiaires et larges sont également renseignés.

Vecteur	Id	Commune	Voie ou lieu-dit	Fonction		Chronologie														
polyligne : réseaux	*n*	*texte*	*texte*	Thème	Descripteur	Large			Intermédiaire						Fine					
polygone : zone d'occupation bien localisée et délimitée				*Voirie*	*Voie*	LT	ANT	HMA	LT C2/D1	LT D2	HE	BE	MR	CR	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6	Phase 7	Phase 8
point : découverte isolée ou mal localisée					*Place*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*
				Monuments publics et équipents collectifs	*Sanctuaire*																	
					Théâtre																	
					Thermes																	
					Etablissement d'accueil																	
					Marché																	
					Entrepôt																	
					Monument indéterminé																	
				Habitat, commerce, artisanat	*Grande maison profonde*																	
					Résidence sur cour																	
					Maison à plan en U																	
					Habitation bicellulaire																	
					Habitation monocellulaire																	
					Villa à galerie de façade																	
					Grange rectangulaire à porche encadré de pavillons d'angle																	
					Bâtiment rectangulaire tripartite																	
					Cellules alignées																	
					Bâtiment sur poteaux porteurs																	
					Bâtiment excavé																	
					Habitat indéterminé																	
				Militaire	*Fortification*																	
				Exploitation des ressources	*Adduction d'eau*																	
					Carrière																	
				Funéraire	*Nécropole*																	
				Indice d'occupation indéterminé	*Indéterminé*																	

Chronologie										Références								Qualité des données		
Fine										Sources								Biblio	Localisation	Datation	Caractérisation
Phase 9	Phase 10	Phase 11	Phase 12	Phase 13	Phase 14	Phase 15	Phase 16	Phase 17	Phase 18	PP	PA	PG	FA	FR	DF	LiDAR	TXT		*0 : commune*	*0 : indéterminé*	*0 : indéterminé*
0 ou 1	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*										*1 : lieu-dit*	*1 : grande phase culturelle (critères architecturaux…)*	*1 : différence monde des morts/monde des vivants*
																			2 : parcelle ou zone délimitée (Δ± 5 m)	*2 : mobilier HC ou cohérence topographique (orientations)*	*2 : caractérisation supposée*
																			3 : plan mal géoréférencé (Δ>50 cm)	*3 : contextes fouillés mais non phasés*	*3 : caractérisation assurée (plan ou mobilier)*
																			4 : plan précisément géoréférencé (Δ<50 cm)	*4 : contextes fouillées et phasés*	*4 : caractérisation assurée (plan et mobilier)*
																				5 : source écrite	*5 : source écrite*

Figure 118 : table attributaire associée aux UE en milieu urbain. La numérotation des phases renvoie à la figure suivante

Caractérisation des UE

La nature des occupations urbaines est exprimée dans un thésaurus à deux niveaux, le premier correspondant à une thématique fonctionnelle générale, le second à un descripteur des vestiges (**fig. 118**). Il s'inspire d'expériences précédentes (notamment de diverses adaptations de la grille d'analyse du CNAU : Meunier 2012 : Vidal 2016 ; Borderie *et al*. 2018), mais a été largement adapté aux spécificités du site de Senon-Amel. La caractérisation des occupations s'appuie sur la comparaison des différentes sources qui documentent chaque UE, détaillées dans les notices d'atlas. D'un point de vue conceptuel, la démarche est évidemment très classique en archéologie urbaine, mais elle revêt une importance particulière à Senon-Amel, où l'on dispose de beaucoup de sources à confronter aux données de télédétection, ce qui n'est pas si fréquent (**fig. 120**). Ces possibilités de comparaisons sont pour la plupart fortuites, dans le sens où elles résultent d'un cumul de différentes méthodes d'investigation mises en œuvre indépendamment les unes des autres, mais elles ont aussi parfois été planifiées : c'est par exemple le cas dans la Grande Rue à Senon, où la prescription d'un diagnostic en 2014 a motivé une nouvelle acquisition géophysique, et des sondages programmés conduits à Amel en 2017 et à Senon en 2018, dont l'implantation avait entre autres objectifs de tester certaines anomalies géophysiques. Une fois l'origine d'une anomalie établie grâce à la fouille ou une autre source fiable, il est possible de discrétiser les relevés géophysiques afin de mettre en évidence les signaux qui s'insèrent dans la même plage de valeurs et traduisent donc potentiellement la présence des mêmes structures, à évaluer également en fonction de leur géométrie et de leur distribution spatiale (**fig. 121**). La démarche a des limites, qui tiennent notamment au fait que différentes structures peuvent présenter une signature géophysique similaire et à la difficulté à comparer différentes acquisitions entre elles, les valeurs absolues des mesures géophysiques étant souvent trop tributaires du contexte (géologique, climatique). Elle a néanmoins considérablement amélioré les possibilités d'interprétation des données géophysiques et été à l'origine d'apports importants sur certaines thématiques, comme l'identification des carrières de Senon [87], de caves dans les quartiers périphériques d'Amel [104] ou d'une terrasse postérieure à la destruction de la fortification du Bourge [71]. La comparaison des sources a également permis de mettre en évidence le principe d'une corrélation négative entre le contraste des signaux et l'état de conservation des vestiges, qui doit être prise en compte dans l'interprétation des données aussi bien que dans l'élaboration des stratégies d'investigation (**fig. 120**). L'approche est pour l'instant restée empirique – notamment sur la définition des plages de valeurs considérées comme représentatives de certaines structures – et mériterait d'être normalisée et systématisée à l'avenir.

Indicateurs de qualité de la documentation

Reprenant l'expérience du PCR AggloCenE (Nouvel, Venault *et al*. 2013, p. 233-236 ; Nouvel 2016, p. 117), trois critères concernant la qualité de la localisation, de la datation et de la caractérisation des occupations ont été intégrés à la table attributaire des UE (**fig. 118**). Ils s'évaluent sur des échelles chiffrées et peuvent se cumuler afin d'estimer la fiabilité globale de la documentation disponible sur l'UE considérée. Ces paramètres constituent des outils d'exploration qualitative des données et permettent d'effecteur des tris au sein du corpus, notamment afin de sélectionner des occupations suffisamment bien documentées pour faire l'objet d'analyses spatiales ou statistiques complémentaires.

Phase	Fine		Intermédiaire	Large
	Chronologie absolue	*Chronologie relative*		
1	*ca. 175 – 125 av. J.-C.*	*La Tène C2/D1*	*La Tène C2/D1*	*La Tène*
2	*ca. 150/130 – 120/110 av. J.-C.*	*La Tène D1a*		
3	*ca. 120/110 – 80 av. J.-C.*	*La Tène D1b*		
4	*ca. 80 – 55 av. J.-C.*	*La Tène D2a*	*La Tène D2*	
5	*ca. 55 – 30/25 av. J.-C.*	*La Tène D2b*		
6	*ca. 30/25 – 15/20 apr. J.-C.*	*Gallo-romain précoce*	*Haut Empire*	*Antiquité*
7	*ca. 15/20 – 65/70 apr. J.-C.*			
8	*ca. 65/70 – 120/125 apr. J.-C.*			
9	*ca. 120/125 – 230/235 apr. J.-C.*			
10	*ca. 230/235 – 300/320 apr. J.-C.*		*Bas Empire*	
11	*ca. 300/320 – 350/355 apr. J.-C.*			
12	*ca. 350/355 – 390/400 apr. J.-C.*			
13	*ca. 390/400 – 470/480 apr. J.-C.*	*Protomérovingien*	*Époque mérovingienne*	*Haut Moyen Âge*
14	*ca. 470/480 – 600/610 apr. J.-C.*	*Mérovingien ancien*		
15	*ca. 600/610 – 700/710 apr. J.-C.*	*Mérovingien récent*		
16	*VIIIe s. apr. J.-C.*		*Époque carolingienne*	
17	*IXe s. apr. J.-C.*			
18	*ca. 900 – 960 apr. J.-C.*			

Figure 119 : système de phasage des UE en milieu urbain

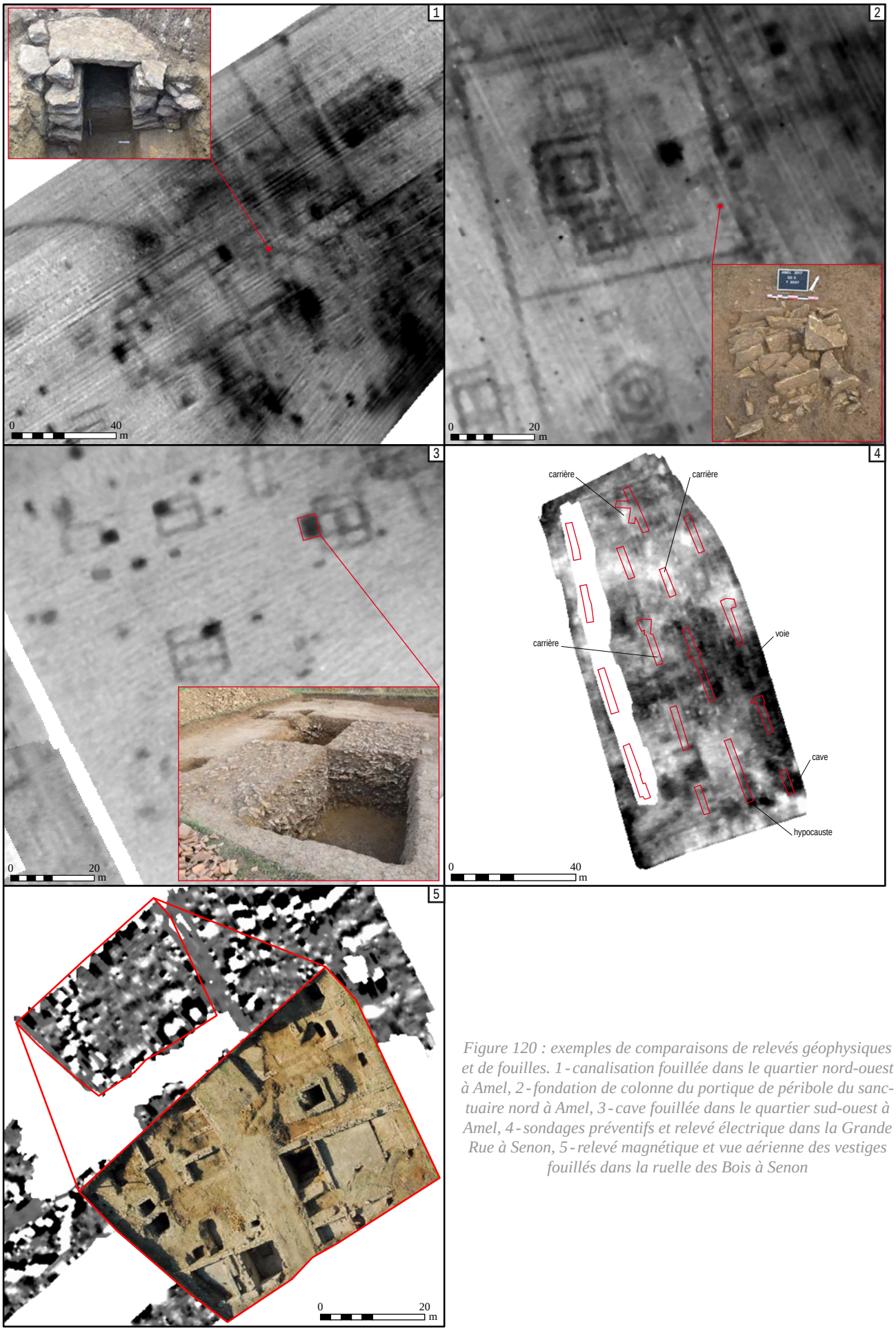


Figure 120 : exemples de comparaisons de relevés géophysiques et de fouilles. 1 - canalisation fouillée dans le quartier nord-ouest à Amel, 2 - fondation de colonne du portique de péribole du sanctuaire nord à Amel, 3 - cave fouillée dans le quartier sud-ouest à Amel, 4 - sondages préventifs et relevé électrique dans la Grande Rue à Senon, 5 - relevé magnétique et vue aérienne des vestiges fouillés dans la ruelle des Bois à Senon

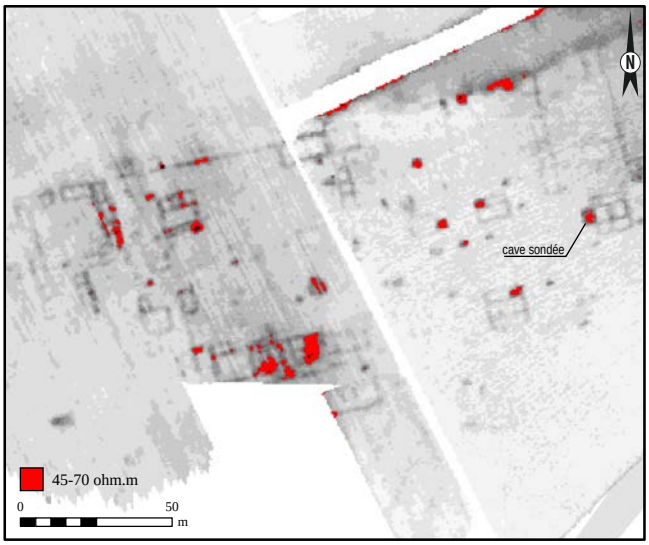


Figure 121 : exemple de discrétisation de mesures de résistivité électrique (ici, le quartier sud-ouest d'Amel)

4.3.2. À l'échelle microrégionale

Géométrie des UE

Deux types de vecteurs ont été utilisés à cette échelle : des points pour les occupations et des lignes pour les réseaux (**fig. 122**). Les points représentent donc la localisation des sites et non leur emprise, qui n'est pas précisément connue dans la majorité des cas.

Chronologie des UE

Comme en milieu urbain, un système chronologique à trois niveaux de résolution a été établi afin de normaliser la datation des points de peuplement microrégionaux (**fig. 123-124**). L'approche est cependant fondamentalement différente, car on ne peut s'appuyer que sur très peu de contextes fouillés et phasés en milieu rural. Elle n'est pas fondée sur des phasages – au sens de mises en séquence de contextes dans une chronologie relative, ensuite confrontée à des datations absolues –, mais sur des datations fournies par des éléments de mobilier hors-contexte dans une grande majorité de cas. Le système qui en découle ne reflète pas tant les étapes d'occupation des sites que les courants commerciaux et les phases d'innovation technologique qui déterminent l'apparition d'un nouvel objet. Il est en conséquence très tributaire de l'état des connaissances régional sur les différentes catégories de mobilier et plus généralement des systèmes chronoculturels auxquels ils renvoient. Ceci étant dit, la majorité des datations a été effectuée par mes soins sur la base du mobilier précédemment inventorié sur les sites, ce qui garantit une certaine cohérence du système chronologique, à défaut d'une grande précision, car la prudence m'a souvent amené à privilégier des datations larges du mobilier hors-contexte.

À l'image de la documentation disponible dans la zone d'étude, la culture matérielle régionale de La Tène ancienne et moyenne est essentiellement connue au travers d'assemblages de mobilier à caractère funéraire (Landolt 2006 ; Deffressigne *et al.* 2010). Pour La Tène finale, on manque encore cruellement de corpus céramiques de référence dans le nord-meusien. Les points de repère les plus proches correspondent à des sites trévires (Metzler *et al*. 1991 ; Metzler 1996 ; Metzler-Zens *et al.* 1999 ; Metzler *et al*. 2009), mosellans (Blouët et Vanmoerkerke 1997 ; Bonaventure 2010 ; Bonaventure et Féliu 2012 ; Deffressigne et Tikonoff 2012), sud-meusiens (Bonaventure 2010) et champenois (Lambot et Friboulet 1996 ; Saurel et Moreau 2012 ; Saurel 2017). Les référentiels sont donc relativement nombreux à l'échelle régionale, mais aucun ne rend bien compte des spécificités de la culture matérielle du Verdunois, où l'influence des cités rème, médiomatrique et trévire se rencontre et se ressent à des degrés divers (cf. chap. 8, § 4.1). Faute d'assemblage céramique suffisamment important, c'est surtout au travers des faciès numismatiques, mieux connus (Doyen 2010 ; Féliu 2008, 2014), que peuvent être abordées les questions chronologiques et culturelles dans la zone d'étude à La Tène moyenne et finale. Le découpage adopté pour l'ensemble de La Tène correspond au système chronoculturel habituellement en usage pour la période.

Pour l'Antiquité, les données sont évidemment beaucoup plus nombreuses. L'approche typochronologique de la céramique bénéficie notamment de la proximité des ateliers d'Argonne, dont les plus proches (secteur d'Avocourt) se trouvent à 35 km à vol d'oiseau de Senon-Amel (Chenet 1941 ; Chenet et Gaudron 1955 ; Brulet et Feller 1998, 2003 ; Gazenbeek 2003 ; Brulet *et al*. 2010). En revanche, les contextes de consommation bien datés ne sont pas si proches. On dispose de grands ensembles de références à Metz et Trèves, mais la culture matérielle de la vallée de la Moselle est bien différente de celle du Verdunois dans l'Antiquité, dont l'approvisionnement en céramiques communes est résolument tourné vers la cité des Rèmes (cf. chap. 8, § 4.1.3). Les faciès les plus proches se trouvent en fait à Reims (Deru 2014), dans les Ardennes (Deru et Rollet 2005), au Titelberg (Thill *et al.* 1971), à Arlon (Moreau-Marchal 1982 ; Hanut et Henrotay 2006) et Virton (Hanut et Mignot 2011). En définitive, le système chronologique retenu pour l'Antiquité correspond *grosso modo* à un découpage selon un pas séculaire, corrigé de la date d'apparition des bons marqueurs céramiques et numismatiques (céramiques engobées, sigillées, métallescentes, antoniniens, *nummi*, etc.).

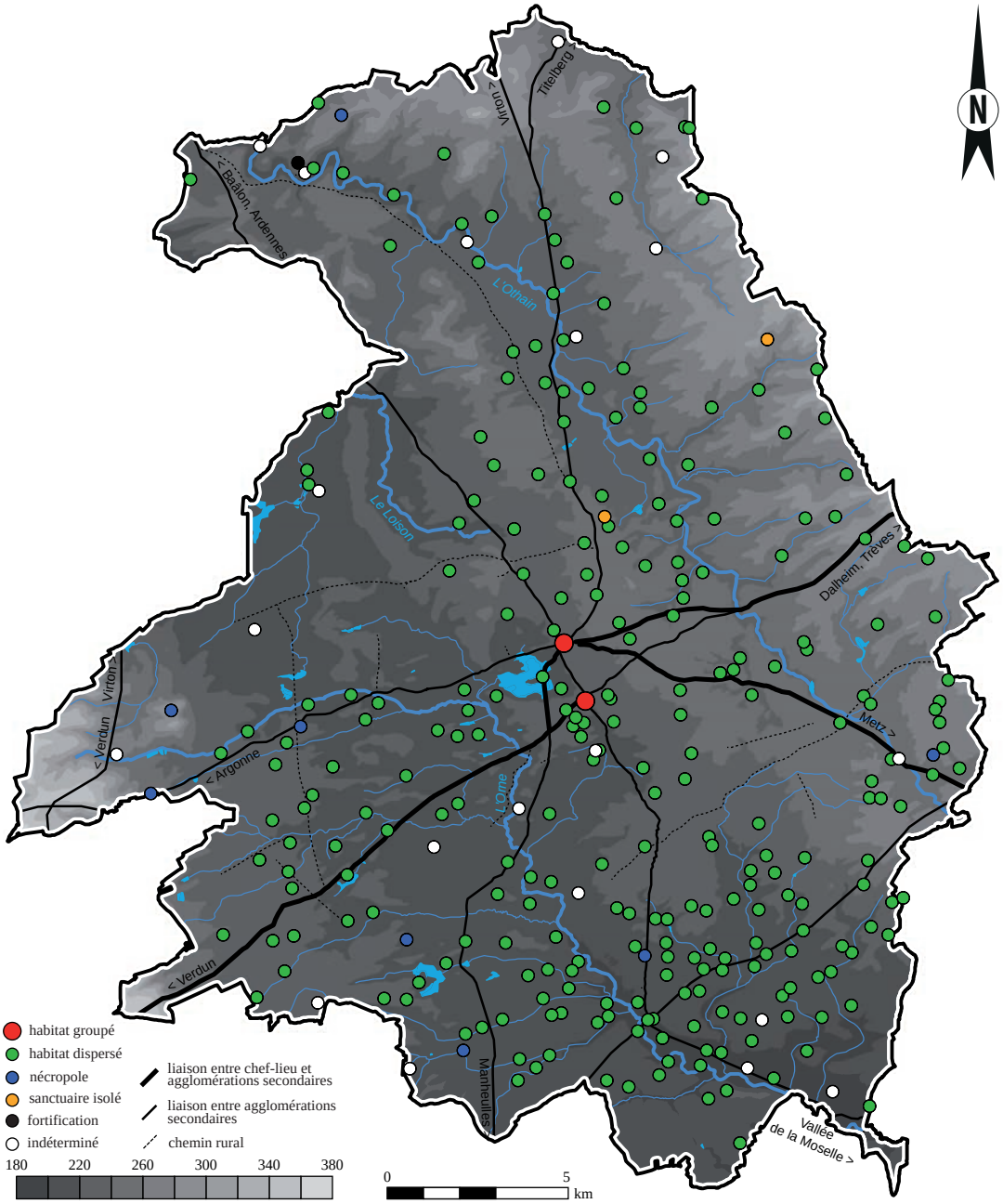


Figure 122 : cartographie des UE pour l'Antiquité dans la zone d'étude (pour l'inventaire des sites, voir l'atlas)

L'étude de la céramique de la fin de l'Antiquité et du haut Moyen Âge est longtemps restée tributaire des recherches anciennes sur les productions argonnaises (Chenet 1941) et les contextes de consommation trévires (Hussong et Cüppers 1972), qui fournissaient des points de comparaison de qualité mais aujourd'hui en partie dépassés. Un grand renouvellement des connaissances a commencé avec la reprise des recherches sur la sigillée tardive d'Argonne (Bayard 1990, 2006 ; Feller 1991 ; Dijkman 1992 ; Brulet et Feller 1998, 2003 ; Gazenbeek 2003 ; Brulet *et al*. 2010), puis plus récemment sur les autres catégories de céramiques tardo-antiques dans les contextes champenois (Deru 2014 ; Mathelard *et al*. 2016) et lorrains (Gazenbeek *et al.* 2009 ; Prouteau 2018). Aujourd'hui, la publication en préparation du PCR de l'INRAP sur la céramique de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge en Lorraine (Gazenbeek *et al*. à paraître) – que les auteurs ont eu l'amabilité de me communiquer – fournit un référentiel typochronologique extrêmement précieux, actualisant les recherches anciennes grâce aux nombreux contextes tardo-antiques et alto-médiévaux fouillés dans le cadre préventif en Lorraine. Pour le mobilier non céramique d'époque mérovingienne, essentiellement issu de sites funéraires, j'ai principalement utilisé la *Chronologie normalisée du mobilier funéraire mérovingien* (Legoux *et al*. 2016), qui intègre les principaux contextes lorrains, ainsi que les recherches régionales de J. Guillaume (2010a, par exemple) et, surtout, son expertise personnelle, dont il m'a toujours généreusement fait profiter, corrigeant ainsi mes propres insuffisances sur le mobilier métallique mérovingien. En conséquence, le système chronologique adopté pour la période mérovingienne reprend à l'identique les phases de la *Chronologie normalisée* (Legoux *et al*. 2016).

Pour l'époque carolingienne, j'ai retenu un simple phasage au pas séculaire : il n'a pas semblé utile de complexifier davantage le découpage chronologique, dans la mesure où la documentation est presque exclusivement fondée sur des sources écrites.

Caractérisation des UE

Comme en milieu urbain, la caractérisation des occupations est identifiée dans un thésaurus à deux rubriques ; l'une correspondant à la thématique générale de l'occupation, l'autre à un descripteur des vestiges (**fig. 123**). En ce qui concerne les établissements ruraux antiques, majoritaires au sein du corpus, ce descripteur est de nature plus hiérarchique que fonctionnelle. Reprenant la méthodologie élaborée dans le cadre du projet RurLand (Nüsslein *et al*. 2017), trois classes d'établissements ruraux antiques ont été distinguées :

– les établissements de premier rang correspondent à de grands domaines ruraux, identifiés comme tels d'après leur plan (*villa* à deux cours) ou, à défaut, par la présence d'équipements architecturaux et décoratifs à forte valeur socio-économique (balnéaire, mosaïque, aqueduc, bassin, statuaire en ronde-bosse, lapidaire architectonique monumental, etc.) et de plusieurs bâtiments couvrant une superficie totale supérieure à l'hectare ;

– les établissements ruraux de second rang correspondent à de petites *villae*, définies comme telles par la présence d'équipements d'agrément plus modestes (hypocaustes, enduits peints, sols bétonnés, etc.) et une superficie supérieure à 1 000 m² ;

– les établissements ruraux de troisième rang correspondent à des bâtiments isolés de type ferme couvrant une superficie inférieure à 1 000 m². Les sites antiques de moins de 1 000 m² qui n'ont livré aucun indice probant de l'existence d'un bâtiment (absence de plan ou de matériaux de construction au sol) ont été écartés du corpus, en considérant qu'il peut s'agir dans ce cas d'un épandage de mobilier rapporté.

Une table distincte a été créée pour décrire le réseau viaire, dont l'approche est bien particulière en milieu rural car on ne dispose pas, à quelques exceptions près, d'informations précises sur l'architecture ou la chronologie des voies comme en zone urbaine. La cartographie de chaque axe doit alors s'appuyer sur un grand nombre de sources (fouilles et observations anciennes, prospections terrestres, télédétection, mentions bibliographiques, cartes anciennes, fouilles récentes, etc.) qui peuvent être considérées comme autant de classes de fiabilité différentes (**fig. 126**). C'est la concordance de différentes sources qui permet d'arriver à des propositions de tracés vraisemblables, mais il s'agit toujours de restitutions plus ou moins poussées, dans le sens où les voies n'ont jamais été observées sur l'ensemble de leur parcours. En pratique, la démarche a consisté à isoler un ensemble d'observations ponctuelles considérées comme fiables, puis à restituer le parcours des axes auxquels elles se rapportent grâce à des sources de second ordre. Ces observations fiables comprennent bien sûr les nouvelles données disponibles dans la région (fouilles et télédétection, dans la mesure où la chronologie des axes est assurée par du mobilier ou une connexion à un site daté), mais aussi des observations anciennes (**fig. 125**). Comme partout, les travaux des érudits du XIX^e^ siècle forment un socle de connaissances qu'il n'est pas question d'écarter, malgré de nécessaires révisions. Pour déterminer la fiabilité du réseau dessiné par les recherches anciennes, il faut comprendre la méthode selon laquelle il a été construit. À cet égard, le principal contributeur, F. Liénard, se distingue de la plupart des érudits lorrains par une méthodologie de recherche relativement transparente, qui a consisté à rechercher systématiquement les liaisons entre les sites archéologiques connus à l'époque, soit au moyen d'observations de terrain, soit en faisant appel à la toponymie et à la tradition orale. La validité du réseau ainsi reconstruit est donc tributaire de la caractérisation des sites qui a beaucoup évolué depuis le XIX^e^ siècle ; en témoignent par exemple les nombreux « camps romains » qui jalonnent les itinéraires de F. Liénard (1885). Il faut donc porter un regard critique sur ces restitutions, sans les écarter automatiquement par autant, car il est clair qu'un certain nombre de vestiges ont été directement observés. Sur la base de ce constat, j'ai repris et complété le dépouillement de la bibliographie ancienne engagé par M. Gazenbeek et P. Martin Ripoll (à paraître), afin d'isoler les observations de première main, qui peuvent être versées au corpus des indices fiables. Ce n'est qu'à l'issue de ce premier inventaire que sont mobilisées des sources de second ordre – principalement des plans anciens et des orthophotographies – pour tenter d'identifier la destination des voies observées. La restitution des tracés tient également compte de la cartographie du peuplement aux différentes périodes, car il existe des liaisons mal attestées sur le terrain et au demeurant très vraisemblables au regard de la géographie antique, comme la voie Senon-Virton par exemple [158].

La hiérarchisation du réseau viaire se fonde encore essentiellement sur une approche relevant de la théorie de la centralité, dans la mesure où l'architecture des voies est rarement connue : le statut d'un axe dépend de celui des points qu'il relie (Gazenbeek et Martin Ripoll à paraître). Ce cadre conceptuel est plus important encore concernant les extrémités du spectre chronologique de l'étude, car les routes protohistoriques et alto-médiévales ne sont qu'exceptionnellement connues par des observations directes. Pour ces périodes, la restitution du réseau viaire se base principalement sur une approche régressive ou progressive des voies antiques : on teste l'hypothèse d'une permanence

Vecteur	Id	Commune	Voie ou lieu-dit	Fonction		Chronologie																			
point	n	texte	texte	Thème	Vestiges	Large			Intermédiaire								Fine								
				Habitat groupé	Agglomération	LT	ANT	HMA	LT A	LT B	LT C	LT D	HE	BE	MR	CR	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6	Phase 7	Phase 8	Phase 9	Phase 10
				Habitat dispersé	ER rang 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1
					ER rang 2																				
					ER rang 3																				
					ER ind.																				
				Funéraire	Nécropole à crémation																				
					Nécropole à inhumation																				
					Enclos fossoyé circulaire																				
					Enclos fossoyé quadrangulaire																				
					Tumulus																				
					Mobilier funéraire isolé																				
				Cultuel	Sanctuaire																				
				Militaire	Fortification																				
				Indice d'occupation indéterminé	Indéterminé																				

Chronologie									Références								Qualité des données		
Fine									Sources							Biblio	Localisation	Datation	Caractérisation
Phase 11	Phase 12	Phase 13	Phase 14	Phase 15	Phase 16	Phase 17	Phase 18	Phase 19	PP	PA	PG	FA	FR	DF	LiDAR	TXT			
0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1	0 ou 1									0 : commune	0 : indéterminé	0 : indéterminé
																	1 : lieu-dit	1 : phase culturelle	1 : différence monde des morts/monde des vivants
																	2 : parcelle ou zone délimitée (Δ± 5 m)	2 : mobilier HC	2 : caractérisation supposée
																	3 : plan mal géoréférencé (Δ > 50 cm)	3 : contextes fouillés mais non phasés	3 : caractérisation assurée (plan ou mobilier)
																	4 : plan précisément géoréférencé (Δ < 50 cm)	4 : contextes fouillées et phasés	4 : caractérisation assurée (plan et mobilier)
																		5 : source écrite	5 : source écrite

Figure 123 : table attributaire associée aux UE en milieu rural. La numérotation des phases renvoie à la figure suivante

Phases	Fine	Intermédiaire	Large
1	*La Tène A1 : ca. 475-450 av. J.-C.*	*La Tène A : ca. 475-400 av. J.-C.*	*La Tène*
2	*La Tène A2 : ca. 450-400 av. J.-C.*		
3	*La Tène B1 : ca. 400-325 av. J.-C.*	*La Tène B : ca. 400-250 av. J.-C.*	
4	*La Tène B2 : ca. 325-250 av. J.-C.*		
5	*La Tène C1 : ca. 250-200*	*La Tène C : ca. 250-150/130 av. J.-C.*	
6	*La Tène C2 : ca. 200-150/130 av. J.-C.*		
7	*La Tène D1 : ca. 150/130-80 av. J.-C.*	*La Tène D : 150/130-30/25 av. J.-C.*	
8	*La Tène D2 : ca. 80-30/25 av. J.-C.*		
9	*Gallo-romain précoce : ca. 30/25 av. J.-C.- 15/20 apr. J.-C.*	*Haut Empire : 30/25 av J.-C.- 230/235 apr. J.-C.*	*Antiquité*
10	*Premier siècle : ca. 15/20-120/125 apr. J.-C.*		
11	*Deuxième siècle : ca. 120/125-230/235 apr. J.-C.*		
12	*Troisième siècle : ca. 230/235-300/320 apr. J.-C.*	*Bas Empire : 230/235-390/400 apr. J.-C.*	
13	*Quatrième siècle : ca. 300/320-390/400 apr. J.-C.*		
14	*Protomérovingien : 390/400-470/480 apr. J.-C.*	*Époque mérovingienne : 390/400-700/710 apr. J.-C.*	*Haut Moyen Âge*
15	*Mérovingien ancien : 470/480-600/610 apr. J.-C.*		
16	*Mérovingien récent : 600/610-700/710 apr. J.-C.*		
17	*VIIIe s. apr. J.-C.*	*Époque carolingienne : 700/710-950 apr. J.-C.*	
18	*IXe s. apr. J.-C.*		
19	*Xe s. apr. J.-C.*		

Figure 124 : système de phasage des UE en milieu rural

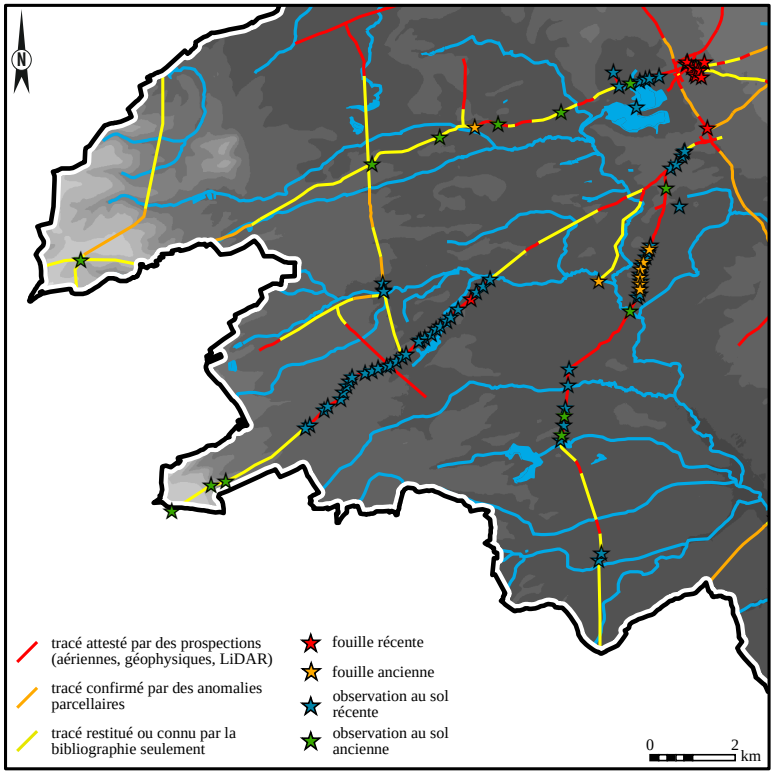


Figure 125 : exemple de cartographie des observations effectuées sur le réseau viaire

des réseaux de communication à partir de l'état des connaissances sur l'occupation du territoire, notamment son armature urbaine. Autrement dit, la démarche consiste à relier des lieux centraux protohistoriques et alto-médiévaux avec des routes qui ne sont attestées que plus tôt ou plus tard. L'édifice ainsi reconstruit est évidemment plus fragile que pour l'Antiquité, non seulement en raison du manque d'observations directes de vestiges de voies, mais aussi en raison d'un état des connaissances bien plus lacunaire sur la structure du peuplement régional ; c'est particulièrement évident quand on voit les difficultés qui subsistent dans l'identification et la caractérisation des habitats groupés de La Tène et du haut Moyen Âge. En définitive, les cartes routières proposées pour ces périodes sont avant tout des reconstructions théoriques, des modèles à tester. Elles ont néanmoins leur intérêt, à mon avis, ne serait-ce que parce qu'elles fournissent un support à la réflexion sur les transferts de centralité qui s'opèrent aux périodes de transition. Il faut cependant prendre particulièrement garde aux raisonnements circulaires lorsque l'on cherche à déduire des informations sur le peuplement à partir d'un réseau viaire lui-même largement reconstruit à partir d'une cartographie des lieux centraux. Accompagnées du discours critique adéquat, ces restitutions restent préférables à une présentation du peuplement protohistorique ou alto-médiéval sur un fond de carte routière romaine.

La table attributaire formalise ce cadre conceptuel au travers de deux groupes de rubriques : l'une correspond à une hiérarchisation périodisée des axes viaires fondée sur le statut des localités qu'ils desservent, l'autre à un ensemble d'indicateurs de fiabilité des observations (**fig. 126**).

Vecteur	Id	Commune	Voie ou lieu-dit	Datation et caractérisation			
ligne	*n*	*texte*	*texte*	Rang LT	Rang HE	Rang BE	Rang HMA
				1 : liaisons entre oppida principaux	*1 : liaisons entre chefs-lieux*	*1 : liaisons entre chefs-lieux*	*1 : liaisons entre sièges épiscopaux*
				2 : liaisons entre oppida principaux et autres habitats groupés	*2 : liaisons entre chefs-lieux et agglomérations secondaires*	*2 : liaisons entre chefs-lieux et agglomérations secondaires*	*2 : liaisons entre sièges épiscopaux et habitats groupés ou grandes villae*
				3 : liaisons entre habitats groupés	*3 : liaisons entre agglomérations secondaires*	*3 : liaisons entre agglomérations secondaires*	*3 : desserte des habitats groupés et des grandes villae*
				4 : voies reliant des sites de statut inférieur ou mal caractérisés, ou voies jalonnées par des découvertes de mobilier	*4 : liaisons transversales entre voies de rang 3 et desserte locale des ER structurant le parcellaire rural*	*4 : liaisons transversales entre voies de rang 3 et desserte locale des ER structurant le parcellaire rural*	*4 : voies reliant des sites de statut inférieur ou mal caractérisés, ou voies jalonnées par des découvertes de mobilier*

Sources								Qualité des données			Bibliographie
Biblio	Parcellaire	PP	PA	PG	LiDAR	FA	FR	Localisation	Datation	Fiabilité du tracé	*texte*
0 ou 1	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 ou 1*	*0 : commune (=mentions anciennes)*	*0 : pas d'information*	*0 : aucune observation de première main (=douteux)*	
								1 : lieu-dit (=mentions anciennes)	*1 : connexion à une voie datée, intégration dans le réseau*	*1 : observation ancienne de première main*	
								2 : tracé imprécis (=parcellaire)	2 : parcours jalonné de vestiges (mobiliers ou immobiliers)à datés de la période considérée	*2 : observation non destrutive récente*	
								3 : tracé précis,emprise approximative (=télédétection)	*3 : connexion à un site daté*	*3 : fouille récente*	
								4 : tracé et emprise connus (=fouille)	*4 : voie datée par des fouilles*		

Figure 126 : table attributaire associée aux UE du réseau viaire en milieu rural

4.4. Mise en relation des données au sein d'une géodatabase

Au terme de ces différentes procédures, on dispose donc de trois grands jeux de données : les sources retraitées, la cartographie des UI et celle des UE. Elles ont alors été intégrées à une géodatabase, afin d'établir des relations entre elles. Le principe est simple : il s'agit de pouvoir récupérer, à partir de chaque jeu de données, les informations contenues dans les deux autres. Sa mise en œuvre n'est pas non plus très complexe : il suffit d'insérer dans les tables correspondant aux sources une clé identifiant la ou les UI et UE auxquelles se rapporte chaque enregistrement. Cela peut être fait relativement rapidement au moyen de sélections spatiales pour la plupart des sources, qui entretiennent une relation de plusieurs à un (*n* à 1) avec les UI et les UE, c'est-à-dire que des groupes d'enregistrements distincts se rapportent à une seule UI ou UE (cas des données de télédétection, des fouilles, des découvertes fortuites, des textes et des cartes anciennes). Le cas des prospections pédestres est un peu plus complexe, car les enregistrements entretiennent une relation de plusieurs à plusieurs (*n* à *n*) avec les UE : une même unité de collecte au sol peut documenter plusieurs UE et une même UE peut être documentées par plusieurs unités de collecte. Il est alors nécessaire de décomposer cette relation de *n* à *n* en deux relations de 1 à *n*, en créant une table de jonction intermédiaire matérialisant les liens multiples entre unités de collecte et UE. Il en est de même pour les UI et les UE, également liées par une relation de plusieurs à plusieurs (**fig. 127**).

Ces classes de relation permettent de récupérer facilement dans le SIG les différentes sources qui documentent chaque UI et UE, de la même façon qu'une base de données de post-fouille permet d'afficher les différents enregistrements de terrain (US, mobilier, minutes, points topographiques, etc.) qui documentent un fait archéologique donné. Mais ici, son intérêt ne réside pas tant dans la gestion des données – leur spatialisation permettait déjà de mettre facilement en correspondance sources et UE de façon manuelle – que dans la possibilité d'utiliser les attributs des UE pour interroger les sources. Ainsi, en filtrant les UE par fonction et chronologie au moyen d'une requête, on peut du même coup retrouver toutes les sources correspondantes, comme par exemple : les différentes sources qui documentent la fonction cultuelle à Amel à l'époque romaine (**fig. 128**) ; les différentes sources qui documentent les puits antiques de Senon ; les sources qui documentent chaque segment du tracé d'une voie, etc.

Les requêtes sur des critères qualitatifs s'avèrent également très utiles pour explorer les données : on peut par exemple faire apparaître uniquement les plans d'établissements ruraux dont la datation est la plus fiable.

Il s'agit donc avant tout d'un outil de recherche et d'exploration de la documentation, dont la valeur heuristique réside dans le lien opérationnel entre des sources et des contextes archéologiques interprétés. En pratique, cette mise en relation des données a été effectuée au terme du processus de traitements des sources et de cartographie de synthèse, soit relativement tardivement au regard du calendrier de mes recherches ; le travail n'est donc pas achevé. La procédure a pour l'instant été appliquée aux principales sources uniquement, toutes de forme vectorielle. Elle méritera d'être déployée de manière systématique à l'avenir, en intégrant aussi les rasters : il pourrait être très utile, en matière de gestion de la documentation, de pouvoir récupérer automatiquement tous les clichés aériens, relevés géophysiques et cartes anciennes qui documentent une UE donnée.

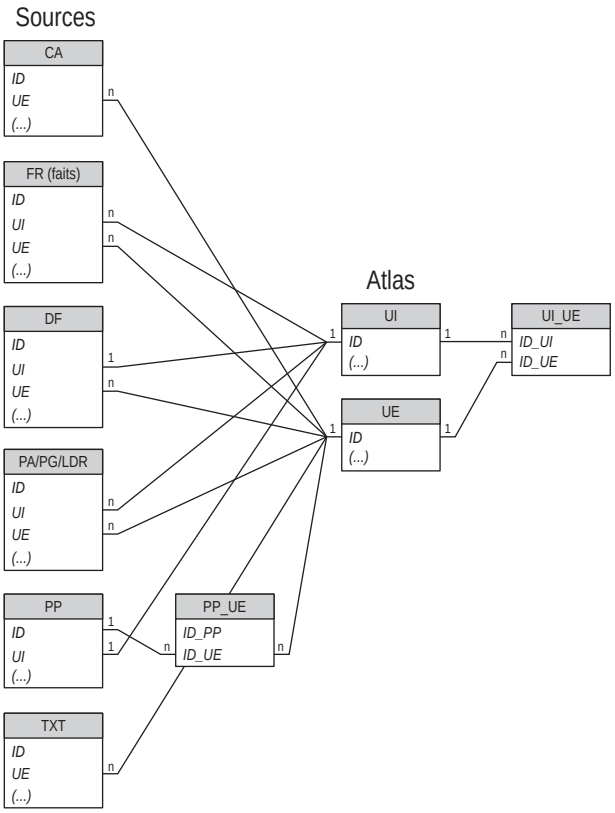


Figure 127 : modèle conceptuel de la géodatabase relationnelle

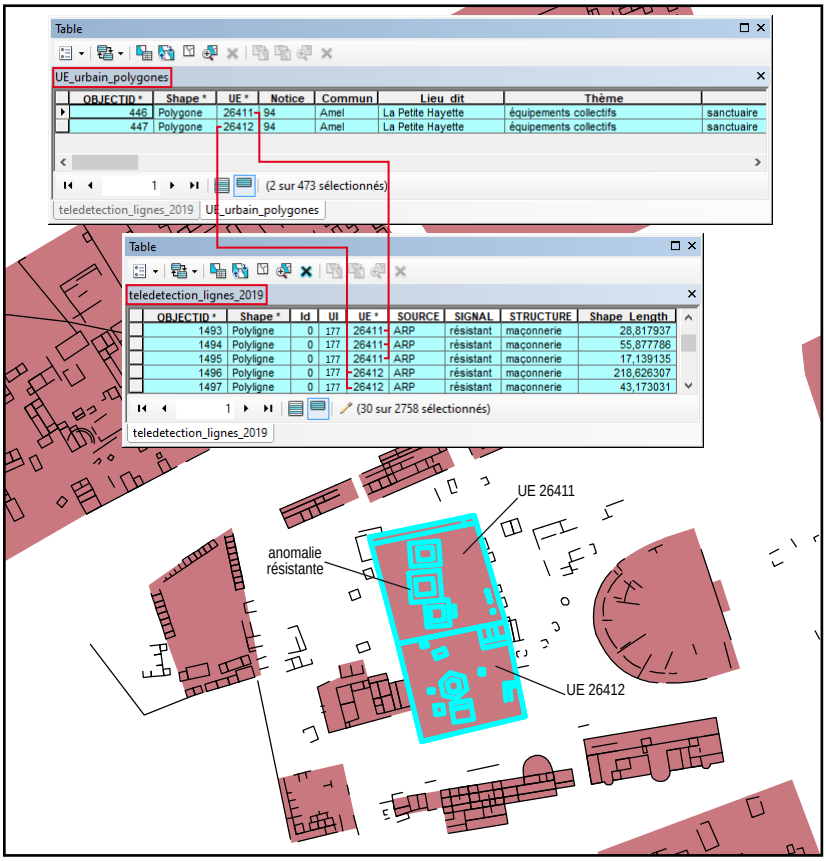


Figure 128 : extrait commenté de la géodatabase relationnelle. Recherche des anomalies résistantes (sources) renseignant la fonction cultuelle à Amel durant l'Antiquité (UE)

5. Synthèse : vers un atlas archéologique

Pour étudier les dynamiques d'occupation dans la région de Senon-Amel, il fallait être en mesure de confronter les différentes sources disponibles au sein des mêmes espaces. En raison de leur volume et de leur hétérogénéité, une approche empirique n'était pas à même de permettre de mener efficacement ces comparaisons : il était nécessaire de mettre au point des méthodes d'analyse formelles de la documentation, qui garantissent de surcroit la transparence et la reproductibilité des procédures. Il est clair que les jeux de données mobilisés dans ce type d'approche intégrée complexifient les méthodes d'analyse, mais ce formalisme a le mérite de faire apparaître des questionnements conceptuels importants. Il nous oblige en effet à analyser en détail la structure de la documentation et à repenser tout le processus de traitement dont elle fait l'objet, selon un objectif central : garantir une cohérence entre les sources, la problématique et les méthodes.

Le premier principe qui a émergé de cette réflexion est la nécessité de conduire l'analyse des données en deux séquences ; la première consistant à analyser séparément chaque type de sources, la seconde à les confronter dans une cartographie de synthèse. Si l'indépendance de ces deux étapes est importante, c'est qu'elle permet d'écarter un risque de surinterprétation *ex ante* des sources, qui consisterait à associer aux données primaires des propriétés (spatiales, chronologiques ou fonctionnelles) exogènes, c'est-à-dire issues de l'analyse d'autres sources. En éliminant cette tentation de mise en relation prématurée des sources, on s'assure de la fiabilité et de l'objectivité des comparaisons qui seront ensuite effectuées de manière formelle lors de l'étape suivante.

À l'étape de la cartographie de synthèse, la principale difficulté consiste à comparer et à articuler de manière systématique et normalisée des niveaux d'informations très différents. C'est tout l'enjeu des approches intégrées, dont l'intérêt et la difficulté résident dans l'hétérogénéité des jeux de données qu'elles mobilisent. Différentes solutions ont été apportées à ce problème par la recherche en archéologie urbaine, qui prend souvent le parti d'enregistrer les plus petites entités possibles pour ensuite les recomposer en objets d'ordre supérieur, cette segmentation de l'information permettant de gérer l'hétérogénéité des sources en emboîtant autant d'échelles d'analyse que nécessaire. Ici, ce type d'approche s'est avéré peu adapté aux objectifs de l'étude et à la résolution des données : travailler systématiquement à la plus grande échelle possible reviendrait à déployer des efforts considérables pour enregistrer une masse de structures archéologiques dont la fonction ou la chronologie ne sont pas connues,

et qui sont par conséquent peu susceptibles de contribuer à la problématique. Il est apparu qu'il fallait au contraire s'écarter des logiques patrimoniales d'enregistrement exhaustif des données, pour cartographier des contextes d'occupation directement à une échelle pertinente au regard des sources qui les documentent et des questions qu'on leur pose.

Dans ce contexte, le protocole de carto-interprétation multiscalaire imaginé par l'équipe du PCR Agglo-CenE est apparu mieux adapté à la réalité des données, en offrant une plus grande souplesse dans le choix de l'échelle des objets cartographiés. En pratique, cela consiste souvent à enregistrer les occupations à une plus petite échelle, regroupant plusieurs sources d'informations et palliant ainsi les problèmes de résolution qu'elles posent individuellement : à Senon-Amel, il est presque toujours plus pertinent de considérer un quartier urbain dans sa globalité, avec les fouilles et les détections non destructives dont il a fait l'objet, que d'enregistrer un unique édifice – pour ne rien dire d'un local – dont on ignore le plan complet, la fonction et la chronologie exactes. La situation s'inverse souvent s'agissant des monuments publics, qui présentent généralement un niveau de résolution planimétrique et fonctionnel nécessitant un enregistrement individuel. Les données sont également très différentes en milieu urbain et en milieu rural et ont donné lieu à un protocole d'enregistrement différencié dans chacun de ces espaces, qui renseignent des propriétés différentes et complémentaires du réseau de peuplement, toutes utiles à la compréhension de la trajectoire de Senon-Amel.

On voit là tout l'intérêt qu'il y a à ne pas prédéterminer l'échelle de l'enregistrement, qui doit se faire directement au niveau adéquat au regard des sources et des questions qu'il est possible de leur soumettre. En ce sens, la méthode retenue maintient bien une cohérence avec les sources et les problématiques de l'étude. Cette cartographie de synthèse est un outil d'analyse, mais aussi de présentation des données : elle est à la base de l'organisation de l'atlas archéologique qui constitue le second volume de ce mémoire. Cette présentation répond à la nécessité de restituer la masse documentaire sous une forme homogène, pour servir la synthèse tout en évitant de l'alourdir et faciliter un va-et-vient entre la documentation et son interprétation.

DEUXIÈME PARTIE

CARACTÉRISATION DES FORMES ET DES DYNAMIQUES DE L'OCCUPATION

Chapitre 5 : L'environnement naturel et anthropique de l'agglomération antique

1. Introduction

Dès le début de l'enquête, une place importante a été réservée aux recherches sur l'environnement de l'agglomération antique de Senon-Amel, entendu au double sens de paysage anthropique et naturel. Il s'agissait, au travers d'une fenêtre d'analyse plus large, de documenter les interactions qu'entretient l'agglomération antique avec son « pays d'alentour », en partant du principe qu'elles pouvaient contribuer à expliquer certains aspects des formes et des dynamiques de l'occupation observés à Senon-Amel. Cette approche paraissait incontournable, dans la mesure où les prospecteurs locaux avaient rassemblé une grande quantité de données sur l'environnement de l'agglomération antique, qui n'avaient été que très peu exploitées jusqu'à présent. Les actions menées dans cette direction ces cinq dernières années ont donc d'abord consisté à rassembler et analyser l'abondante documentation disponible sur les établissements ruraux et le réseau viaire régional, essentiellement issue de prospections aériennes et pédestres, puis à collecter et à analyser des données décrivant la physiographie actuelle de la zone étudiée, et enfin à procéder à de nouvelles acquisitions de données géoarchéologiques (carottages sédimentaires, relevé LiDAR, tomographies de la résistivité électrique). Cette stratégie d'investigation a été guidée par trois objectifs principaux :

– déterminer l'incidence des facteurs environnementaux sur les modalités d'occupation du territoire, notamment au travers des ressources naturelles exploitées ;

– documenter les rapports, notamment économiques, entre la ville et la campagne, qui constituent un élément essentiel pour la compréhension du fonctionnement du système de peuplement dans son ensemble ;

– établir une cartographie dynamique des voies de communication desservant Senon-Amel, qui reflètent la centralité de l'agglomération à différentes périodes et participent à ce titre à sa caractérisation.

À un second niveau, il apparaissait indispensable d'examiner les interactions entre l'homme et le milieu, dans la mesure où elles façonnent en permanence les paysages et conditionnent en grande partie notre capacité à documenter les gisements archéologiques. C'est particulièrement évident dans l'environnement contrasté de l'agglomération antique de Senon-Amel : on verra que la disponibilité et l'usage de la ressource lithique, par exemple, impacte radicalement les possibilités de détection des habitats ruraux. L'évolution de l'occupation des sols après l'Antiquité détermine ensuite les conditions de conservation des vestiges et les méthodes susceptibles de les révéler. Ainsi les milieux ouverts se prêtent bien à la détection des établissements ruraux par les prospections aériennes et pédestres, mais permettent difficilement la conservation des vestiges de parcellaire que le LiDAR révèle sous couvert forestier. De ce point de vue, les interactions homme-environnement sur la longue durée sont à l'origine d'un biais documentaire majeur, qu'il était indispensable de mieux cerner avant de pouvoir analyser les formes et les dynamiques du peuplement micro-régional.

D'autres aspects ont en revanche été laissés de côté pour l'instant : c'est notamment le cas de la reconstitution de la dynamique paléoenvironnementale, qui n'a fait l'objet que d'investigations marginales jusqu'à présent. Il faut dire que la région présente un globalement un faible potentiel pour ces études : la dynamique fluviale est peu importante, le relief faible et l'érosion agricole très forte dans une grande partie de la zone d'étude. Les formes les plus intéressantes d'un point de vue paléoenvironnemental correspondent aux dépressions humides fermées (mardelles) révélées par le relevé LiDAR effectué en 2018 dans les massifs forestiers de la zone d'étude : leur comblement organique est susceptible de fournir des archives palynologiques dont l'intérêt a été amplement démontré pour l'étude des paysages anciens en Lorraine (Étienne *et al.* 2013). On a manqué de temps pour réaliser des carottages sur ces structures dans le cadre du programme de prospection thématique, qui était prioritairement consacré à l'étude des contextes urbains de Senon-Amel, où il y avait déjà beaucoup à faire, mais un projet est actuellement en cours sur cette thématique. La région de Senon-Amel apparaît dès à présent comme un terrain particulièrement favorable pour ce type d'investigations, à la fois par la densité des mardelles et par la qualité de la documentation archéologique disponible et susceptible d'être mise en relation avec les observations paléoenvironnementales.

2. Les interactions homme-environnement dans la région de Senon-Amel

2.1. Présentation de la zone d'étude : un milieu de transition

L'espace étudié offre un relief de côtes typique des auréoles sédimentaires de l'est du bassin parisien (Maubeuge et Lemoine 1958 ; Maubeuge 1969 ; Gamez 1992, p. 9-24 ; Lexa-Chomard et Pautrot 2006 ; Donsimoni 2007 ; Fizaine 2012, p. 177-180 ; Gély et Hanot 2014). Il correspond à une zone de transition entre la cuesta de l'Oxfordien (côtes de Meuse) et celle du Dogger (côtes de Moselle), qui détermine trois types de milieu bien distincts : le front des côtes de Meuse, la plaine de la Woëvre et le plateau du Pays-Haut (**fig. 129-131**).

À l'extrémité occidentale de la zone d'étude, le front des côtes de Meuse forme un talus abrupt d'une centaine de mètres de commandement, précédé par deux buttes témoins (les Jumelles d'Ornes). Le substrat se compose d'une succession d'affleurements carbonatés de l'Oxfordien (calcaires à Astartes inférieurs, calcaires argovo-rauraciens et terrains à chailles), généralement marneux à la base et franchement calcaires au sommet (Gamez 1992, p. 12).

Au pied du front de côte naît la plaine de la Woëvre, qui correspond à la dépression orthoclinale de la cuesta oxfordienne. Son substrat argileux d'âge callovien détermine une plaine humide ponctuée de collines peu marquées, recoupée sur toute sa largeur par la zone d'étude, dont elle occupe une petite moitié occidentale, à l'ouest d'une diagonale Étain-Loison. Cette puissante masse argileuse est partagée en deux ensembles par une couche de minerai de fer marneux (zone à *Reineckeia anceps*, Callovien moyen) d'un à deux mètres d'épaisseur. En dessous de celle-ci, le Callovien inférieur (zone à *Macrocephalites macrocephalus*) forme une couche argileuse de 35 m de puissance environ, entrelardée d'une série de minces niveaux calcaro-gréseux localement appelés « pierres d'eau ». Le Callovien supérieur se présente comme une épaisse couche d'argiles sableuses, pouvant atteindre jusqu'à 150 m de puissance (zone à *Quenstedtoceras lamberti* et *Peltoceras athleta*). Ces trois étages sont présents dans la zone d'étude, mais incomplètement cartographiés (Maubeuge et Lemoine 1958 ; Gamez 1992, p. 18-19 ; Donsimoni 2007 ; Fizaine 2012, p. 177-180).

L'amorce du plateau du Pays-Haut limite la plaine de la Woëvre à l'est et occupe une large moitié orientale de la zone d'étude. Il correspond à l'extrémité du revers des côtes de Moselle, formant un plateau marno-calcaire faiblement incliné, dont l'altitude progresse doucement et régulièrement vers l'est. Son substrat est composé d'une succession de formations carbonatées du Bathonien, largement marneuses à l'est (caillasses à *Anabacia*, marnes à *Terebratula globata* et à Rhynchonelles) et se chargeant progressivement en calcaire vers l'ouest (caillasses à Rhynchonelles), jusqu'à former un affleurement tabulaire globalement induré au centre de la zone d'étude (dalle d'Étain). Les formations calcaires du Bajocien supérieur apparaissent de façon marginale à l'extrémité nord-est de la zone d'étude, en rive gauche de la Crusnes, sous la forme des oolithes de Doncourt et de Jaumont (Maubeuge et Lemoine 1958 ; Maubeuge 1969 ; Gamez *et al*. 1979 ; Donsimoni 2007 ; Gamez 1992, p. 19).

Le réseau hydrographique est dominé par trois cours d'eau, qui prennent tous leur source dans la zone d'étude (**fig. 132**). À l'ouest, l'Orne naît au pied des côtes de Meuse, traverse la plaine de la Woëvre où elle est alimentée par un chevelu de petits ruisseaux issus de circulations de surface sur les argiles imperméables, puis recoupe la cuesta du Dogger à contre-pendage pour se jeter dans la Moselle. À l'est, l'Othain prend sa source sur le revers des côtes de Moselle, puis coule en direction du nord-est selon une orientation qui répond assez précisément à celle des lignes de contact lithostratigraphique, pour se jeter dans la Chiers, tributaire de la Meuse, dans le secteur de Montmédy. Dans la partie inférieure de son cours, l'Othain forme des méandres encaissés et sculpte avec ses petits affluents un paysage d'éperons calcaires à l'extrémité du plateau du Pays-Haut, qui peuvent offrir jusqu'à 70-80 m de dénivellation. Le Loison prend sa source sur la dalle d'Étain, puis coule essentiellement sur les argiles de la Woëvre selon la même orientation que l'Othain et conflue à peu de distance de celui-ci avec la Chiers. Ce réseau reflète bien la situation de seuil de la zone d'étude, placée entre la cuesta de l'Oxfordien et celle du Dogger : outre un fort parallélisme entre l'oro-hydrographie et la lithologie en ce qui concerne le Loison et l'Othain, cette configuration d'interface se traduit par une zone de divergence hydrographique entre le bassin versant de la Meuse, auquel appartiennent l'Othain et le Loison via la Chiers, et le bassin du Rhin, dont dépend l'Orne par l'intermédiaire de la Moselle.

Les trois milieux fondamentaux qui composent la zone d'étude forment encore aujourd'hui des unités paysagères bien distinctes, malgré une relative uniformisation des modes d'occupation des sols liée à l'intensification récente des pratiques agricoles. Le front des côtes de Meuse offre des sols calcaires squelettiques, souvent occupés par des prairies et des cultures fruitières à l'échelle régionale, mais exclusivement dévolus à la forêt (domaniale de Verdun) en ce qui concerne notre zone d'étude. Les argiles lourdes de la Woëvre sont surmontées de sols argilo-limoneux hydromorphes et de grève calcaire dans les vallées, qui ont conservé un paysage de polyculture-élevage relativement varié, ponctué de nombreux étangs et de

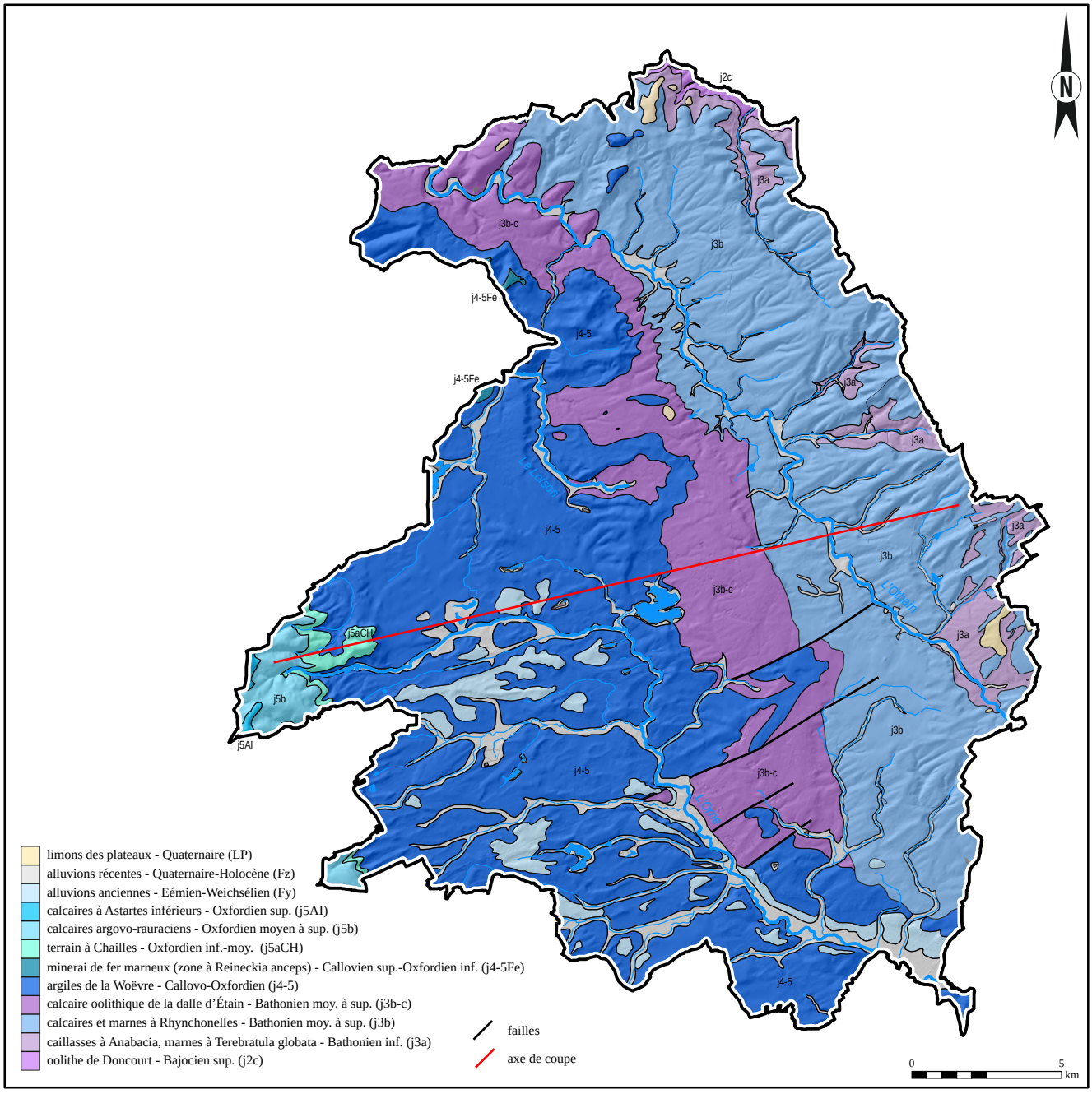


Figure 129 : carte géologique de la zone d'étude (d'après Donsimoni 2007)

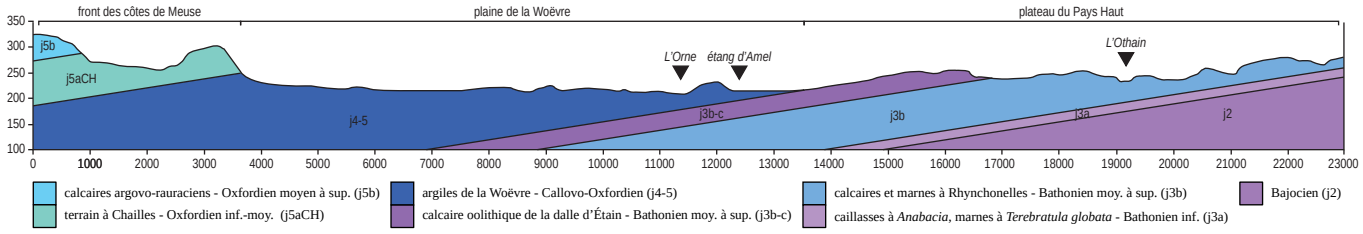


Figure 130 : coupe géologique schématique de la zone d'étude (d'après Donsimoni 2007)

grands massifs forestiers. Le plateau du Pays Haut présente des sols limono-argileux issus de matériaux calcaires, généralement peu épais mais bien drainés, qui sont traditionnellement valorisés par la céréaliculture extensive.

La zone de contact entre la plaine de la Woëvre et le plateau du Pays Haut est associée à de nombreux phénomènes karstiques, qui ont suscité l'intérêt des géomorphologues de longue date (Gamez *et al.* 1979 ; Gamez et Hall 1991 ; Gamez 1992 ; Rioche 2010 ; Manceau *et al.* 2011 ; Fister *et al.* 2015). Le pendage des couches sédimentaires, avec un plateau calcaire incliné s'enfonçant sous les collines argileuses de la Woëvre, créé un fond concave au droit du contact lithostratigraphique. Le ruissellement des eaux de surface produit des pertes concentrées sur les versants des

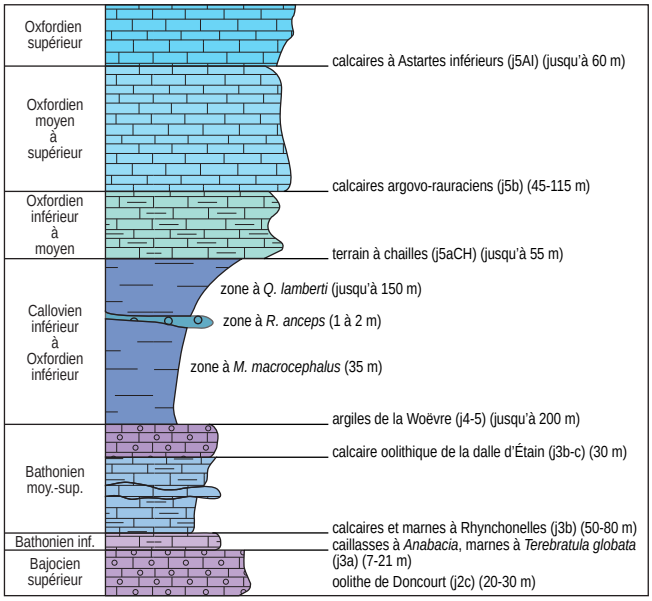


Figure 131 : log géologique de la zone d'étude (d'après Donsimoni 2007)

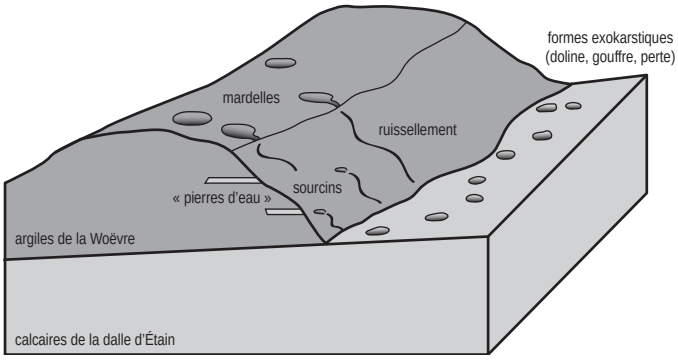


Figure 133 : schéma de fonctionnement du karst de contact lithostratigraphique de la Woëvre septentrionale (adapté de Jaillet 2006, p. 49)

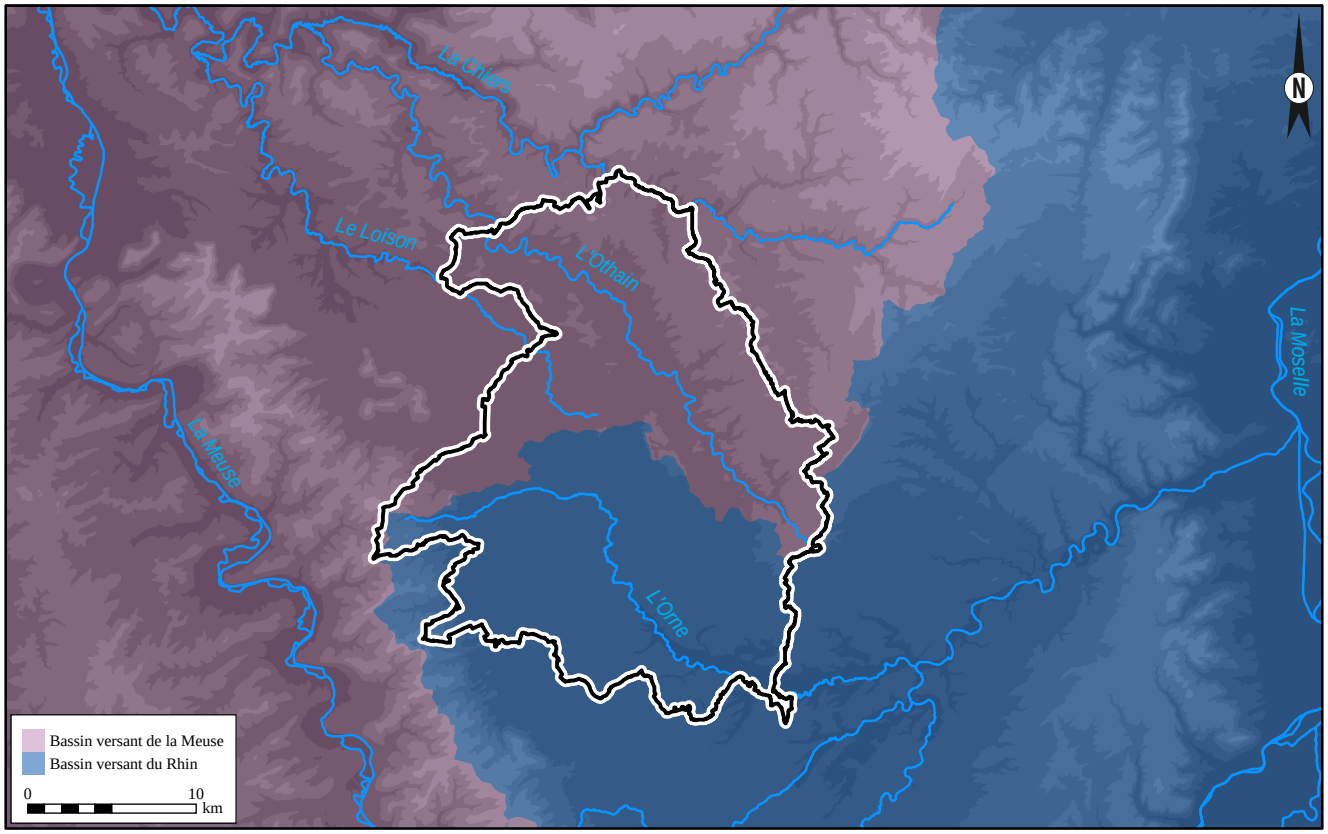


Figure 132 : hydrographie de la zone d'étude (d'après la BD Carthage)

collines argileuses, qui naissent notamment à la faveur de sourcins et du débordement des nombreuses dépressions humides fermées (mardelles) qui s'y rencontrent. Ces écoulements se concentrent en direction de l'extrémité du plateau calcaire, favorisant sa dissolution et la formation de gouffres et de dolines, associés ou non à des pertes (**fig. 133**). L'existence de ce karst tient donc principalement au contexte de contact lithostratigraphique entre le plateau calcaire du Pays Haut et la plaine argileuse de la Woëvre.

Relativement à sa superficie, la zone d'étude offre donc des paysages assez variés. D'un point de vue archéologique, on verra que ces contrastes naturels constituent à la fois un biais documentaire – dans le sens où ils ont une forte incidence sur les formes de l'occupation et notre capacité à les documenter, qui nuit à la représentativité des données – et une opportunité – dans le sens où ils offrent la possibilité d'examiner des interactions de natures variées entre l'homme et le milieu.

2.2. Nature et exploitation des ressources lithiques et minéralogiques du sous-sol

2.2.1. Le problème de la ligne de contact entre Bathonien et Callovien au niveau de Senon-Amel

L'extrémité occidentale fortement karstifiée du plateau du Pays Haut prend la forme d'un étroit affleurement tabulaire de calcaire du Bathonien supérieur, localement appelé « dalle d'Étain ». Il s'agit d'un calcaire oolithique fin à cristallin, d'une puissance stratigraphique de 30 à 40 m, qui s'annonce par un horizon d'altération d'épaisseur métrique, constitué de débris de calcaire en plaquettes (Gamez *et al.* 1979, p. 47). On pensait jusque récemment que l'ensemble de l'agglomération antique de Senon-Amel était assise sur ce substrat. Les sondages programmés conduits à Amel en 2017 ont cependant révélé un recouvrement argileux déjà supérieur à 110 cm dans ce secteur (Ritz, Bonaventure *et al.* 2017), quand la carte géologique – sans doute faussée par l'apport de calcaire d'origine anthropique – faisait passer la ligne de contact lithostratigraphique environ 1 000 m plus à l'ouest (Maubeuge et Lemoine 1958).

À partir de cette observation, on s'est attaché à cartographier de manière plus précise la transition entre calcaires et argiles au moyen de deux sources : une série d'observations directes du substrat fournies par les fouilles archéologiques et des sondages géotechniques, et un inventaire des formes karstiques ouvertes et des dépressions fermées (mardelles) révélées par le LiDAR (**fig. 134**). Indépendamment de leur origine naturelle ou anthropique, l'existence des mardelles est tributaire d'une épaisseur suffisante de de matériau imperméable, de la même manière que celle des formes karstiques ouvertes est contingente à la présence de roches carbonatées. La cartographie de ces phénomènes permet en conséquence d'approcher de manière assez précise des variations lithologiques localisées. Tous n'ont pas fait l'objet d'une vérification de terrain, mais leur identification a également pu s'appuyer sur une comparaison avec les observations effectuées dans le cadre de l'inventaire IKARE[48] au moyen de prospections dans la zone d'étude. Il est probable que quelques erreurs d'identification subsistent, mais l'effectif des mardelles et des formes karstiques est tel que leur répartition peut être considérée comme statistiquement représentative (2 721 formes recensées dans l'emprise du relevé LiDAR). Quoi qu'il en soit, les milieux ouverts permettent difficilement la conservation de ces formes, fréquemment nivelées par les travaux agricoles ; dans le secteur de Senon-Amel, la restitution de la ligne de contact lithostratigraphique s'appuie principalement sur les observations directes du substrat et peut donc être considérée comme fiable.

La limite ainsi cartographiée fait apparaître une avancée vers l'est des argiles du Callovien, sans doute liée à la présence d'un petit graben au niveau de Senon-Amel. Sur les cartes de gradient magnétique, on observe en effet une anomalie linéaire très marquée à proximité du point d'avancée maximale des argiles vers l'est, qui semble correspondre à un phénomène tectonique de type faille à faible rejet (**fig. 135**). La réponse géophysique du terrain est en effet très différente de part et d'autre de cette « fracture large de 8 m », si bien que les géophysiciens supposaient déjà qu'il s'agissait d'une limite lithologique en 2011, bien avant que n'émerge cette problématique du contact lithostratigraphique (Caraire 2011, p. 19). Le secteur est connu pour être assez fortement fracturé : une série de quatre failles de même orientation, délimitant des fossés calloviens qui permettent une avancée des argiles vers l'est, est cartographiée au sud d'Amel (**fig. 129**).

Grâce à ces résultats, on peut aujourd'hui affirmer que l'agglomération double de Senon-Amel est exactement située au droit du contact lithostratigraphique, avec un pôle urbain installé sur chaque type de substrat, bénéficiant ainsi d'un accès direct aux ressources que peuvent fournir les deux milieux (pierre et aquifère calcaire, terre à bâtir et à cuire, potentiel agronomique varié des sols, etc.). Plus surprenante encore est la corrélation entre la nature du sol et l'évolution spatiale du peuplement : à Amel, l'occupation se déplace de quelques centaines de mètres vers l'est au haut Moyen Âge (cf. chap. 10, § 3), exactement de l'autre côté de la ligne de contact lithostratigraphique, si bien que l'habitat est désormais exclusivement installé sur les calcaires de la dalle d'Étain, pour ce que l'on en sait en tout cas. Ceci pourrait contribuer à expliquer le déplacement de l'occupation dans cette direction plutôt qu'une autre, mais les objectifs ainsi poursuivis par les communautés locales restent à déterminer (accès à l'eau, à la pierre, à un terrain plus salubre ?).

2.2.2. L'exploitation du calcaire

Une activité d'extraction des calcaires du Bathonien supérieur et moyen (dalle d'Étain, caillasses à Rhynchonelles et à *Anabacia*) et, dans une moindre mesure, des calcaires oxfordiens des côtes de Meuse est largement attestée durant l'Antiquité dans la zone d'étude. Elle n'a longtemps été connue que de manière indirecte, par la mise en œuvre de calcaires locaux dans les constructions antiques prospectées et fouillées anciennement. Les investigations récentes ont apporté de nombreuses données nouvelles à ce sujet : les opérations préventives conduites à Senon ont permis d'identifier une série de petites carrières assurément antiques en périphérie de l'agglomération [87], tandis que les méthodes de télédétection ont révélé un grand nombre de fosses d'extraction diachroniques, parfois de très grande taille, dans toute la moitié orientale de la zone d'étude [87, 151].

48. http://ikare.loterr.univ-lorraine.fr/

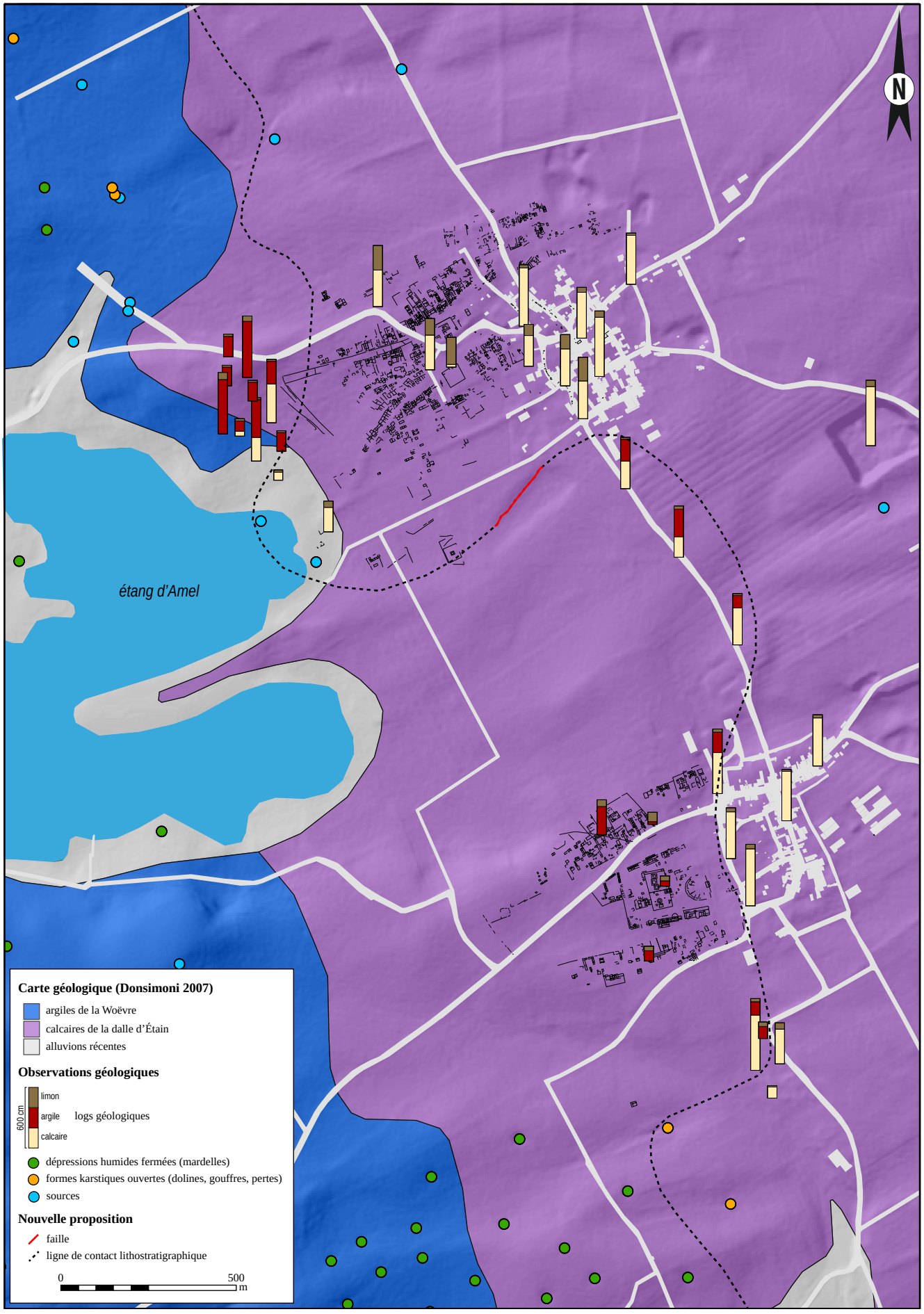


Figure 134 : restitution de la ligne de contact lithostratigraphique entre argiles et calcaires dans le secteur de Senon-Amel

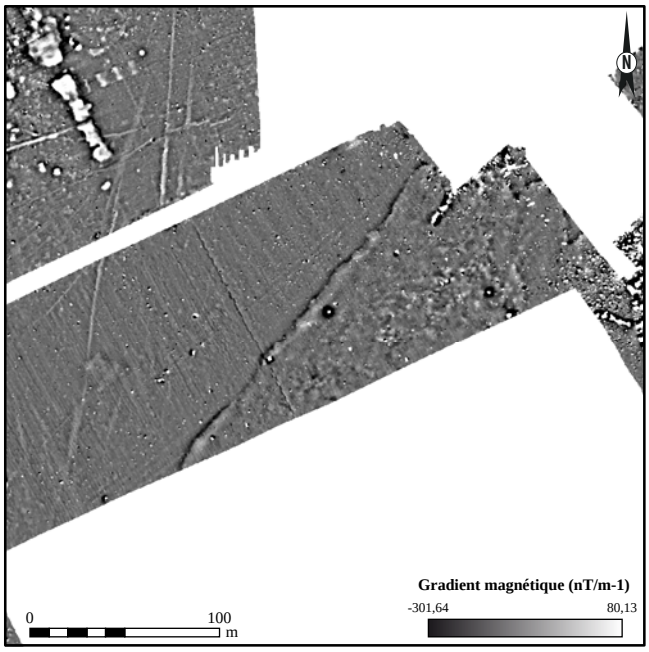


Figure 135 : faille (?) révélée par la prospection magnétique au sud de Senon (voir la figure précédente pour la localisation)

La question qui se pose aujourd'hui n'est plus de savoir si les calcaires locaux ont été exploités durant l'Antiquité, mais d'évaluer l'ampleur de cette activité, sa finalité économique et son impact sur les modes d'occupation. Différentes logiques économiques apparaissent. Les habitats ruraux et urbains ont de toute évidence extrait du calcaire pour leurs propres besoins, apparemment dans un cadre privé et individuel, à en juger par la présence de petites carrières au fond des parcelles des quartiers résidentiels de Senon et à proximité de nombreux habitats ruraux. À Senon, où l'architecture domestique est la mieux connue, ces petites carrières semblent avoir fourni l'essentiel des matériaux employés pour la construction des habitats entre la fin du I^{er} siècle et le milieu du IV^{e} siècle, période pendant laquelle l'usage de la pierre – au moins pour les fondations et les soubassements d'élévation – semble être la règle.

Quelques carrières de grandes dimensions (jusqu'à 1 ha) repérées en périphérie de l'agglomération de Senon et des plus grands établissements ruraux de la région laissent à penser que ces sites ont également pu assurer une activité d'extraction à vocation commerciale. Leur identification repose uniquement sur des données de télédétection et reste donc sujette à caution, mais les comparaisons de signaux indiquent qu'il s'agit bien d'excavations d'origine anthropique, vraisemblablement d'époque romaine d'après leur insertion dans des systèmes de parcellaire associés aux habitats antiques. S'il s'agit bien de grandes carrières à ciel ouvert, c'est le calcaire de la dalle d'Étain qui a été exploité dans tous les cas. Les propriétés mécaniques de ce calcaire très dense, gélif et fissile en font un matériau de construction de qualité médiocre. Une analyse détaillée de la diffusion de cette pierre reste à mener, mais les études régionales montrent que les calcaires des côtes de Meuse et de Moselle lui ont été préférés dès l'Antiquité (Boulanger et Moulis 2018). C'est donc vraisemblablement au niveau local qu'il faut rechercher les chantiers de construction que ces carrières ont pu approvisionner. On pense alors en premier lieu à l'importante parure monumentale de Senon-Amel – neuf temples, deux théâtres et deux édifices balnéaires publics au moins, sans compter les grands monuments publics non identifiés à Amel –, mais on sait qu'elle n'était pas entièrement construite en calcaire local : parmi les grands blocs architectoniques découverts en remploi dans la fortification du Bourge à Senon (NR = 70), la moitié exactement est façonnée dans un calcaire coquillier blanc exogène [87]. Hormis ces blocs de grand appareil remployés principalement dans les fondations et les encadrements d'ouverture, l'élévation de la fortification semble être intégralement composée de moellons en calcaire local : c'est peut-être ce chantier qui a justifié l'ouverture d'une grande carrière au sud-ouest de la ville, en bord de route et à seulement 350 m de la fortification.

Un autre débouché possible correspond à la centaine d'établissements ruraux antiques connus dans la plaine de la Woëvre, qui ont largement mis en œuvre les calcaires régionaux malgré l'absence d'accès direct à cette ressource. Il est évidemment difficile de mesurer la diversité des modes de construction dans les espaces ruraux, car les habitats utilisant la pierre sont plus susceptibles d'être repérés grâce aux méthodes de prospection (aériennes, LiDAR, géophysiques et pédestres). Le biais documentaire est donc très fort sur cette question et nous oblige souvent à raisonner *a silentio*. C'est notamment le cas dans les espaces actuellement situés sous couvert forestier, où le LiDAR a fait apparaître un net déficit d'établissements ruraux par rapport aux milieux ouverts. Comme ces massifs forestiers sont presque entièrement localisés sur les argiles de la Woëvre, on suppose que cette dichotomie est attribuable à un usage privilégié de la terre et du bois dans l'architecture rurale de ces secteurs, qui laisse moins de traces microtopographiques. Un seul établissement rural, d'assez fort statut [117], a été assurément révélé par l'imagerie LiDAR, mais on suppose qu'une quarantaine d'enclos de petite taille pourraient signaler des fermes construites en matériaux périssables, par comparaison avec l'organisation des parcellaires ruraux détectés dans d'autres régions [148]. Ce point reste à confirmer, mais il pourrait indiquer que dans les zones argileuses, l'emploi de la pierre est corrélé avec le statut des établissements ruraux. Dans le domaine foncier de Boinville/Gussainville-*La Grande Côte* [116], situé sur une terrasse alluviale de l'Orne, on observe un usage différencié des matériaux de constructions à l'échelle intra-site : la partie résidentielle est construite en pierre, mais une architecture sur poteaux porteurs s'est maintenue dans les communs pendant toute l'Antiquité.

La fabrication de chaux est également à envisager ; on sait qu'elle est bien attestée dans la région à l'époque moderne et que les calcaires locaux s'y prêtent bien [151]. Pour l'Antiquité, les comparaisons indiquent toutefois que la disponibilité du calcaire n'est pas le seul paramètre à prendre en compte : l'approvisionnement en combustible est également une contrainte forte et la chaux pouvait tout à fait être importée dans une région disposant de calcaire si les ressources en bois y étaient insuffisantes (Coutelas *et al.* 2009, p. 54-55). On peut également mentionner une probable carrière de grève calcaire repérée grâce aux clichés aériens dans la vallée de l'Orne à proximité du village de Warcq, mais on n'a aucune certitude sur sa datation. L'utilisation de sables calcaires comme matériau de remblai ou comme agrégat de mortier est bien attestée dans les constructions antiques de Senon-Amel et on peut donc supposer que des carrières locales ont existé, mais la détection de ces vestiges n'est pas aisée car les structures creusées dans des terrains alluvionnaires produisent souvent un faible contraste sur l'imagerie aérienne.

Au total, on voit qu'une activité d'extraction assurée par les habitats groupés et ruraux pour satisfaire leurs propres besoins en matériaux de construction est bien attestée dans la région, et même assez bien datée en ce qui concerne les petites carrières de Senon documentées par les opérations préventives. En milieu rural, la disponibilité du calcaire semble avoir eu une forte incidence sur les formes de l'occupation, en lien avec le statut des sites : schématiquement, l'usage de la pierre dans les zones argileuses semble réservé aux établissements d'assez fort statut, ce qui est évidemment peu surprenant. S'agissant des carrières de plus grande taille, on manque encore de données chronostratigraphiques attestant que leur période d'exploitation et leur rendement relèvent bien d'une activité antique à finalité commerciale. Les données planimétriques révèlent néanmoins un certain nombre d'associations spatiales entre de grandes structures fossoyées et les occupations, qui me semblent assez fiables et laissent à mon avis peu de doutes sur l'existence d'exploitations commerciales antiques. Les indices indirects, c'est-à-dire les découvertes de blocs d'origine locale, suggèrent cependant que cette activité s'inscrivait essentiellement dans le cadre d'un marché microrégional, sans doute destiné à alimenter les grands chantiers de construction de Senon-Amel et des établissements ruraux aristocratiques de la région. Il faudrait maintenant tenter d'identifier les différents agents économiques en présence ainsi que leur poids respectif sur ce marché. La question se pose avec une acuité toute particulière pour les grandes carrières pressenties à Senon : s'agit-il là d'exploitations gérées par la puissance publique afin d'assurer l'approvisionnement du chantier de construction de la fortification du Bourge ? On n'a pour l'instant aucun élément supplémentaire permettant d'avancer sur la question, mais elle mérite d'être posée.

En dehors de l'Antiquité, on n'a presque aucun indice direct d'une éventuelle exploitation de la ressource calcaire. Toutes les constructions du second âge du Fer connues dans la zone d'étude, peu nombreuses au demeurant, n'emploient bien sûr que des matériaux périssables. Au haut Moyen Âge, des besoins plus importants ont pu exister pour l'architecture funéraire et religieuse, mais les données disponibles au niveau régional tendent à révéler un approvisionnement centré sur un petit nombre de sources seulement : les remplois de matériaux antiques, les carrières de calcaire oxfordien des côtes de Meuse et de calcaire tithonien du Perthois, ces dernières ayant fourni des sarcophages exportés à longue distance (Finoulst 2018). Les calcaires bathoniens locaux, trop fragiles, se prêtent d'ailleurs mal à la confection de sarcophages. On peut toutefois signaler que les sépultures mérovingiennes en coffrage de Saint-Laurent-sur-Othain [178] ou de Flassigny (Ritz et Sztuka à paraître b), à 10 km au nord de la zone d'étude, sont construites en calcaire local. La présence conjointe de sarcophages importés et de coffrages en calcaire local dans la région est un élément à prendre en compte dans la réflexion sur la chronologie et le statut des nécropoles.

2.2.3. L'exploitation des argiles

Les fouilles récentes à Senon ont livré des fragments de vaisselle en terre cuite et de tuiles surcuits, qui suggèrent la présence d'ateliers de potiers et de tuiliers locaux [152]. De la terre à bâtir, brûlée ou fondue, est régulièrement découverte dans les contextes fortement stratifiés de Senon. L'argile a sans doute été extraite à proximité, dans les niveaux calloviens de la plaine de la Woëvre. Ils alimentaient jusqu'à l'époque moderne les nombreuses tuileries et briqueteries de la région, dont les productions étaient parmi les plus estimées du département de la Meuse (Buvignier 1852, p. 643-648). Quatre d'entre elles sont bien reconnues grâce à la comparaison de sources cartographiques modernes et du relevé LiDAR, qui révèlent que les zones d'extraction sont situées à proximité immédiate des unités de production. Ces vestiges bien conservés sous couvert forestier constituent un point de repère pour identifier les traces que laisse l'extraction d'argile. À partir de ces exemples diachroniques, une quarantaine de grandes fosses implantées sur les argiles du Callovien, correspondant vraisemblablement à des carrières d'argile, ont pu être identifiées grâce aux méthodes de télédétection. Leur datation est inconnue dans la majorité cas, mais deux d'entre elles peuvent raisonnablement être attribuées à l'Antiquité sur la base des relations topographiques qu'elles entretiennent avec d'autres vestiges mieux datés (établissement rural et voirie antique). Une tuilerie antique a en outre été identifiée par J.-C. Sztuka en prospection pédestre à une quinzaine de kilomètres au nord-ouest de la zone d'étude, à Louppy-sur-Loison (Gazenbeek *et al.* 2017,

p. 284 ; Gazenbeek *et al.* 2019, p. 328). Elle semble avoir assuré une part importante de l'approvisionnement de l'agglomération de Senon aux II^e^-III^e^ siècles (Gazenbeek *et al.* 2017 ; Ritz *et al.* 2018 ; Gazenbeek *et al*. 2019). On l'a dit, les zones sous couvert forestier imagées par le LiDAR ont révélé très peu d'établissements ruraux par rapport aux prospections pédestres et aériennes en milieu ouvert. On suppose que cette dichotomie n'est qu'apparente et tient à l'utilisation privilégiée de matériaux périssables dans les zones argileuses correspondant à l'emprise du LiDAR ; c'est aussi ce que suggère la présence d'une quarantaine de petits enclos associés à des éléments de parcellaire antique, qui pourraient avoir accueilli de petites fermes d'après les comparaisons avec les données disponibles en forêt de Haye [148]. Ce point reste à confirmer, mais pourrait indiquer que les établissements ruraux les plus modestes ont massivement utilisé de la terre à bâtir. Là encore, il semble se dessiner une forte corrélation entre formes de l'occupation, nature du substrat et statut des sites. Ces quelques vestiges sont sans doute peu représentatifs de l'activité d'extraction locale dans son ensemble, mais indiquent pour l'instant que cette production était assurée par des établissements dispersés ; on n'a en tout cas aucun indice d'extraction d'argile dans les contextes agglomérés de Senon-Amel, comme c'est le cas pour le calcaire. Tous ces vestiges directs ou indirects d'exploitation de l'argile concernent exclusivement l'Antiquité pour l'instant, mais les modes de construction en usage au second âge du Fer et au haut Moyen Âge impliquent naturellement que cette activité s'étend aussi à ces périodes.

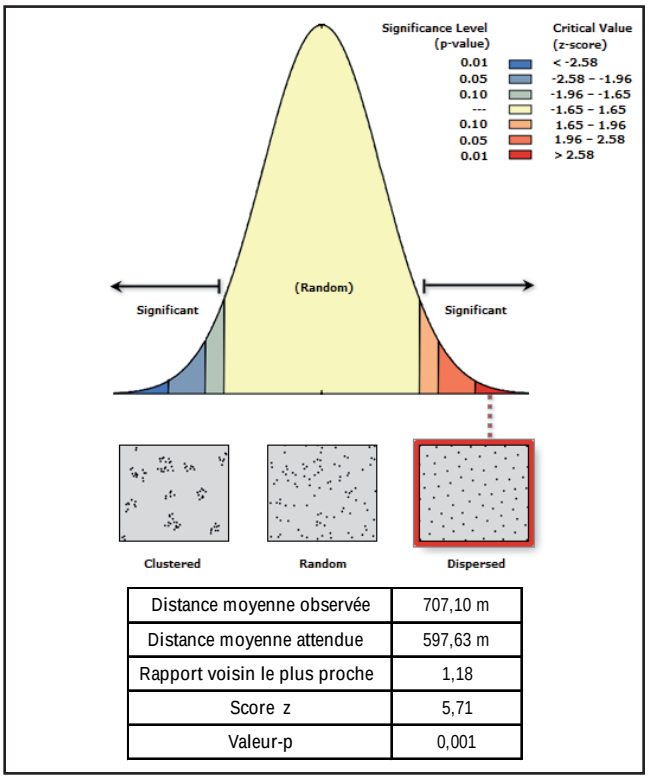
2.2.4. L'exploitation du fer

Une activité de réduction antérieure à la diffusion du procédé indirect peut désormais être considérée comme attestée dans la région par la découverte récente de cinq ferriers de bas fourneaux dans les forêts de Rouvres et de Saint-Laurent-sur-Othain [150]. La chronologie de ces ateliers reste à établir, mais il existe une forte présomption en faveur d'une activité de réduction antique en raison de la découverte de quantités importantes de scories de réduction sur un groupe d'établissements ruraux localisés au nord-ouest de la zone d'étude et des besoins qu'a dû générer l'approvisionnement de l'agglomération de Senon-Amel, où deux ateliers de post-réduction sont attestés [72]. On ignore également si les ateliers primaires de la région ont exploité le minerai oolithique disponible localement dans les niveaux du Callovien moyen ou une matière première importée depuis d'autres zones d'extraction. Les déchets de production recueillis en prospection pédestre sur les établissements ruraux de la région ont fait l'objet d'une caractérisation chimique, qui s'est révélée très proche de celles des minerais aaléniens du Pays Haut (minette de Lorraine). Deux hypothèses sont alors envisageables : soit les ateliers locaux ont utilisé de la minette – transportée, au plus près, depuis la vallée de la Chiers, à une dizaine de kilomètres au nord de la zone d'étude –, soit la signature chimique des minerais aaléniens et calloviens n'est pas dissociable (Disser 2014, p. 272, 548). Face à cette incertitude, la Woëvre septentrionale n'est pas considérée comme un ensemble de production sidérurgique avéré dans la littérature récente (Leroy 1997 ; Disser 2014 ; Leroy et Cabboi 2019). L'accroissement récent de la documentation archéologique apporte toutefois de nouveaux éléments de réflexion : on observe ainsi que les quatre établissements ruraux ayant livré des scories de réduction en grandes quantités forment un groupe cohérent, à la fois par leur fort statut et leur localisation, concentrée autour de l'affleurement de minerai de fer marneux de l'interfluve Loison-Othain. Sans être un argument définitif, cette configuration constitue un indice non négligeable en faveur d'une activité de réduction du minerai local durant l'Antiquité. La datation et la caractérisation chimique des ferriers de bas fourneaux récemment découverts dans les forêts de Rouvres et de Saint-Laurent-sur-Othain permettraient sans doute d'avancer sur la question.

2.3. La mise en valeur des sols

Jusque récemment, les modes d'exploitation anciens des sols dans la région de Senon-Amel ne pouvaient être approchés que de manière très indirecte, essentiellement au travers des paysages actuels et des scènes de métier figurant sur les monuments funéraires découverts en remploi dans la fortification du Bourge (Feller et Georges-Leroy 1997 ; Mourot 2001). La multiplication des fouilles préventives à Senon-Amel et des opérations de prospection extensives autour de l'agglomération ont considérablement renouvelé la documentation disponible pour examiner cet aspect fondamental de la structure de l'économie microrégionale. Il est essentiel de tenter de dégager une image aussi nette que possible des modes de valorisation anciens des sols, dans la mesure où ils déterminent en grande partie la nature des productions captées, transformées et redistribuées par l'habitat groupé de Senon-Amel, sur lesquelles se fonde son développement économique.

L'apport combiné des prospections pédestres, aériennes et LiDAR donne à voir un paysage très ouvert durant l'Antiquité. Les points de peuplement se succèdent à une distance moyenne de 700 m selon un motif significativement dispersé, qui révèle un maillage régulier du territoire lié à une exploitation rationnelle de ses ressources (**fig. 136**). Les grands massifs forestiers imagés grâce au LiDAR ont tous révélé une forte densité de vestiges de parcellaire et de structures agropastorales présumées protohistoriques ou antiques [148]. On a vu que le rôle des activités d'extraction est manifestement assez réduit dans l'économie locale ; les données quantitatives issues de méthodes de détection



Distance moyenne observée	707,10 m
Distance moyenne attendue	597,63 m
Rapport voisin le plus proche	1,18
Score z	5,71
Valeur-p	0,001

Figure 136 : distance moyenne au plus proche voisin calculée à partir de 265 entités ponctuelles correspondant à l'ensemble des habitats groupés et dispersés d'époque romaine connus dans les parties explorées de la zone d'étude (378,59 km²). Étant donné le score z de 5,71, la probabilité que ce motif dispersé soit un résultat aléatoire est inférieure à 1 %

diachroniques sont des hypothèses hautes et montrent pourtant que le secteur de l'extraction n'a pu occuper qu'une petite part des établissements, même s'il a pu avoir une certaine importance économique pour ceux-ci. Il faut maintenant tenter de déterminer la nature et l'importance des activités agricoles et d'élevage dans l'économie microrégionale.

2.3.1. Répartition spatiale et fonctionnalité des établissements ruraux antiques

Aussi spectaculaires soient-elles, les nouvelles données disponibles sur les formes de l'occupation – réseaux de parcellaire et planimétrie des établissements ruraux – restent difficiles à exploiter dans la perspective d'une analyse de l'économie rurale, principalement en raison de la polyvalence de ces structures et des biais qui affectent la collecte des données. Les recherches récentes sur les campagnes du nord de la Gaule romaine ont mis en avant le caractère multifonctionnel de la plupart des bâtiments techniques ruraux (cf. *infra* § 3.1.2). Même lorsqu'une forme est associée de façon relativement claire à une fonction particulière, comme les différents modèles de greniers, son occurrence ne permet pas de déterminer si l'exploitation est majoritairement tournée vers l'élevage ou l'agriculture, puisque les deux activités nécessitent des capacités de stockage (des récoltes ou de la litière et du fourrage).

La forme des bâtiments techniques ruraux est donc peu susceptible, à elle seule, de mettre en évidence d'éventuelles spécialisations fonctionnelles.

À plus large échelle, la composition du peuplement reflète peut être mieux des spécificités microrégionales. Les comparaisons effectuées dans le cadre du projet RurLand entre les différentes zones-ateliers de Lorraine révèlent une corrélation entre les formes de l'habitat rural et la nature des sols, avec de grands domaines ruraux majoritairement situés dans les régions disposant de sols de bonne qualité, favorables à la céréaliculture, tandis que les établissements les plus modestes sont proportionnellement mieux représentés sur les terrains pierreux ou humides, plus susceptibles d'être valorisés par des activités d'élevage, voire par la sylviculture (Nüsslein *et al.* 2017, p. 644-645). En comparaison des autres zones-ateliers lorraines du projet RurLand, le secteur de Senon-Amel affiche très nettement un profil de type « ferme », où les établissements ruraux modestes dominent le corpus d'un point de vue quantitatif. Ces résultats suggèrent que les activités d'élevage y sont plutôt mieux représentées qu'ailleurs, mais il s'agit là d'une conclusion peu surprenante, que l'on pouvait largement pressentir d'après la lithologie et la pédologie du secteur.

Au niveau local, la relation entre le statut des établissements et la nature des sols n'est pas aussi claire : les calculs de gain relatif[49] ne font pas apparaître de corrélation significative entre ces deux paramètres (**fig. 138**). Ni les sols calcaires du plateau du Pays Haut, ni les sols argileux de la Woëvre ne sont associés à des variations de densités importantes, que l'on considère la totalité des établissements ruraux ou une

49. L'indice de gain relatif permet de mettre en évidence des corrélations entre la densité du peuplement et des variables environnementales (naturelles ou anthropiques). Il avait déjà été utilisé pour analyser des modalités d'implantation des habitats ruraux dans la région de Senon-Amel et d'autres zones-ateliers bien documentées de Lorraine dans le cadre du projet RurLand (Nüsslein *et al.* 2017, p. 633). Depuis, les données disponibles dans la région de Senon-Amel se sont significativement accrues ; j'ai donc jugé utile de réutiliser cet outil pour analyser le nouveau corpus, en ciblant une série de variables pertinentes au regard du contexte microrégional. En pratique, l'indice de gain relatif consiste à calculer la différence entre la densité de peuplement dans l'emprise d'une variable spatiale et la densité moyenne observée dans l'ensemble de la zone d'étude, en restreignant dans les deux cas l'analyse aux seules surfaces effectivement explorées (somme des UI). Ainsi, un gain relatif de 0,428 pour la variable « alluvions » signifie qu'on observe en moyenne 0,428 établissements ruraux supplémentaires par kilomètre carré sur les terrains alluvionnaires explorés que sur l'ensemble des zones explorées. Il faut cependant garder à l'esprit que cet indicateur reflète une relation de corrélation et non de causalité ; il ne peut donc pas être directement interprété en termes de facteurs d'attractivité ou de répulsion sans réflexion critique préalable. À titre d'exemple, les valeurs légèrement négatives que l'on observe pour la variable « argiles » ne reflètent probablement pas tant une aversion pour ce milieu qu'une utilisation plus importante des matériaux périssables dans ce contexte, qui complique la détection des établissements ruraux.

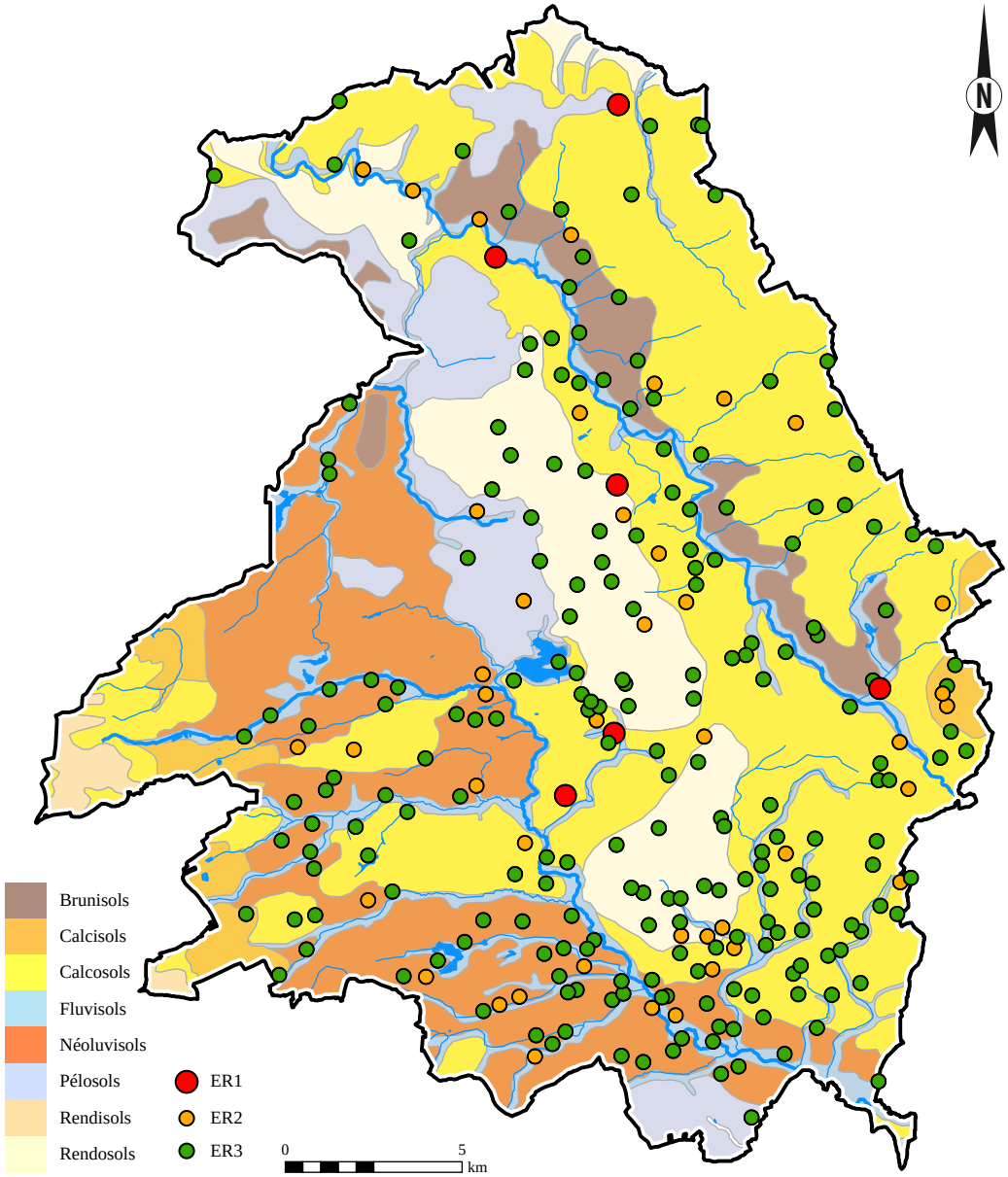


Figure 137 : répartition des établissements ruraux antiques par type de sol. Pour le descriptif des sols, voir la carte des sols sur le Géoportail et les notices du GIS SOL (https://www.gissol.fr/donnees/carte-sur-le-geoportail-4789)

classe de site particulière. Et quand bien même serait-ce le cas, ces variations pourraient difficilement être considérées comme représentatives d'une spécialisation économique, pour plusieurs raisons. D'abord, les deux variables ne sont pas indépendantes : le plateau calcaire est nettement plus favorable à la détection aérienne que la plaine argileuse et livre ainsi des plans plus nombreux et plus variés, y compris parfois des habitats construits en matériaux périssables qui sont très difficilement détectables en surface dans la plaine de la Woëvre. Ainsi, à moins de travailler sur des zones d'étude beaucoup plus vastes, ces corrélations reflètent avant tout une adéquation variable entre un terroir et les différentes méthodes de prospection, qui ne révèlent pas les mêmes types de sites. Ensuite, dès lors que l'on intègre une notion de finage à la réflexion, on constate que 79 % des établissements ruraux, quel que soit leur statut, disposent d'au moins deux types de sols dans un rayon de 500 m autour de la résidence[50] (**fig. 139-140**). D'ailleurs, les quelques « zones blanches » de la région, quand elles ne sont pas dues à l'impossibilité d'y mener des prospections, correspondent systématiquement à des secteurs homogènes d'un point de vue pédologique, offrant un potentiel agronomique peu diversifié (**fig. 141**). Les seuls milieux qui semblent présenter une attractivité significativement supérieure aux autres sont les terrains alluvionnaires ; c'est particuliè-

50. Ce rayon de 500 m correspond à un « finage théorique minimal », calculé à partir d'une polygonation de Thiessen : dans les zones où le peuplement est le plus dense, c'est-à-dire dans la vallée de l'Orne, au sud-est de la zone d'étude, le pavage ainsi obtenu dessine des cellules d'un rayon de 500 m au minimum autour de chaque établissement rural, indépendamment de leur statut. Il est clair que cette approximation théorique sous-estime assez largement les surfaces réellement exploitées par les établissements ruraux ; les statistiques concernant le nombre de types de sols disponibles doivent donc être considérées comme des estimations basses.

		Paramètres anthropiques					Hydrographie		Pédologie			Géologie			
		Moins de 1000 m d'une voie	Plus de 1000 m d'une voie	Moins de 2500 m de Senon-Amel	Plus de 2500 m de Senon-Amel	ER3 à moins de 1000 m de ER1/2	Moins de 300 m d'un cours d'eau	Plus de 300 m d'uncours d'eau	Sols des vallons et vallées (fluvisols)	Sols soumis à l'excès d'eau (brunisols, néoluvisols, pélosols)	Sols issus de calcaires (calcisols, calcosols, rendisols, rendosols)	Calcaires dominants	Argiles dominantes	Alluvions	Limons des plateaux
Effectifs par variable	Surface explorée (km²)	187,054	23,234	13,807	196,481	67,599	66,071	144,217	13,549	52,063	144,66	131,66	55,336	22,164	1,101
	ER1	5	1	1	5	-	3	3	2	0	3	4	1	0	0
	ER2	29	13	3	39	-	15	27	3	10	25	21	12	3	2
	ER3	124	89	18	195	69	85	128	18	55	123	110	52	34	1
Gain relatif (nb/km²)	ER1	-0,002	0,015	0,044	-0,003	-	0,017	-0,008	0,119	-0,029	-0,008	0,002	-0,010	-0,029	-0,029
	ER2	-0,045	0,360	0,018	-0,001	-	0,027	-0,013	0,022	-0,008	-0,027	-0,040	0,017	-0,064	1,617
	ER3	-0,350	2,818	0,291	-0,020	0,008	0,274	-0,125	0,316	0,044	-0,163	-0,177	-0,073	0,521	-0,105
	Tous sites	-0,396	3,192	0,497	-0,025	-	0,318	-0,146	0,456	0,007	-0,197	-0,216	-0,067	0,428	1,484

Figure 138 : calculs de gains relatifs (ci-dessus) et valeurs de référence relatives à la distribution de l'habitat dispersé dans la zone d'étude (ci-contre)

Valeurs de référence		
Surface totale explorée (km²)		210,288
Effectifs	ER1	6
	ER2	42
	ER3	213
	Tous sites	261
Densité (nb/km²)	ER1	0,029
	ER2	0,200
	ER3	1,013
	Tous sites	1,241

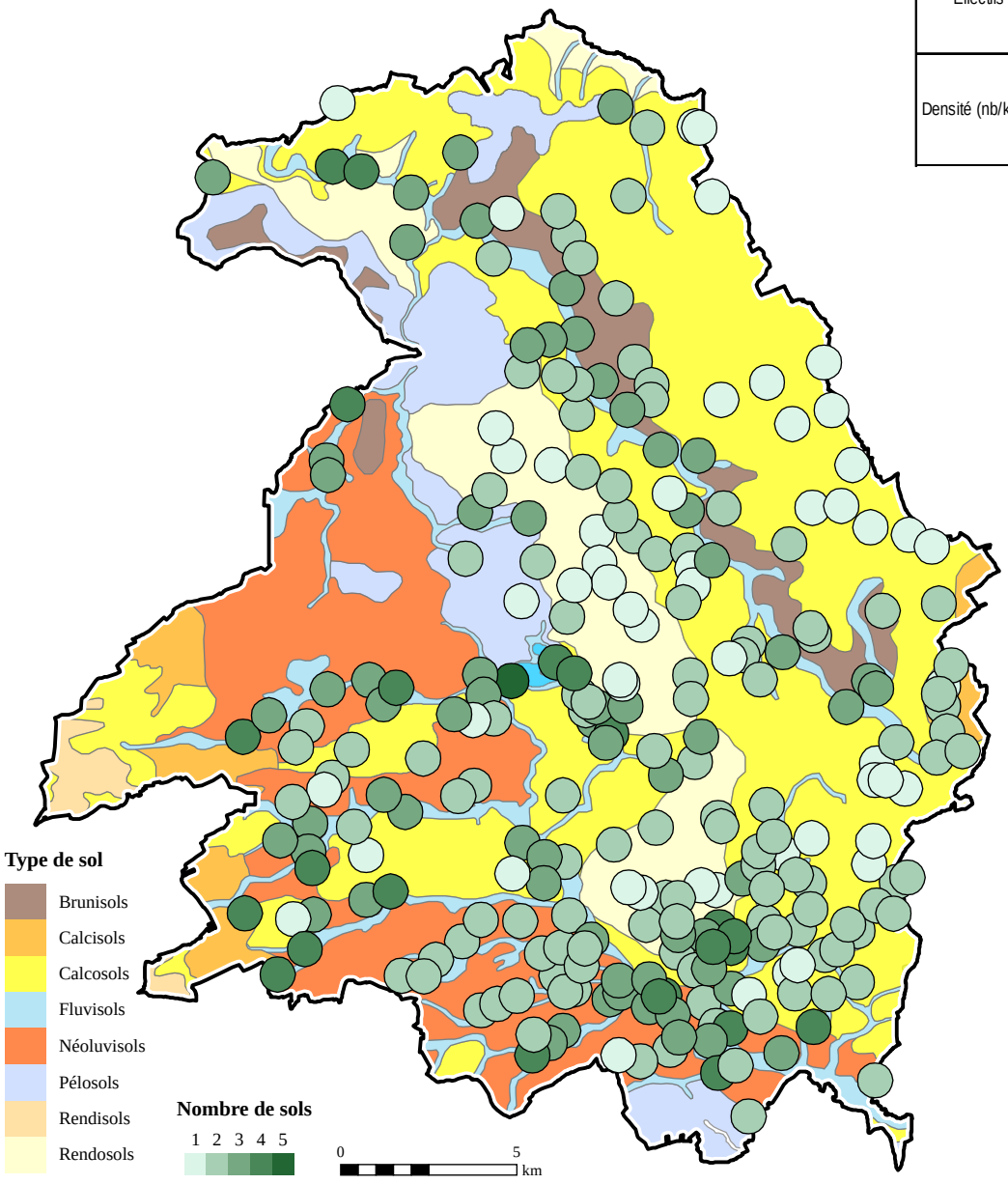


Figure 139 : cartographie du nombre de sols dans un rayon de 500 m autour des résidences rurales

rement évident le long du cours de l'Orne (**fig. 137**). Les terrasses fluviatiles étant toutes très étroites dans la région, les établissements ruraux qui s'y établissent ont certainement eux aussi exploité différents types de sols. On pressent ainsi – plus qu'on ne démontre, car la nature du terrain reste un biais documentaire majeur et l'échantillon assez peu représentatif – que les établissements ruraux antiques sont peu spécialisés et que leur implantation ne répond pas tant à la recherche d'un type de sol particulier qu'à celle d'un terroir varié, offrant de multiples potentialités agronomiques.

Type d'ER	Nombre de type de sols										Total
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	
ER1	0	0,0%	3	50,0%	2	33,3%	1	16,7%	0	0,0%	6
ER2	6	14,3%	18	42,9%	14	33,3%	4	9,5%	0	0,0%	42
ER3	48	22,6%	97	45,8%	48	22,6%	18	8,5%	1	0,5%	212
Total	54	20,7%	118	45,2%	65	24,9%	23	8,8%	1	0,4%	261

Figure 140 : nombre de sols par type d'établissement rural dans un rayon de 500 m autour de la résidence

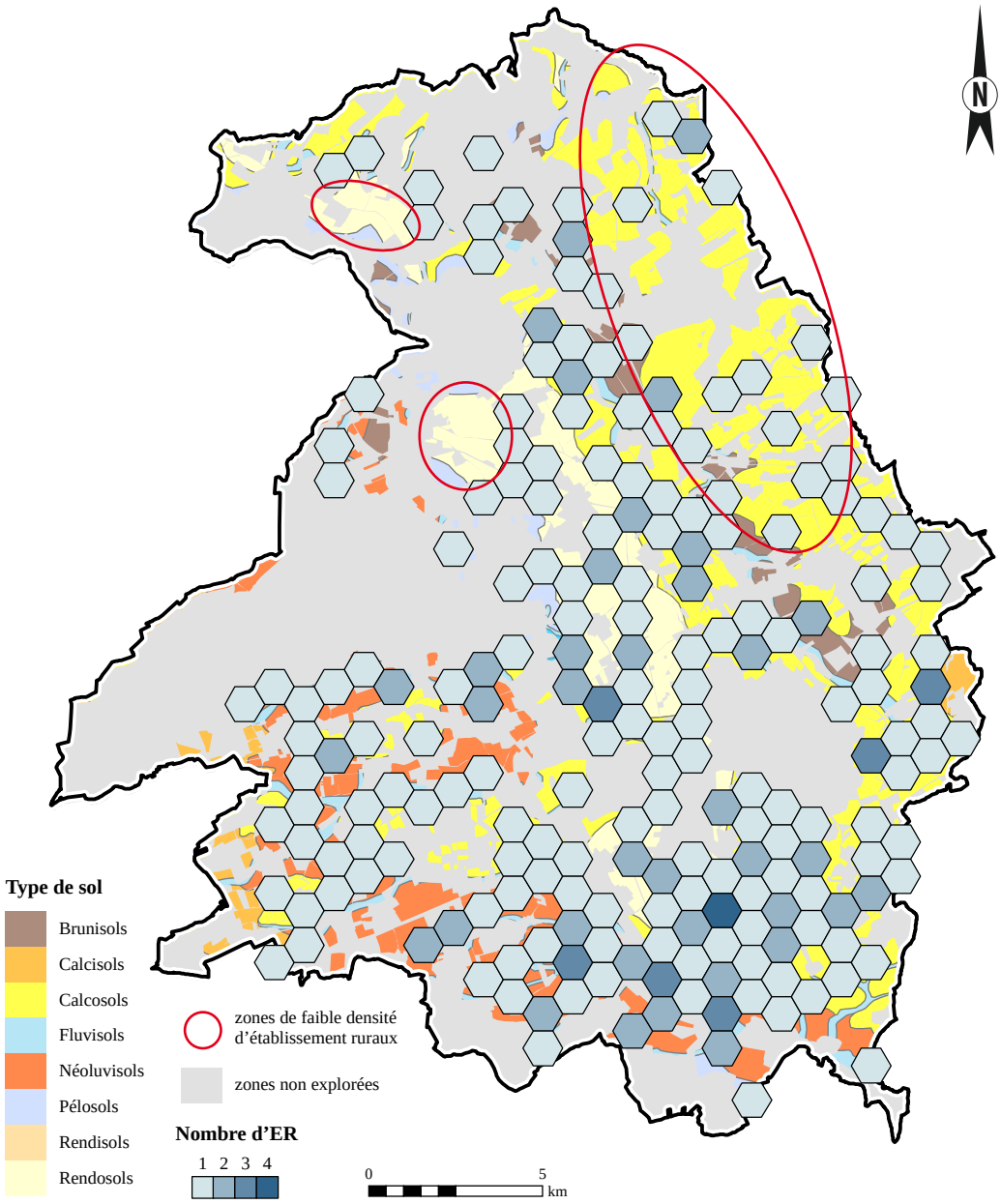


Figure 141 : densité d'établissements ruraux par maille hexagonale de 1 000 m de diamètre (soit 85 ha) et carte des sols

2.3.2. Réflexions sur la fonctionnalité des enclos de parcellaire protohistoriques et antiques

La fonctionnalité des vestiges de parcellaire et des structures agraires repérées sous le couvert forestier grâce au LiDAR reste en grande partie à établir [148]. Les enclos de la région de Senon-Amel présentent une morphologie polygonale ou coaxiale analogue aux systèmes de parcellaire connus dans d'autres régions de l'est de la Gaule (Chouquer 2009 ; Fruchart 2014 ; Georges-Leroy *et al.* 2014 ; Goguey *et al.* 2014), mais ne sont pas liés à l'épierrement de champs cultivés : ils sont majoritairement situés sur un substrat argileux et prennent en conséquence la forme de levées de terre, de fossés et de talus, mais jamais de pierriers linéaires comme sur les plateaux calcaires (**fig. 142**). Même dans les zones calcaires, qui couvrent un tiers oriental – assez peu forestier cependant – de l'emprise du relevé LiDAR, les vérifications de terrain n'ont révélé aucune murée ni tas d'épierrement. Ceci tient certainement à la lithologie locale : dans la région de Senon-Amel, les horizons superficiels altérés des calcaires du Bathonien offrent un débit en petits modules (« plaquettes », « caillasses ») qui ne gênent que peu les travaux aratoires. Les structures linéaires cartographiées dans la zone d'étude ne semblent pas non plus ou pas seulement correspondre à des rideaux de culture édifiés involontairement, d'une part parce que les reliefs de type talus sont extrêmement minoritaires par rapport aux levées de terre, et d'autre part parce qu'on a de bonnes raisons de penser que l'élevage a tenu une place importante dans la région. Les meilleurs points de comparaison se rencontrent sur le plateau lorrain, où la nature du substrat (marnes du Keuper) a également déterminé la mise en place de limites composées de levées de terre (Georges-Leroy *et al.* 2013a ; Georges-Leroy et Viller 2016 ; Georges-Leroy 2020). Des analyses palynologiques et ADN effectuées sur le comblement de mardelles situées à proximité de ces enclos montrent que l'ouverture du milieu, importante pendant toute l'Antiquité, est imputable à la présence combinée de cultures céréalières et de pâtures d'ovins et de bovins, peut-être dans le cadre d'une rotation de pratiques agropastorales sur les mêmes sols (Étienne *et al.* 2015). D'une manière générale, les études paléoenvironnementales ont fait apparaître un paysage protohistorique et antique très marqué par l'agropastoralisme sur le plateau lorrain, où les espaces prairiaux et agricoles semblent intimement associés, par opposition à un paysage plus largement dévolu à la culture céréalière au Moyen Âge central (Étienne 2011).

De ces différents indices, il faut à mon avis déduire que ces structures ne renvoient pas à une pratique agraire spécifique, mais d'abord à la nécessité d'établir un découpage de l'espace rural, à finalité foncière ou fonctionnelle (pièces de culture, pâtures, prairies de fauche), comme dans les paysages de type bocager. C'est sans doute également valable pour les systèmes de parcellaire implantés sur les plateaux calcaires : l'épierrement n'est pas nécessairement leur fonction première, puisque les communautés locales ont également déployé un effort considérable pour mettre en place des limites morphologiquement identiques sur les terrains argileux, parfois tout proches. Des pierriers linéaires sont en effet connus par la prospection pédestre à la limite nord de la zone d'étude, dans le bois de la Faloise à Longuyon, situé sur les calcaires bajociens du revers de la Côte de Moselle (**fig. 143**). Ces vestiges ne sont pas bien datés, mais se rencontrent dans des forêts antérieures au XVIII[e] siècle. Dès lors, les murées des plateaux calcaires ne semblent pas constituer un argument suffisant pour admettre que ces terroirs étaient majoritairement dévolus à l'agriculture à l'époque romaine ; elles ont pu être mises en place en un seul jet au moment du défrichement et de l'appropriation de ces espaces plutôt que par un épierrement progressif de parcelles cultivées. D'ailleurs, l'organisation du parcellaire en longues bandes coaxiales qui s'observe dans certains secteurs de la forêt de Haye et de la forêt de Spincourt (**fig. 144**) témoigne à l'évidence d'une mise en place planifiée (Georges-Leroy *et al.* 2014, p. 8-11).

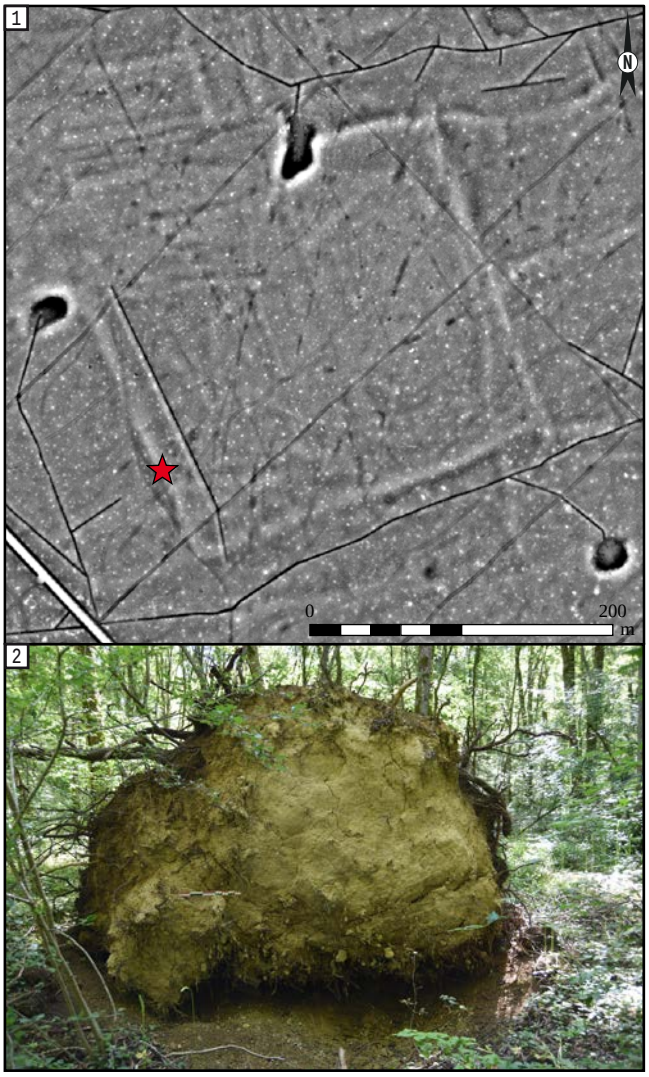


Figure 142 : enclos de parcellaire dans le bois de Bouligny. 1 - localisation, 2 - chablis montrant la structure de la levée de terre

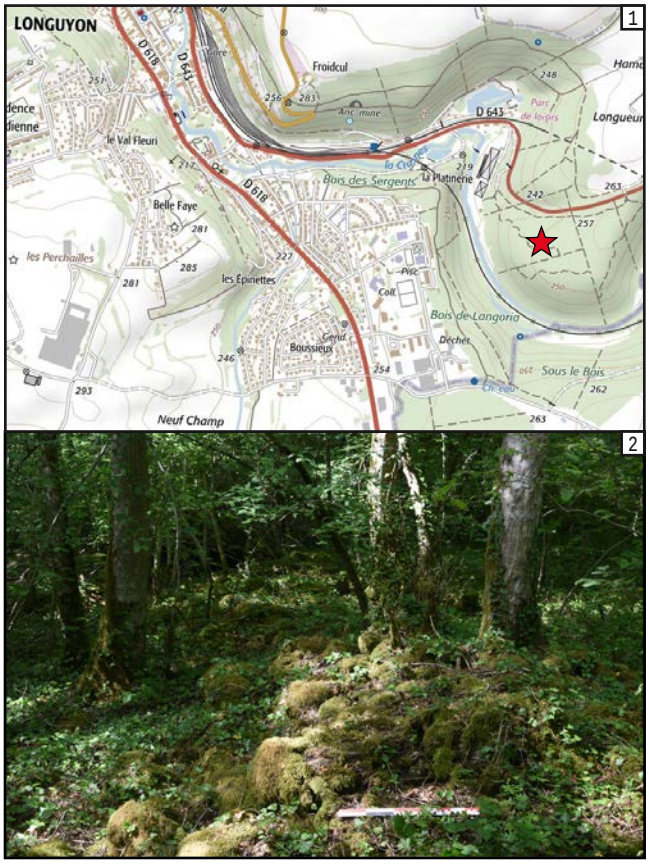


Figure 143 : enclos de parcellaire dans le bois de Faloise à Longuyon. 1 - localisation, 2 - vue du pierrier au sol

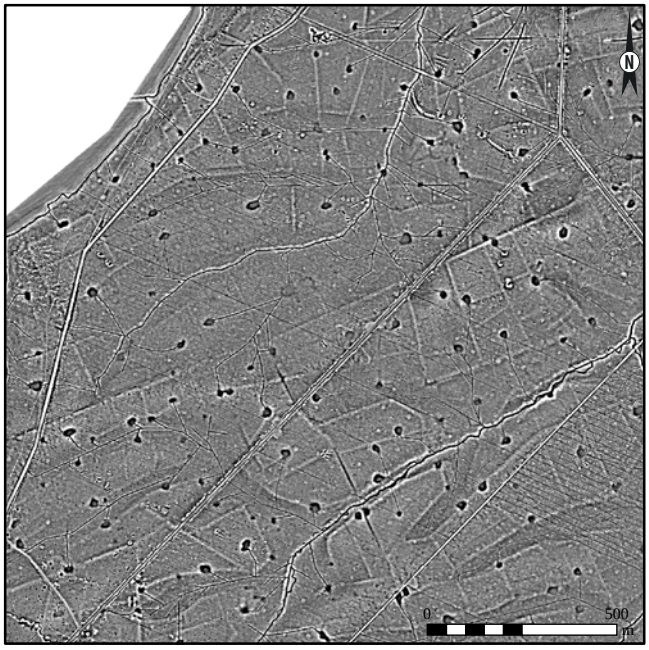


Figure 144 : parcellaire coaxial planifié révélé par le LiDAR (TPI) en forêt domaniale de Spincourt

Les analyses chimiques de sol effectuées sur le plateau de Haye, où les vestiges de parcellaire sont essentiellement constitués de pierriers, montrent aussi que l'élevage n'en était pas absent, même si les traces de pâturage et d'amendement sont difficiles à distinguer (Georges-Leroy *et al.* 2014). Tout ceci reste largement à vérifier au moyen d'analyses paléoenvironnementales et de comparaisons morphologiques plus précises des systèmes de parcellaire présents dans les deux types de milieux (plateaux calcaires et plaines argileuses), mais les données actuellement disponibles évoquent une faible spécialisation des différents terroirs, qui semblent tous marqués par des pratiques agropastorales relativement diversifiées plutôt que par une activité particulière.

2.3.3. L'importance de l'élevage révélée par les fouilles préventives

Pour l'instant, on est encore très tributaires d'indices plus ponctuels et plus indirects pour appréhender les modes de valorisation des sols, notamment issus des opérations préventives conduites dans la région. L'apport le plus remarquable provient de la fouille de la *villa* de Boinville/Gussainville [116], dont les communs étaient composés de grands bâtiments sur poteaux porteurs et d'un système complexe d'enclos palissadés. Ils semblent répondre aux besoins d'une activité d'élevage de bardots ou de mulets, à en juger par la présence de onze inhumations d'équidés hybrides sur le domaine. Il est difficile de déterminer s'il s'agissait d'animaux de bât ou de joug utilisés pour les travaux agraires de cet établissement rural ou s'ils étaient destinés à être vendus. Les dimensions des enclos, le nombre de sépultures et la gestion rigoureuse du cheptel que traduisent les âges d'abattage constituent autant d'indices plutôt favorables à la seconde solution. La proximité d'un axe routier important – la voie de l'Orne [160], qui passe à 350 m au nord-est – pourrait appuyer l'hypothèse d'une production commerciale. Ces animaux étaient peut-être vendus aux voyageurs comme monture ou comme bête de somme dans un établissement de bord de voie [131]. Les datations radiocarbones effectuées sur trois sépultures situent pour l'instant cette activité dans une fourchette comprise entre le début du III^e^ siècle et la fin du V^e^ siècle.

À Senon, les fouilles de la Grande Rue et de la ruelle des Bois ont apporté de précieuses informations sur les produits agroalimentaires transformés et consommés au sein de l'agglomération entre La Tène finale et le milieu du IV^e^ siècle [1, 72]. Une trentaine de prélèvements sédimentaires ont été effectués à l'occasion de ces deux chantiers et ont livré un peu plus de 6000 macrorestes végétaux, qui forment le seul référentiel suffisamment représentatif pour appréhender les pratiques agricoles et l'alimentation végétale dans le nord meusien durant l'Antiquité (Nüsslein *et al.* 2017, annexe 43). Ils témoignent d'une agriculture d'abord centrée sur l'orge vêtue polystique à La Tène, qui évolue vers une polyculture de différentes céréales (principalement les blés nus et vêtus, mais aussi l'orge et le millet) et légumineuses (surtout la lentille, mais aussi la féverole et le pois) à l'époque romaine. Le cortège en présence, relativement complet, témoigne d'un approvisionnement diversifié, à mettre en relation avec les sols de qualités très différentes qui caractérisent

la microrégion : la culture de l'orge, peu exigeante, est bien adaptée aux sols lourds de la Woëvre, tandis que le froment a sans doute été principalement cultivé sur les sols calcaires bien drainés du revers de la côte de Moselle (Gazenbeek *et al.* 2017, p. 306-309). Les fruits à noyaux (cerisier, pommier, poirier et prunier) sont bien représentés au sein des échantillons et soulignent l'importance de l'arboriculture fruitière dans la région, sans doute pratiquée dans les jardins et vergers de Senon, mais peut-être aussi dans les établissements ruraux. Des fruits plus rares, comme la calebasse et le melon, sont également attestés : ils pourraient signaler que les habitants de Senon avaient accès à des produits d'importation, mais une culture locale de ces espèces n'est pas totalement exclue. Ce faciès de consommation végétale est globalement similaire à ce qui s'observe dans les plus grandes agglomérations de la région, notamment à Grand et Metz (Gazenbeek *et al.* 2017, p. 313). Plus exceptionnelle est la découverte d'un stock de 3 695 semences de bettes, qui était conservé dans un vase en céramique craquelée bleutée du III^e^ siècle avant d'avoir été carbonisé par l'incendie d'une des résidences du quartier de la ruelle des Bois. Il reflète à l'évidence une culture locale de cette chénopodiacée, actuellement sans comparaison dans le nord-est de la Gaule romaine. Les semences de bette ne sont pas des graines mais des glomérules, c'est-à-dire des inflorescences qui peuvent contenir chacune jusqu'à quatre graines, d'où la nécessité d'éclaircir les plans. Les semis supprimés après éclaircissement peuvent être repiqués, si bien qu'un stock de 4 000 graines peut donner jusqu'à quatre fois plus de plans. Sachant que la bette peut être destinée à l'alimentation humaine comme au fourrage des animaux et que les habitants de ce quartier ont pratiqué la boucherie bovine à des fins commerciales au III^e^ siècle, il est tentant d'envisager que ces bouchers étaient aussi des éleveurs. Ces quantités restent toutefois trop modestes pour en apporter la preuve, car il faut tenir compte du fait que les inflorescences juxtaposées le long de la tige de la bette sont très rapides à récolter et qu'il est en conséquence aisé de constituer un stock bien supérieur aux besoins réels. Ce volume de graines peut aussi être mis en regard de la surface qu'il permet d'ensemencer, qu'on peut estimer à moins d'un hectare (Mouton 2013).

Quoi qu'il en soit, on sait que l'élevage a occupé une place importante dans l'économie rurale au travers des activités artisanales identifiées dans le quartier de la ruelle des Bois [1, 72]. Déjà à La Tène finale, le spectre faunique mis au jour dans un silo comblé mêle des reliefs de consommation à des rejets de boucherie, qui semblent indiquer la proximité d'élevages locaux de caprinés et de porcs tournés vers l'acquisition de la viande tendre des juvéniles. Les bovins ont en revanche été préférentiellement abattus à l'âge adulte, ce qui indique des objectifs d'élevage différents, centrés sur la production d'un poids de viande maximal ou sur l'exploitation de la force des animaux. La chasse, la cynophagie et l'hippophagie sont attestées de façon marginale par rapport à la consommation des espèces de la triade domestique (Gazenbeek *et al*. 2017, p. 246, 268-270). Les assemblages osseux des deux premiers siècles de notre ère sont peu représentatifs d'un point de vue quantitatif, mais les profils anatomiques relevés dans certaines structures où dominent les extrémités osseuses, provenant de surcroit de jeunes individus, permettent d'envisager la proximité d'élevages de bovins et de caprinés (Gazenbeek *et al*. 2017, p. 250). Pour les dernières phases d'occupation du quartier (III^e^ siècle et début du IV^e^ siècle), une activité de boucherie bovine de grande ampleur est en revanche solidement documentée. Les niveaux de cette période ont en effet livré des volumes considérables de restes osseux provenant des extrémités du squelette des bovins, qui signalent une découpe primaire de carcasses complètes *in situ*. C'est probablement dans les cours attenantes aux habitats qu'étaient réalisés l'abattage et la découpe des animaux : les sédiments très organiques de leur sol semblent indiquer que des animaux y ont été mis en stabulation et les comblements associés à ces espaces concentrent l'essentiel des déchets de boucherie. Ces éléments reflètent une véritable spécialisation des habitants du quartier dans la production et la distribution de viande bovine (Gazenbeek *et al*. 2017, p. 267-270). Elle allait manifestement de pair avec un artisanat des matières dures animales (cornes, os et peaux), dont on perçoit bien les traces au travers de déchets de débitage et d'éléments d'outillage découverts dans le même quartier et dans d'autres secteurs de l'agglomération [80]. Le monument funéraire du « jeune homme aux chaussures » découvert en remploi dans la fortification du Bourge est peut-être celui d'un cordonnier du III^e^ siècle [83].

L'artisanat textile est également bien attesté à Senon, dès La Tène D1b/D2a au travers de la découverte de deux fusaïoles et d'une dizaine de pesons de métiers à tisser [1], puis pendant toute l'époque romaine par divers instruments de filage et de tissage (fusaïoles, pesons, quenouilles) [72]. Les drapiers sont particulièrement fréquents dans l'iconographie funéraire des agglomérations de la région : des scènes de vente de tissu sont connues à Senon [83], Arlon, Baâlon et Stenay (**fig. 145**). On n'a cependant aucun moyen de mesurer la part des textiles d'origine animale et végétale dans cet artisanat. On peut toutefois relever que les prélèvements carpologiques réalisés à Senon n'ont livré aucun macroreste de plante textile (chanvre, lin, ortie), mais les occurrences de ces espèces sont globalement rares à l'échelle du nord de la Gaule (Zech-Materne *et al*. 2008). La foulerie antique de l'agglomération d'Arlon, située à une trentaine de kilomètres au nord de notre zone d'étude, semble avoir travaillé la laine et le lin (Defgnée *et al.* 2008).

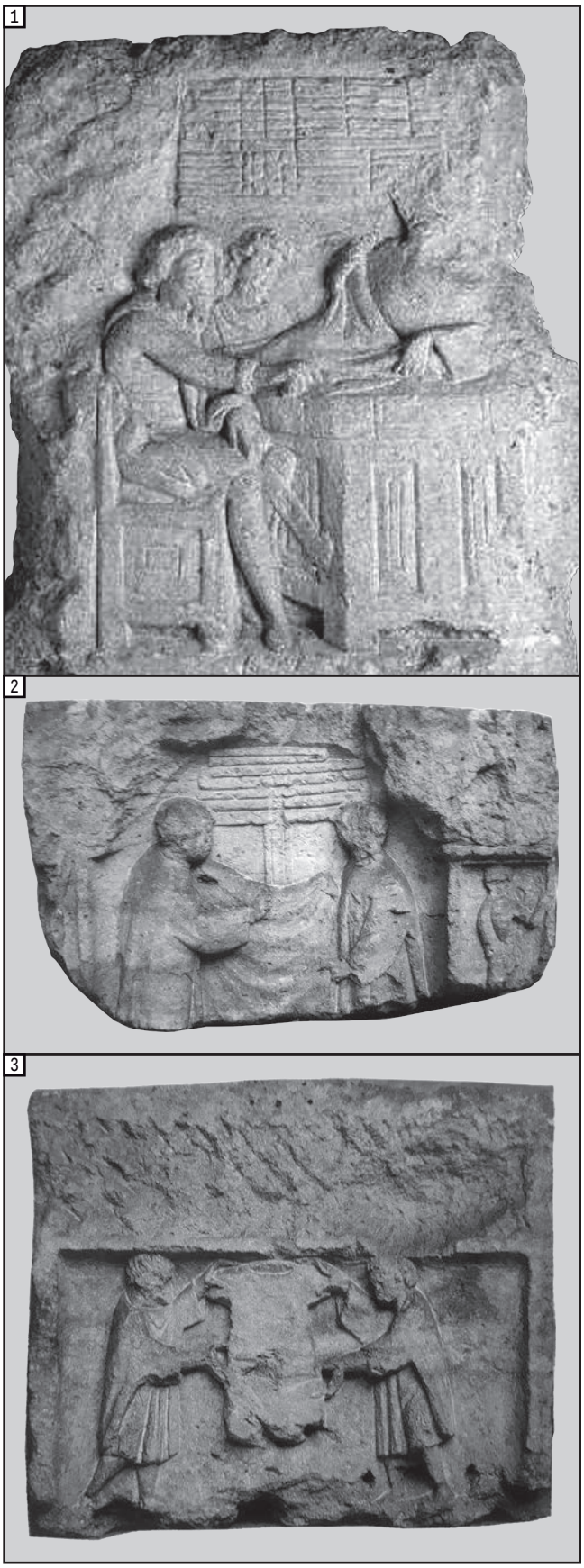


Figure 145 : scènes de vente de draps sur des monuments funéraires de la région (échelles diverses). 1 - Arlon (cliché : SPW-Patrimoine), 2 - Baâlon (Mourot 2001, p. 169, fig. 30), 3 - Stenay (Mourot 2001, p. 529, fig. 426)

2.3.4. Une économie agropastorale peu spécialisée ?

En fin de compte, les nouvelles données disponibles donnent l'image d'une microrégion où l'élevage tient une place importante au côté de la polyculture céréalière, assez conforme à ce que l'on pouvait attendre de cette zone de contact entre le plateau du Pays Haut et la plaine de la Woëvre. On voit que la structure de l'économie rurale a largement déterminé les modalités de développement de l'agglomération de Senon-Amel : c'est particulièrement évident dans le quartier de la ruelle des Bois à Senon, dont les maisons organisées autour de cours ouvertes sur la voirie semblent répondre à la spécialisation des occupants dans la boucherie bovine au III^{e} siècle. La part de l'agriculture et de l'élevage aux différentes périodes et dans les différents terroirs reste toutefois difficile à mesurer plus précisément. Il apparaît en particulier que la vision selon laquelle les sols lourds de la Woëvre auraient été préférentiellement dévolus aux activités d'élevage et les limons du plateau du Pays Haut à la céréaliculture se fonde essentiellement sur une comparaison avec les modes d'occupation des sols à l'époque moderne. L'effet de spécialisation induit par les potentialités agronomiques des sols ne se dégage pas aussi clairement des données archéologiques. Au contraire, les indices disponibles dans le secteur de Senon-Amel et dans d'autres régions de Lorraine comparables d'un point de vue physiographique semblent plutôt indiquer que tous les terroirs font l'objet d'une exploitation relativement diversifiée, de type agropastorale. La rotation des pratiques à plus ou moins brève échéance sur les mêmes sols doit également être envisagée, comme dans le Pays des Étangs, qui offre des conditions naturelles très comparables à celles de la plaine de la Woëvre. Ces observations doivent encore être vérifiées et précisées, mais elles ont le mérite de souligner que de nombreux autres paramètres entrent en ligne de compte dans l'orientation économique des territoires, comme les capacités techniques d'exploitation des sols (drainage, amendement, etc.) ou les coûts de transport, par exemple. Il est clair que l'atomisation des marchés antiques, liée au niveau des coûts de transport (Raepsaet 2013, p. 200-201), limite nécessairement la capacité de spécialisation des terroirs, dans la mesure où une forte spécialisation implique une distribution des produits à plus longue distance ; c'est une des raisons pour lesquelles les schémas d'exploitation des sols observés à l'époque moderne ne sont pas directement transposables aux périodes plus anciennes. Face à ces questions, on voit que le secteur de Senon-Amel, en offrant la possibilité d'étudier deux milieux naturels distincts inscrits dans les mêmes réseaux économiques, présente un fort potentiel pour évaluer le poids du déterminisme environnemental dans l'organisation de l'économie rurale, même s'il reste encore beaucoup à faire dans cette direction.

Sur le plan chronologique, si l'on a une assez bonne idée de la diversité de l'usage des sols durant l'Antiquité romaine, il n'en va pas de même pour le second âge du Fer et le haut Moyen Âge ; périodes pour lesquelles tous types de données manquent encore. Des activités agraires sont bien sûr attestées au travers du plan des établissements ruraux connus pour ces périodes, mais on ne dépasse pas le stade des lieux communs (voir [5, 175] par exemple) ; la nature et l'importance des différentes productions restent presque entièrement inconnues.

Par ailleurs, si l'on perçoit assez bien – encore qu'indirectement – les cultures céréalières et les activités d'élevage antiques, la forêt fait figure de grande absente dans ce paysage rural reconstitué et dans le système économique associé. On dispose d'une petite étude anthracologique, portant sur un assemblage de 227 charbons de bois prélevés lors de la fouille de la ruelle des Bois dans des niveaux datés de La Tène D1b/D2a au IV^e^ siècle apr. J.-C. (Gazenbeek *et al.* 2017, p. 309-312). Elle montre un approvisionnement en bois d'œuvre centré sur le chêne et un approvisionnement en bois de chauffage comprenant différents taxons habituels dans la forêt mixte à feuillage caduc du Subatlantique (principalement le chêne et le hêtre, mais aussi le frêne, l'érable champêtre et le noisetier), qui reflètent une collecte aléatoire typique des faciès de combustion domestique. Seul le pin sylvestre, représenté par deux fragments issus du comblement d'une fosse laténienne, n'est pas susceptible de se rencontrer dans l'environnement immédiat du site. Ces données offrent un premier aperçu de la consommation du bois à Senon-Amel, mais ne nous disent rien de l'importance économique de l'exploitation forestière dans la région aux périodes anciennes. Comme partout où l'on bénéficie d'une couverture archéologique sur un territoire étendu, le paysage antique semble très ouvert (**fig. 146**). Il est aujourd'hui clair que l'opinion selon laquelle la Woëvre n'aurait été que tardivement mise en valeur par les grands défrichements du Moyen Âge central doit être revue (Gamez 1992, p. 9) : les vestiges de parcellaire repérés dans tous les grands massifs forestiers de la région révèlent une première phase de déforestation datable, au plus tard, de l'Antiquité romaine. En dehors des zones imagées par le LiDAR, les biais documentaires propres aux prospections de surface (occupation du sol, accessibilité des parcelles, nature du substrat, colluvionnement et érosion, etc.) restent cependant trop importants pour envisager une approche globale du taux de boisement à partir de la répartition des établissements ruraux dans l'ensemble la zone d'étude. Les quelques 1 300 plateformes de charbonnage identifiées grâce au LiDAR signalent une forte pression sur la ressource forestière, mais elle semble être globalement postérieure à l'Antiquité, puisque ces structures sont localisées dans les mêmes massifs que les vestiges de parcellaire antiques [191].

Il est tentant de se référer à nouveau aux résultats obtenus sur le plateau lorrain, où les analyses palynologiques conduites sur les mardelles intra-forestières révèlent un milieu très ouvert, valorisé par des pratiques agropastorales pendant la Protohistoire et l'Antiquité, une reprise forestière importante durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge, puis de nouveaux défrichements associés à une agriculture extensive au Moyen Âge central. Les grands massifs forestiers actuels ne se sont développés qu'à partir du XVI^e^ siècle, en lien avec les besoins en combustible des salines royales de Dieuze (Étienne 2011). Un certain nombre d'indices – sur la valorisation agraire des sols durant l'Antiquité, mais aussi sur l'importance des industries sidérurgique [150] et tuilière modernes [152] – évoquent des dynamiques d'occupation comparables dans la région de Senon-Amel, mais ceci reste bien entendu à confirmer. On voit bien que l'on manque encore de données paléoenvironnementales dans cette microrégion : des analyses palynologiques sur le comblement des mardelles apporteraient des informations sur l'usage des sols sur le temps long, des analyses chimiques des sols permettraient de préciser la fonction des enclos de parcellaire repérés grâce au LiDAR, des datations radiocarbones des charbonnières fourniraient des éléments chronologiques sur la dynamique forestière. Toutes ces actions sont planifiées. À l'échelle régionale, la multiplication des approches intégrées, croisant les données archéologiques et paléoenvironnementales, permettra de gagner en représentativité et de faire la part des facteurs locaux (notamment environnementaux) et globaux (notamment économiques) dans l'évolution de l'usage des sols sur le temps long.

2.4. Hydrographie surfacique

2.4.1. Environnement fluvial

Les deux grandes unités de paysage qui occupent l'essentiel de la zone d'étude présentent des caractéristiques hydrographiques bien différentes : schématiquement, on distingue d'une part une plaine imperméable marquée par un chevelu de petits cours d'eau et un important patrimoine lentique, et d'autre part un plateau calcaire sec, assez profondément entaillé par l'Othain et ses affluents. Ces physiographies contrastées impliquent des interactions différenciées entre les communautés locales et les milieux humides, dont on ignore encore l'essentiel, faute d'un corpus de données paléoenvironnementales suffisamment étoffé pour restituer précisément les composantes hydrographiques des paysages anciens.

La dynamique fluviale des trois principaux cours d'eau de la zone d'étude reste entièrement à préciser. On perçoit d'importantes variations de leur lit mineur au travers des modèles numériques de terrain (**fig. 147**), mais la chronologie de ces fluctuations n'est pas documentée. Deux paléochenaux de l'Orne ont été

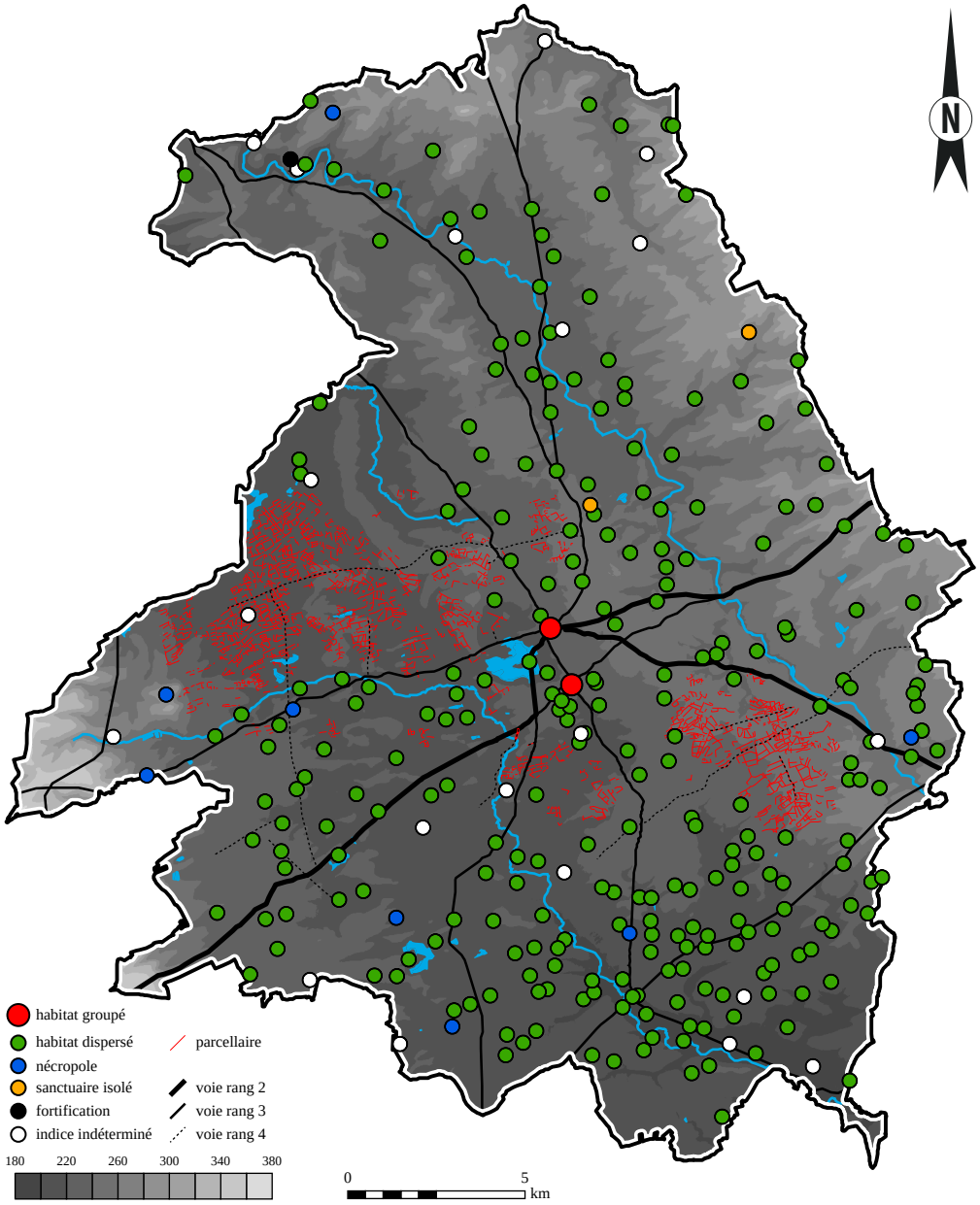


Figure 146 : ouverture du paysage microrégional révélée par la répartition du peuplement durant l'Antiquité

recoupés par des tranchées de diagnostic à Gussainville [132, 177], mais ce cadre d'investigation n'a pas permis d'apporter d'éléments précis sur la dynamique du cours d'eau, que cela soit dans ses aspects morphologiques ou chronologiques. Les conditions de navigabilité des rivières aux périodes historiques sont en conséquence difficiles à appréhender, d'autant plus qu'elles dépendent aussi des besoins et des capacités techniques fluctuants des sociétés anciennes (Pasquini et Petit 2016). La distribution spatiale du peuplement fait nettement apparaître l'attractivité du cours de l'Orne et de l'Othain à toutes les périodes, mais les déterminants de cette polarisation de l'occupation peuvent être nombreux : utilisation d'une voie de communication naturelle, fluviale (le cours d'eau) ou terrestre (sa vallée) ; exploitation des ressources du milieu aquatique (eau, faune, flore, énergie hydraulique) ; recherche des potentialités agraires des plaines alluviales. Bien entendu, les facteurs d'attractivité se cumulent dans la dynamique globale du peuplement ; on a des traces plus ou moins directes de plusieurs d'entre eux dans la zone d'étude : des lests de filet de pêche découverts dans l'établissement rural antique de Boinville/Gussainville-*La Grande Côte* (Viller *et al.* 2012, III, p. 62), situé au bord de l'Orne [116] ; un moulin antique ou médiéval sur le cours de l'Orne [132] ; un dédoublement de l'axe de communication naturel que forme l'Orne par une voie terrestre, probablement depuis la Protohistoire [38, 160] ; une appétence bien visible des établissements ruraux antiques pour les terrains alluvionnaires. L'incidence du réseau hydrographique sur la trame du peuplement est évolutive : on le constate à l'échelle d'un territoire plus large, comprenant des voies navigables importantes comme la Meuse ou la Seille, qui semblent avoir joué un rôle dans les déplacements d'occupation qui s'opèrent entre Antiquité tardive et haut Moyen Âge (cf. chap. 10, § 2).

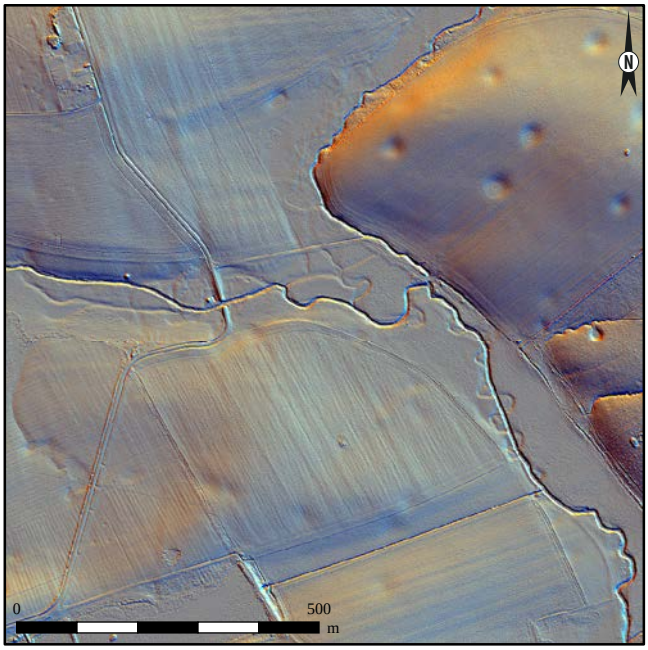


Figure 147 : variations du lit de l'Orne révélées par le LiDAR (ombrage multidirectionnel) au lieu-dit le Mourgny à Senon

2.4.2. Environnement lentique

La densité des étendues d'eau stagnante est un trait caractéristique du paysage actuel de la Woëvre : une quinzaine d'étangs, de petite taille pour la plupart (seuls l'étang d'Amel et l'étang du Haut Fourneau à Billy-sous-Mangiennes dépassent les 100 ha), ponctuent la partie occidentale de la zone d'étude. Dans tous les « pays d'étangs » des plaines lorraines, les traditions locales veulent en faire d'anciennes zones marécageuses, mises en eau au XII^{e}-XIII^{e} siècle afin d'être valorisées par la pisciculture et de drainer les terrains environnants, généralement à l'initiative d'une communauté religieuse (Mourot 2001, p. 503-504 ; Mathis 2009 ; Mathis et Mathis 2016). Cette vision est influencée par les rares cas de figure documentés par des archives ecclésiastiques, comme l'étang de Lachaussée dans la Woëvre, aménagé à la fin du XIII^{e} siècle au moyen d'une digue sur l'Yron et exploité par les moines de l'abbaye de Saint-Benoît-en-Woëvre (Mathis et Mathis 2016, p. 4). Même quand elles existent, ces sources n'indiquent généralement qu'un *TAQ* pour la création de l'étang et son entrée dans le patrimoine ecclésiastique, qui peut tout à fait avoir eu lieu à la suite d'une donation. Elles reflètent un schéma qui n'a pas à être transposé à l'ensemble très divers – ne serait-ce que par leur taille et leur environnement archéologique – que forment ces objets géographiques.

Lorsqu'on s'y intéresse de plus près, on constate en effet que la formation du patrimoine lentique résulte de géohistoires locales complexes et protéiformes. La chronologie de la création des étangs semble en fait s'étendre sur une longue période, du XI^{e} au XIV^{e} siècle au moins (Mathis 2009 ; Bertrand 2012) et rien n'interdit *a priori* de penser que certains d'entre eux sont plus anciens. Les acteurs (laïcs et ecclésiastiques) et les modalités de leur mise en place (d'un seul jet ou par coalescence de petites pièces d'eau, et avec quelles solutions techniques ?) sont presque toujours inconnus (Mathis et Mathis 2016). On ignore également la nature des paysages qui les ont précédés. La préexistence d'une zone marécageuse ne peut plus être admise en l'absence d'études paléoenvironnementales : les bassins versants dans lesquels s'installent les étangs ont également pu accueillir de petites pièces d'eau naturelles et des exsurgences, en plus du cours d'eau endigué. À l'évidence, une partie de ces fonds de vallons a été mise en valeur dès la Protohistoire ou l'Antiquité malgré leur humidité, sans doute par des activités d'élevage (pâturages et prairies de fauche humides) : en forêt de Spincourt, des vestiges de parcellaire polygonal ont été repérés sur les berges de plusieurs étangs et petits cours d'eau (**fig. 148**).

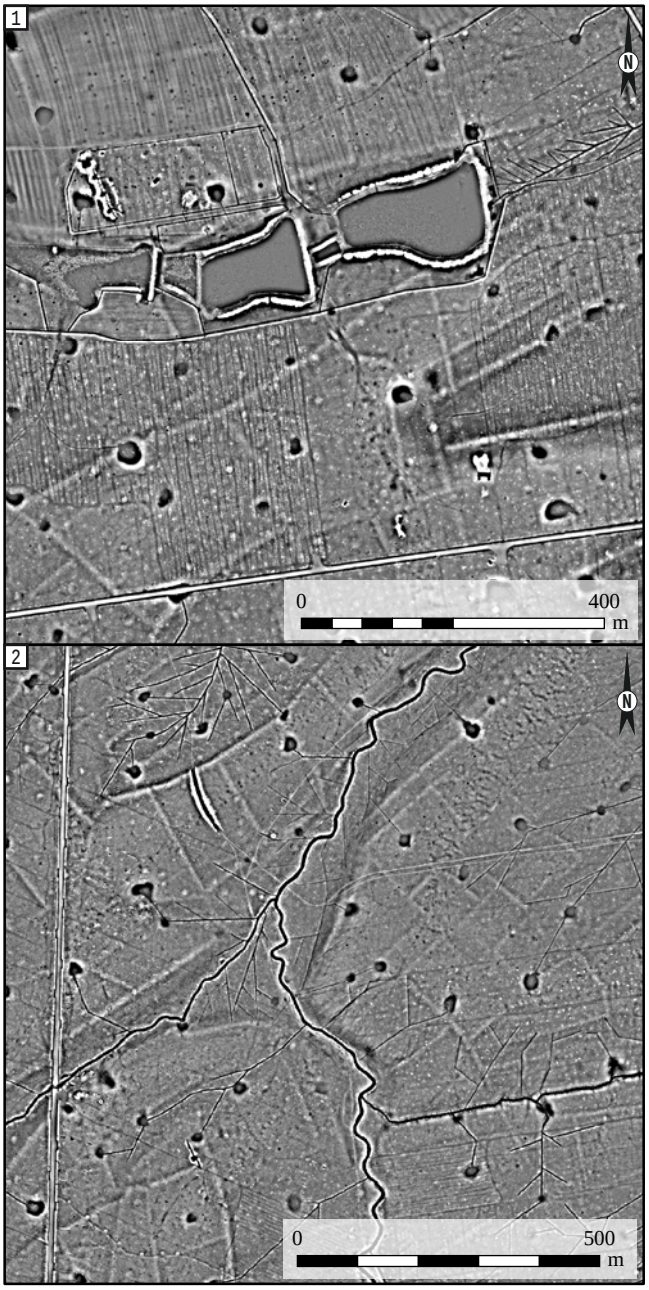


Figure 148 : vestiges de parcellaire associés à des zones humides en forêt de Spincourt. 1 - au bord des étangs des Culées, 2 - au bord du ruisseau de Parfondrupt

Ces questions revêtent une importance particulière à Senon-Amel, puisqu'un étang de 107 ha se trouve à moins de 300 m à l'ouest des derniers quartiers antiques de Senon. Des recherches ont récemment été engagées sur l'étang d'Amel, afin de documenter l'environnement immédiat de la ville antique et les transformations qu'il a subies entre Antiquité et Moyen Âge[51]. Elles ont débuté en 2017 par des prospections pédestres et aériennes menées à la faveur d'un assec prolongé de l'étang, le premier depuis 1959. L'écoulement d'eau qui subsistait au niveau du ruisseau d'étang a dégagé les sédiments sur quelques centimètres d'épaisseur et mis au jour un cailloutis calcaire de 7 m de large environ (**fig. 149**), qui pourrait correspondre à la chaussée antique de Senon à Verdun, dont on savait grâce aux prospections géophysiques qu'elle traversait la zone qui allait devenir l'étang d'Amel au Moyen Âge [45, 155]. Un dispositif composé de quatre poteaux en chêne installés perpendiculairement à la voie et au ruisseau a également été repéré, mais une datation dendrochronologique indique qu'un des chênes a été abattu en 1816. Il s'agit sans doute d'un gué temporaire ayant servi à franchir le ruisseau d'étang lors d'un assec au XIX^{e} siècle.

Des prélèvements sédimentaires ont été réalisés dans l'étang en 2018 au moyen d'un carottier d'interface (**fig. 150-152**). Les échantillons prélevés sont encore en cours d'étude, mais on dispose déjà d'une datation radiocarbone effectuée à la base d'une carotte de 93 cm, qui place le début du comblement entre 1025 et 1160 cal. AD, quand la première mention de l'étang apparaît en 1292 dans les archives du prieuré d'Amel, lorsque l'abbé de Gorze rembourse aux tenanciers d'Amel et de Senon le prix des terres occupées par l'étang (Domingues 2007, p. 23 ; AD 55, 7H9, n°81). Cette compensation fait donc suite à une mise en eau, mais elle ne correspond vraisemblablement pas à la phase d'aménagement initiale : il s'agit plus probablement d'une réfection de l'étang, puisqu'un comblement hydro-sédimentaire de la dépression a débuté plus d'un siècle auparavant et que le passage de la voie romaine implique *a priori* qu'elle n'était pas couverte d'une lame d'eau importante durant l'Antiquité. D'un point de vue hydrogéologique, on sait que l'étang, sous sa forme actuelle, a été créé par le barrage d'un petit affluent de l'Orne, le ruisseau de Boutésaulx, qui naît de différentes émergences karstiques situées à quelques centaines de mètres au nord de l'étang (Fister *et al.* 2015) et correspond peu ou prou au cours actuel du ruisseau d'étang.

On a moins d'informations sur la cornée méridionale de l'étang, qui n'a pas fait l'objet de prélèvements sédimentaires. Les prospections géophysiques et aériennes révèlent toutefois qu'elle est prolongée par un fond humide, qui ne devait pas non plus être immergé en permanence durant l'Antiquité puisque son extrémité est traversée par la voie reliant Senon à Amel. Un panneau électrique a été implanté perpendiculairement à ce vallon en 2017 et n'a pas révélé de comblement différencié (**fig. 153**). En somme, on incline pour l'instant à restituer deux vallons humides, arrosés par un petit cours d'eau au moins et des émergences karstiques – dont certaines sont peut-être situées sous l'étang et encore inconnues –, mais pas immergés en permanence (**fig. 154**). L'étang a été aménagé vers le milieu du XII^{e} siècle au plus tard et a sans doute fait l'objet de travaux à la fin du XIII^{e} siècles, qui ont d'ailleurs peut-être donné lieu à la coalescence des deux cornées qui forment l'étang actuel. On l'a dit, ceci est la conclusion provisoire d'un programme de recherche en cours, qui devra être confirmée par des analyses paléoenvironnementales supplémentaires. Elle présente toutefois l'intérêt de mettre en évidence la complexité et la temporalité longue des processus de formation de ces zones humides. Comme au sujet du défrichement tardif de la Woëvre au Moyen Âge et de ses forêts anciennes relictuelles, le schéma selon lequel la création des étangs résulterait d'un processus uniforme de mise en eau de terres incultes au XII^{e}-XIII^{e} siècle à l'initiative des communautés religieuses doit être profondément revu à l'aide des nouvelles techniques d'investigation archéologiques et paléoenvironnementales.

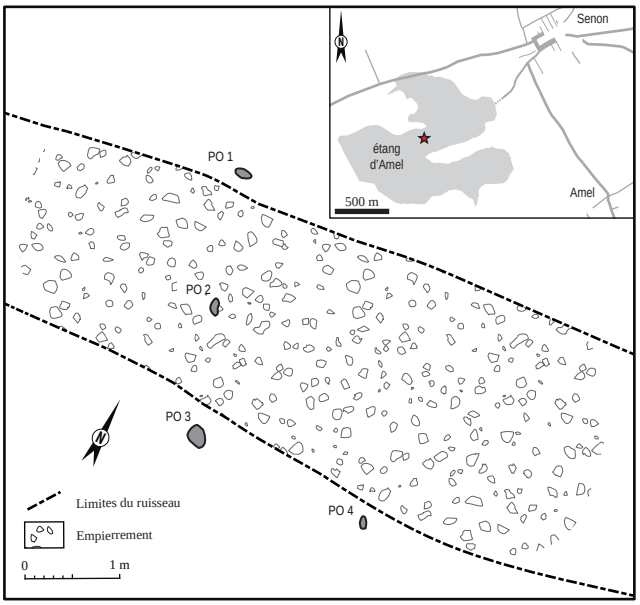


Figure 149 : vestiges de voirie et de franchissement découverts dans l'étang d'Amel en 2017 (relevé et DAO : J.-C. Sztuka)

51. On avait notamment à l'esprit, en engageant ces recherches, le schéma mis en évidence à Mandeure-Mathay (Barral *et al.* 2015), où la morphologie du lit majeur du Doubs explique un processus de bipolarisation de l'urbanisme – très différent du cas de Senon-Amel cependant –, mais il apparaît que les contraintes hydrographiques sont peu susceptibles d'expliquer la forme urbaine de Senon-Amel.

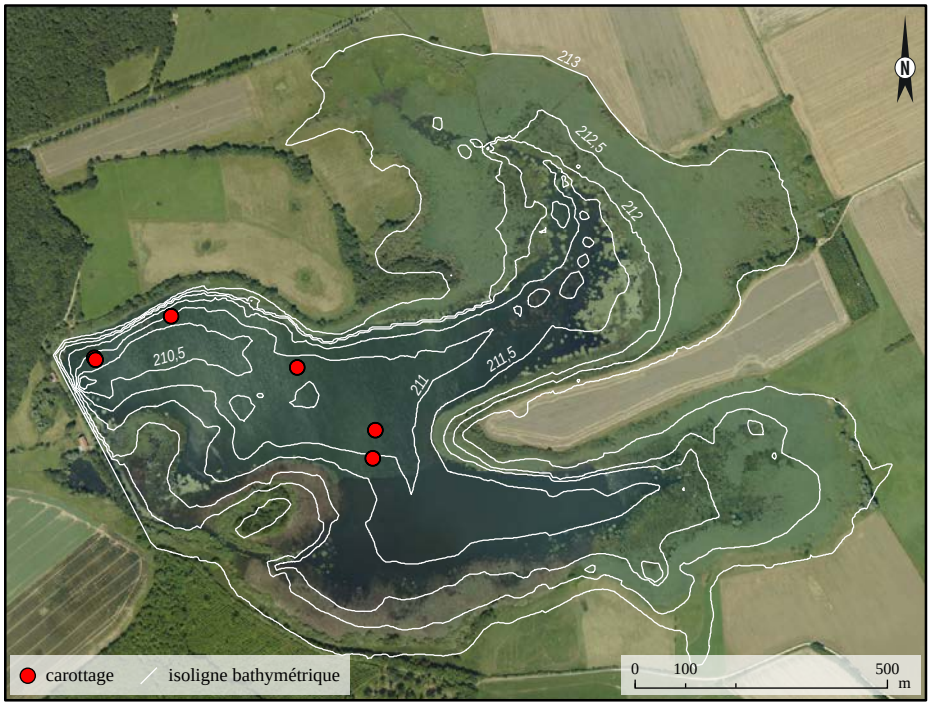


Figure 150 : cartographie des prélèvements effectués dans l'étang d'Amel (données bathymétriques aimablement fournies par le CEN de Lorraine)

Figure 151 : carotte sédimentaire prélevée dans l'étang d'Amel (cliché : D. Étienne)

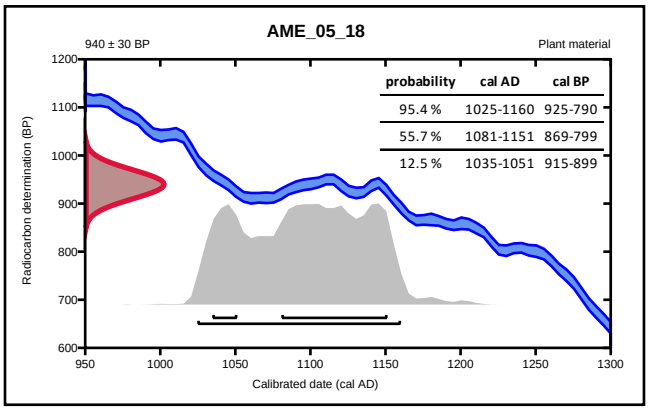


Figure 152 : datation radiocarbone effectuée à la base de la carotte prélevée dans l'étang d'Amel (Beta Analytic)

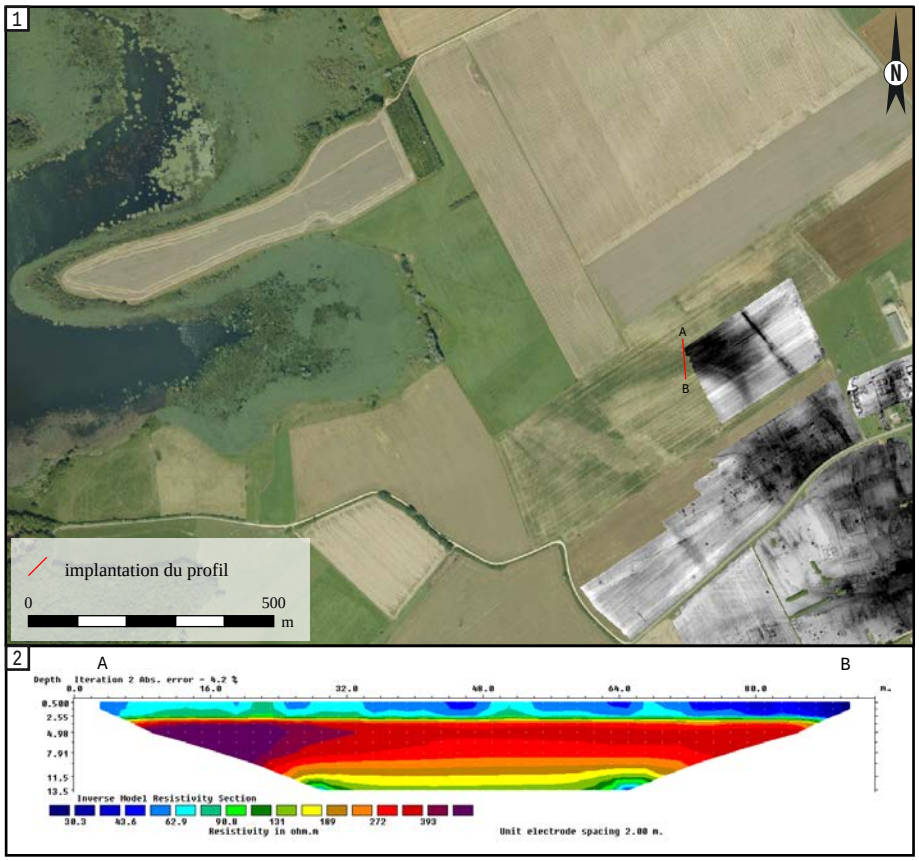


Figure 153 : profil par tomographie de la résistivité électrique effectué sur la zone humide prolongeant la cornée sud de l'étang d'Amel (acquisition : V. Ollive)

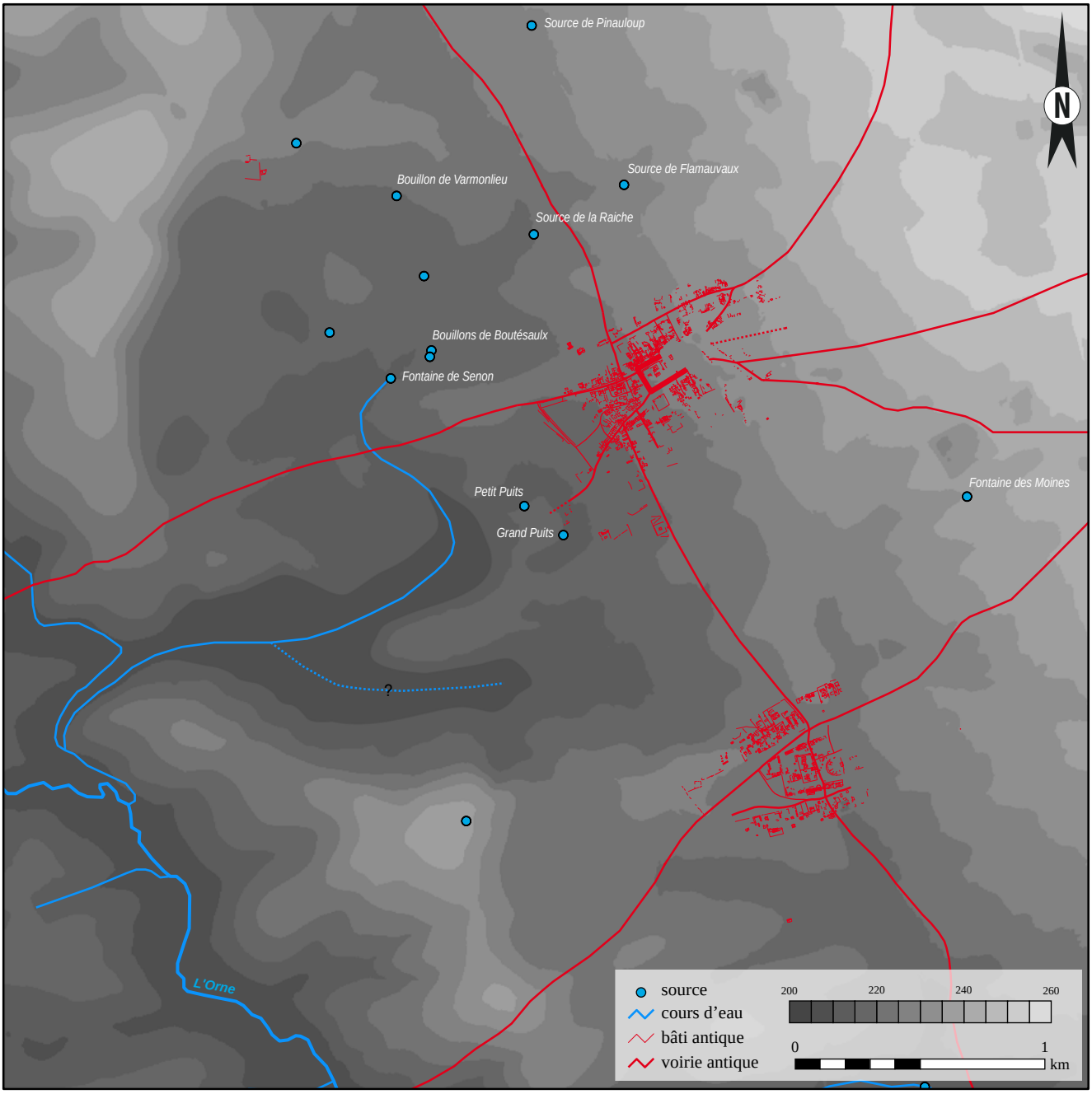


Figure 154 : restitution de l'environnement hydrographique de l'agglomération antique avant la création de l'étang d'Amel (d'après les données bathymétriques du CEN et les données hydrogéologiques de la base IKARE du LOTERR : http://ikare.loterr.univ-lorraine.fr/)

2.4.3. Le problème des mardelles

L'analyse du relevé LiDAR, croisée avec les données de prospection pédestre de la base IKARE, a permis de recenser 2 639 dépressions humides fermées (mardelles) sur les terrains argileux de la zone d'étude (**fig. 155**). On a vu l'apport de cet inventaire pour cartographier les variations lithologiques dans le secteur de Senon-Amel, mais cette approche est propre au contexte lithostratigraphique local. Au niveau régional, c'est surtout l'intérêt paléoenvironnemental de ces formations qui a suscité de nouvelles recherches ces dernières années. Les différentes équipes se sont principalement intéressées à la question de l'origine naturelle ou anthropique des mardelles (Goepp *et al.* 2010 ; Étienne 2011 ; Étienne *et al.* 2011 ; Ollive *et al.* 2012 ; Klag *et al.* 2015) et aux indices d'anthropisation du milieu que piège leur comblement (pollens, macrorestes végétaux, microfossiles, contaminations fécales, etc.) (Ruffaldi *et al.* 2007 ; Goepp *et al.* 2010 ; Étienne 2011 ; Étienne *et al.* 2010, 2013, 2015). La Woëvre septentrionale dans la région de Senon-Amel apparaît comme un terrain particulièrement favorable pour ce type d'investigations, à la fois par la densité des mardelles et par la qualité de la documentation archéologique disponible et susceptible d'être mise en relation avec les observations paléoenvironnementales. On a manqué de temps pour réaliser des carottages sur ces structures dans le cadre du programme de prospection thématique, qui était prioritairement consacré à l'étude des contextes urbains de Senon-Amel, où il y avait déjà beaucoup à faire. Ces actions ont été planifiées pour les

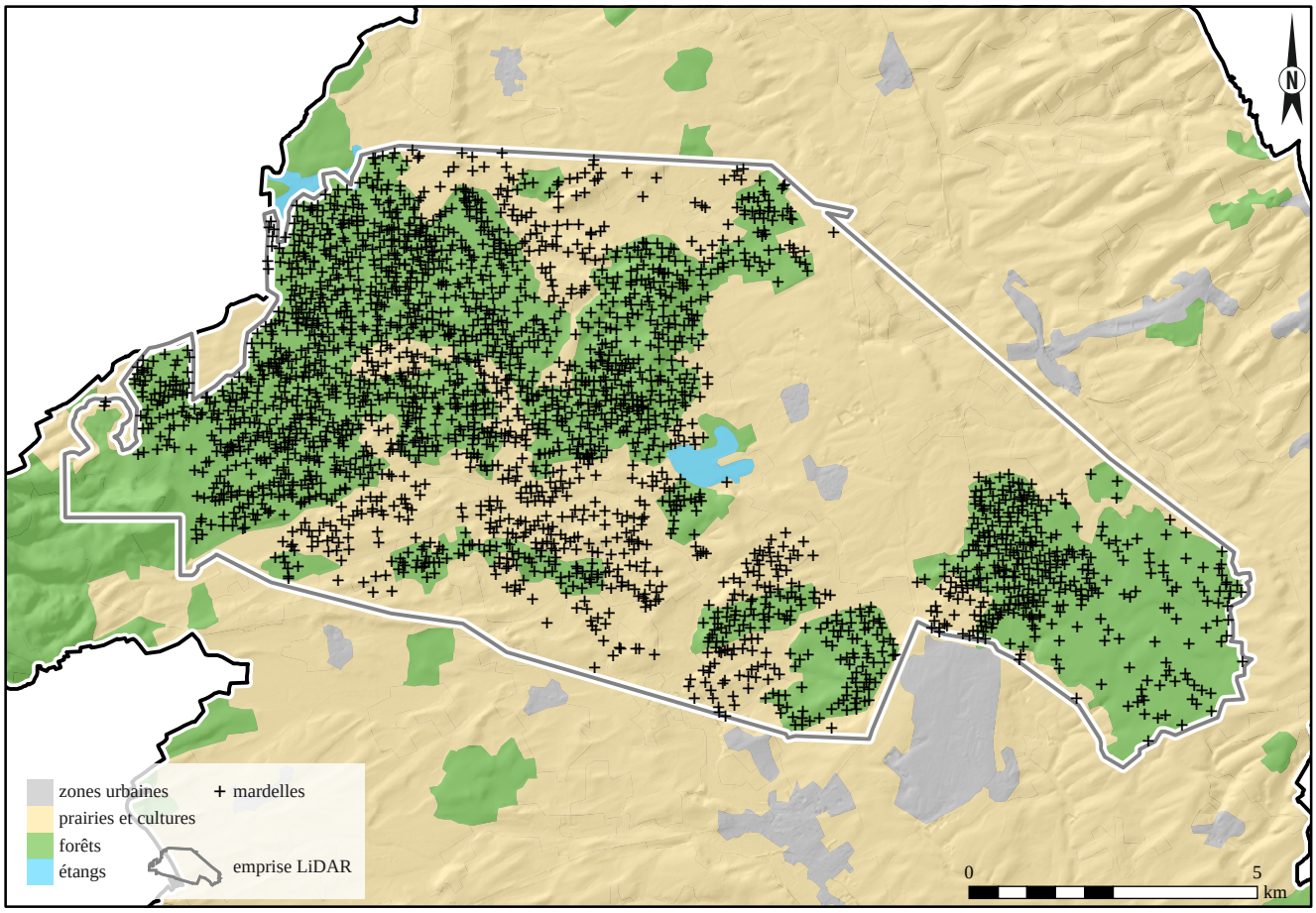
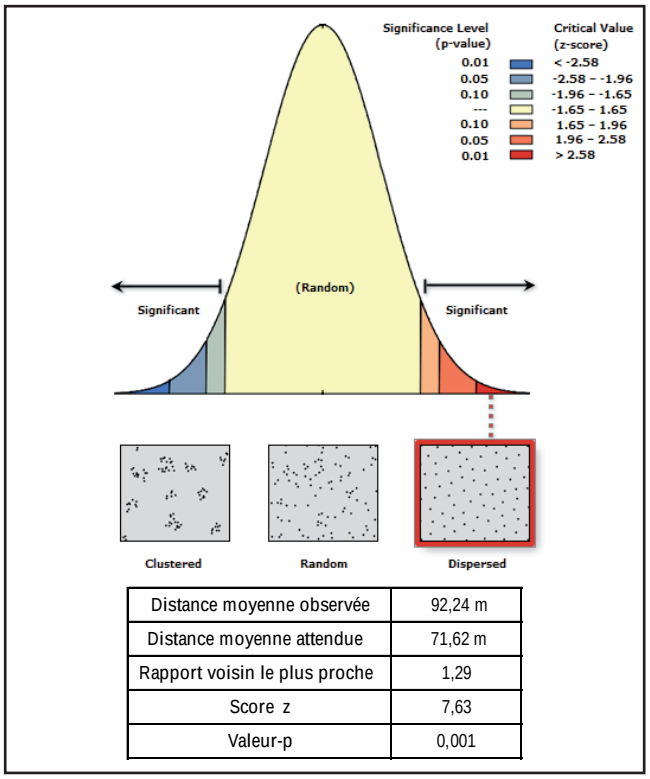


Figure 155 : cartographie des mardelles révélées par le LiDAR

campagnes 2020-2021, mais les données LiDAR ont déjà apporté quelques compléments d'informations à l'état des connaissances régionales sur les dépressions humides fermées.

La définition même de l'objet d'étude doit être discutée ; elle est toujours empirique dans la mesure où l'on ignore le processus qui en est à l'origine. Les mardelles sont définies de manière à peu près consensuelle aujourd'hui, au niveau régional en tout cas, mais toujours essentiellement par exclusion d'autres phénomènes. On s'accorde ainsi à désigner par ce vocable des dépressions subcirculaires de dimensions variables (de quelques mètres à 60 m de diamètre et de 1 à 5 m de profondeur environ), qui se rencontrent sur des substrats imperméables, peu ou pas carbonatés – ce qui les distingue des dolines colmatées – et qui ne correspondent pas de manière évidente à une excavation anthropique (carrière, trou d'obus, etc.) (Gamez 1992, p. 286-287 ; Étienne 2011, p. 108-111). Leurs dimensions couvrent donc un intervalle de valeurs assez important, au-delà duquel on parle généralement – toujours de manière empirique – de grande mare ou de petit étang. Il est d'ailleurs clair que la progression des connaissances amènera à distinguer plusieurs groupes au sein de cet ensemble : les mardelles de très grandes dimensions décrites dans certains contextes lorrains (Goepp *et al.* 2010), pourtant semblables d'un point de vue lithologique, sont strictement absentes dans le nord de la Woëvre et le Pays des Étangs, où le diamètre des mardelles est resserré autour d'une plage de valeurs comprises entre 10 m et 30 m environ (Étienne 2011, p. 108). La répartition spatiale des mardelles inventoriées dans l'emprise du LiDAR-Spincourt est également très similaire à celle observée dans le Pays des Étangs, avec une distance moyenne au plus proche voisin de 92 m (contre 80 m dans le Pays des Étangs) et une localisation préférentielle au sommet et sur les versants des collines argileuses, beaucoup plus rarement en fond de vallon (**fig. 156**).

Dans la Woëvre, les mardelles du bassin versant du Loison ont déjà été étudiées d'un point de vue hydrogéologique par P. Gamez (1992), qui les identifiait comme des formes de suffosion caractéristiques d'un micro-karst couvert. Leur formation serait attribuable à la présence de minces niveaux calcaro-gréseux, localement appelés « pierres d'eau », intercalés dans la masse argileuse imperméable du Callovien. Leur dissolution sous l'effet de circulations souterraines et de l'érosion chimique aurait créé ces dépressions au cours de l'Holocène, par soutirage de l'argile sus-jacente (Gamez 1992, p. 286-292). Les mardelles de la Woëvre présentent cependant des caractéristiques planimétriques (répartition et morphologie) qui semblent en tout point comparables à celles que l'on rencontre sur les marnes du Keuper du plateau lorrain, où les recherches de D. Étienne (2011) plaident en faveur d'une origine anthro-



Distance moyenne observée	92,24 m
Distance moyenne attendue	71,62 m
Rapport voisin le plus proche	1,29
Score z	7,63
Valeur-p	0,001

Figure 156 : distance moyenne au plus proche voisin des mardelles, calculée sur un échantillon de 192 mardelles sélectionné pour l'homogénéité du milieu (argiles du callovien, sous couvert forestier actuel)

Figure 157 : vue d'une mardelle dans le bois du Grand Commun à Senon (cliché : B. Losson)

pique. Les principaux arguments avancés tiennent à l'absence de niveaux carbonatés de taille significative intercalés dans les marnes du Keuper, à l'absence du pendage des couches marneuses au niveau de la paroi des mardelles que l'on attendrait comme résultat d'un phénomène de soutirage, au fond plat des dépressions et à la cohérence des datations effectuées à la base des remplissages, qui révèlent systématiquement une formation au cours du second âge du Fer ou de l'Antiquité romaine (Étienne 2011, p. 207). Des réseaux de failles ont toutefois été observés dans les marnes du Keuper sous les mardelles, lors de la fouille de quelques-unes d'entre elles situées dans l'emprise de la LGV est-européenne. Pour V. Ollive et ses collaborateurs de l'INRAP, ces failles seraient à l'origine de la formation de puits permettant le soutirage des éléments argileux les plus fins et la formation des mardelles (Ollive *et al.* 2012 ; Klag *et al.* 2015).

Les données actuellement disponibles dans le nord-meusien ne permettent pas d'entrer dans cette discussion, mais suscitent néanmoins quelques observations intéressantes, essentiellement liées à une vision planimétrique extensive et à une connaissance précise de l'environnement anthropique des mardelles qui fait souvent défaut ailleurs. D'abord, il est clair que le processus d'érosion chimique mis en avant par P. Gamez doit être nuancé : les mardelles étaient en effet considérées à l'époque comme des formes karstiques caractéristiques des forêts anciennes, qui fourniraient le CO_2 biologique et les acides humiques favorisant la corrosion des « pierres d'eau » (Gamez 1992, p. 289). Or, on sait aujourd'hui que les mardelles s'insèrent dans un paysage qui avait déjà connu une importante phase de défrichement à l'âge du Fer ou à l'époque romaine, puis sans doute à nouveau au Moyen Âge central. D'ailleurs, indépendamment de leur origine anthropique ou naturelle, les travaux récents s'accordent pour considérer que les mardelles du plateau lorrain se sont formées dans un paysage ouvert au cours du Subatlantique, révélé par les données palynologiques (Étienne 2011 ; Ollive *et al.* 2012). Si ce schéma se confirmait dans la plaine de la Woëvre, la répartition des mardelles pourrait fournir un précieux indicateur d'ouverture du milieu sur de grandes surfaces, avant même de procéder à des analyses palynologiques.

Toujours sur l'environnement anthropique de ces structures, le LiDAR révèle des associations surprenantes entre mardelles et vestiges de parcellaire anciens. Une relation de proximité entre ces structures avait déjà été observée en forêt de Fénétrange grâce au relevé LiDAR effectué le long du futur tracé de la LGV est-européenne (Étienne 2011 ; Georges-Leroy *et al.* 2013a ; Georges-Leroy et Viller 2016). En forêt de Spincourt, on relève en outre de fréquentes superpositions entre mardelles et levées de terre, particulièrement au niveau du sommet des enclos polygonaux (**fig. 158-159**). Ces associations soulèvent la question d'un rapport fonctionnel entre mardelles et parcellaire, que l'on se place dans le cadre de l'hypothèse naturaliste ou anthropique. Dans le premier cas, on pourrait par exemple envisager que la mise en place du parcellaire s'est appuyée sur un semis de mardelles préexistant, servant de limites naturelles et permettant de réaliser une économie de matériaux. L'alternative, toujours dans l'hypothèse naturaliste, consisterait à admettre qu'une proportion importante[52] des mardelles est postérieure à la mise en place du parcellaire, ce qui est

52. Les cas de superposition ou de voisinage immédiat, calculés dans un rayon de 20 m autour du centroïde des entités, concernent 526 mardelles, soit 19,93 % de l'effectif total (n = 2 639).

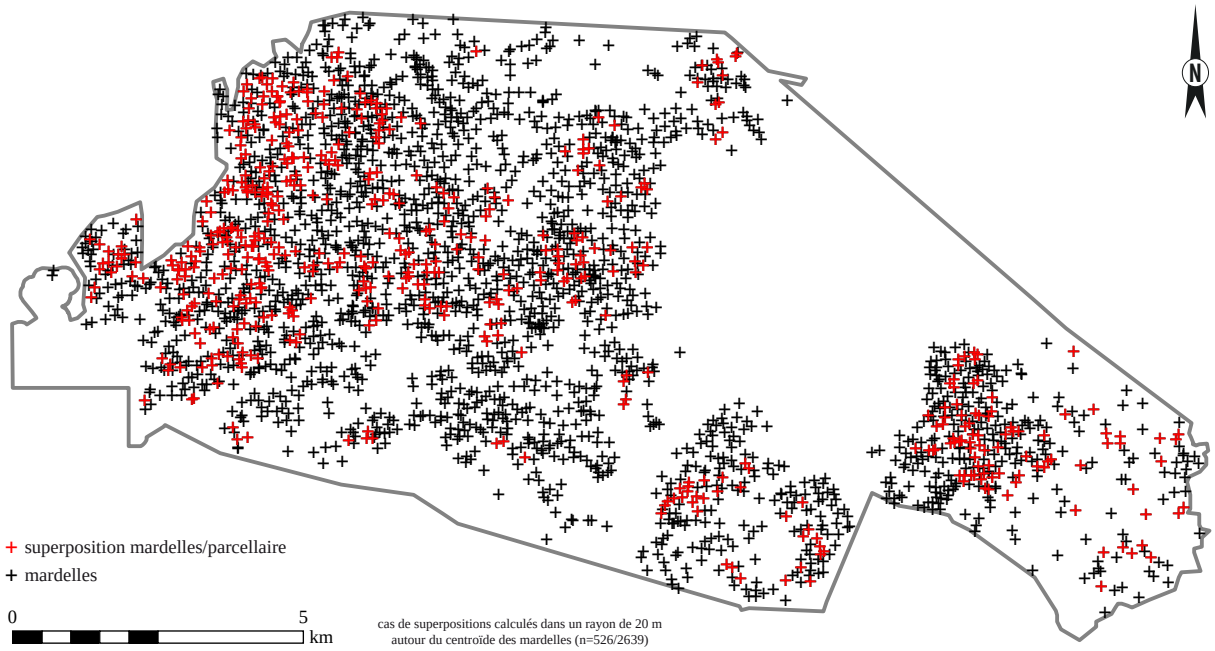


Figure 158 : cartographie des cas de superposition entre mardelles et vestiges de parcellaire

difficilement compatible avec les datations obtenues sur le plateau lorrain, mais il reste à vérifier que les mardelles de la Woëvre s'insèrent bien dans la même chronologie. Dans une perspective anthropogénique, il a été proposé d'interpréter les mardelles du plateau lorrain comme des fosses d'extraction de marne, servant à amender les placages limoneux acides qui surmontent le Keuper. Le marnage est une pratique agricole bien connue historiquement, depuis l'Antiquité jusqu'à l'époque contemporaine (Goepp *et al*. 2010 ; Étienne 2011). S'agissant de la Woëvre, cette hypothèse semble peu vraisemblable, car les limons qui surmontent les argiles du Callovien sont peu épais et de pH neutre à faiblement acide (Maillant 2016). Personnellement, et à titre de simple hypothèse de travail pour l'instant, je pense qu'il faut sérieusement envisager qu'il s'agisse des fosses qui ont permis d'extraire l'argile nécessaire à l'édification des levées de terre qui composent les enclos de parcellaire. La fréquence des superpositions entre les deux types de structure pourrait alors s'expliquer par une recherche d'économie de matériau, voire par une reconversion de ces fosses en abreuvoirs partagés entre plusieurs parcelles en pâture, permettant par ailleurs de drainer des terrains humides. L'utilisation des mardelles comme points d'eau pour le bétail dès leur origine est bien attestée sur le plateau lorrain, par des indicateurs polliniques pastoraux, des contaminations fécales, des champignons coprophiles et même des restes osseux découverts à la base de leur comblement (Étienne 2011, p. 28, p. 88 ; Étienne *et al.* 2015). Quoi qu'il en soit, on voit que les couvertures LiDAR des grands massifs forestiers des plaines et dépression argileuses du nord-est de la France apporteront une contribution fondamentale à la discussion, dès lors qu'elles pourront être comparées à des données paléoenvironnementales collectées *in situ*.

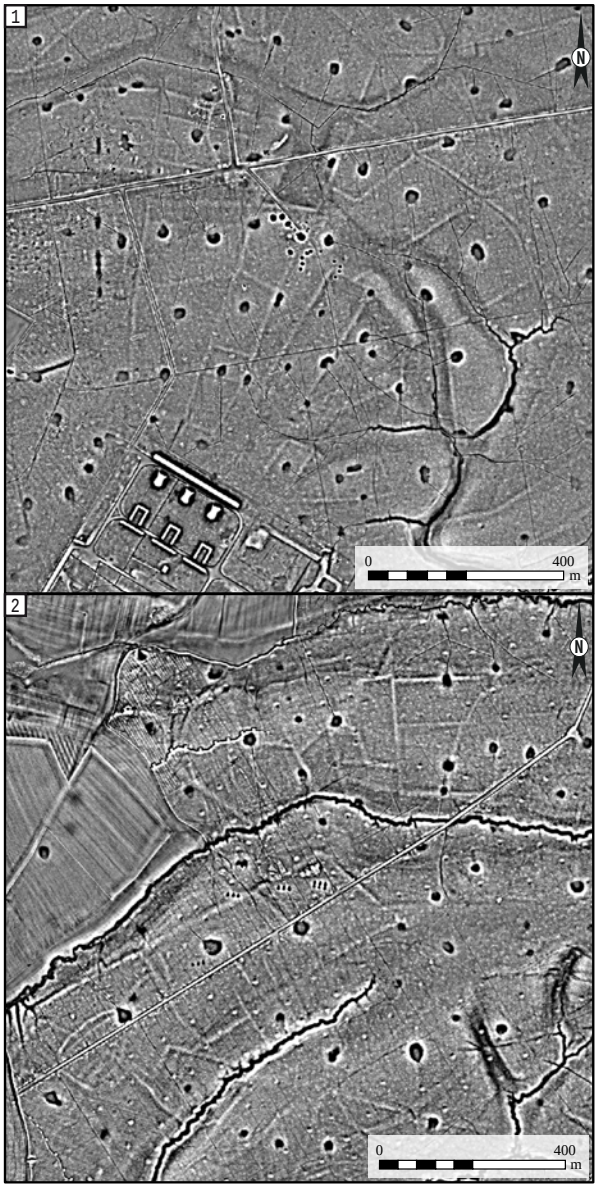


Figure 159 : associations de mardelles et de parcellaire. 1 - dans le bois de Saulx à Éton, 2 - dans le bois de la Petite Woëvre à Senon

2.5. Hydrogéologie et adduction d'eau

L'alternance de marnes et de calcaires qui caractérise la cuesta du Dogger forme un système aquifère complexe, composé d'une succession de plusieurs nappes superposées (Le Nindre 1995, p. 20 ; Talbot et Babot 2002, p. 55-60 ; Fister 2012, p. 43-48). Les ouvrages hydrauliques recensés dans la zone d'étude indiquent qu'elles ont massivement été exploitées dès l'Antiquité. Les vestiges d'adduction connus se concentrent sur l'aquifère karstique de la dalle d'Étain, qui offre un faible niveau piézométrique et des émergences liées au pendage vers l'ouest du plateau du Pays Haut. On recense à Senon 9 puits antiques fouillés, 28 puits présumés antiques détectés par les prospections géophysiques et 52 puits diachroniques situés dans le village actuel [86]. Une dizaine de puits actuellement en usage ont pu faire l'objet de mesures, qui montrent que la surface de la nappe est atteinte à une profondeur comprise entre 2 m et 7 m dans le village de Senon, mais l'alimentation karstique de cet aquifère peut induire des variations importantes (Fister *et al.* 2015). On peut d'ailleurs supposer que tous les puits de Senon possèdent une alimentation binaire, par le captage de la nappe phréatique et par des circulations épikarstiques à faible profondeur : des écoulements par les fractures karstiques, offrant un débit assez important, ont été observés dans la partie supérieure du puits fouillé dans la ruelle des Bois [72]. C'est aussi le cas du puits fouillé dans la fortification de Saint-Laurent-sur-Othain par G. Chenet, qui mentionne des suintements par des diaclases visibles sur la paroi du forage [136]. Ce puits antique est le seul du corpus à avoir été intégralement fouillé, ce qui a permis d'observer que le forage traversait toute l'épaisseur de la dalle d'Étain pour atteindre l'interface avec les marnes à Rhynchonelles imperméables, à 29,15 m de profondeur sous le niveau de sol contemporain. On ignore ce qu'il en est des puits de Senon, car même si la profondeur d'une dizaine d'entre eux est connue, la puissance de la dalle d'Étain n'est pas établie avec précision dans le secteur de Senon.

L'aquifère karstique de la dalle d'Étain a également été exploité par des canalisations monumentales, à Senon et Vaudoncourt. L'aqueduc souterrain de Senon prend la forme d'une conduite de 1,2 m de large et 1,65 m de hauteur au moins, creusée dans le substrat calcaire [85]. Elle apparaît à quelques dizaines de centimètres seulement sous le niveau de sol actuel : la faible profondeur de l'ouvrage a nécessité la mise en place d'une voûte et de piédroits maçonnés permettant de soutenir les couches superficielles friables de la dalle d'Étain ; la partie inférieure de la canalisation est directement taillée dans le banc calcaire massif. Elle alimente probablement les thermes publics de l'agglomération antique au moyen du captage d'une source située à 1,3 km au sud-est de Senon. D'autres canalisations ont certainement exploité la même source pour desservir des équipements situés à Amel – le prieuré bénédictin à l'époque moderne, voire dès le Moyen Âge, et peut-être aussi les thermes du sanctuaire antique –, mais on ne les connaît que par la tradition locale [108, 172].

Les aqueducs souterrains de Vaudoncourt [149] présentent une architecture complètement différente de celui de Senon : il s'agit d'ouvrages de type qanât, composés d'un alignement de puits de creusement régulièrement espacés, dont le fond est relié par une galerie horizontale directement taillée dans le calcaire massif, à une profondeur comprise entre 3 m et 8,5 m sous le niveau de sol actuel selon le pendage du terrain. Seul l'aqueduc oriental est bien connu : à partir d'un front de taille vertical marquant le terme de la conduite au sud, il se développe sur plus de 650 m en direction du nord-est pour alimenter une grande *villa* à deux cours équipée de thermes et d'un grand bassin rectangulaire de fonction indéterminée [111]. Une étude hydrogéologique complète de l'ouvrage reste à mener, afin de déterminer quelles sont les parties actives de ce dispositif, comment s'opère précisément son alimentation et le débit qu'il a pu offrir à son terme. On sait déjà, d'après leur architecture, que ces aqueducs ne captent pas les eaux d'une source et que leur profondeur n'atteint pas l'interface avec les marnes imperméables sous-jacentes, mais on ignore la part de l'apport de la nappe libre, de la percolation, du ruissellement par les puits et des circulations karstiques.

On a beaucoup moins de données sur l'exploitation des aquifères calcaires dans la partie orientale de la zone d'étude, principalement composée de marnes et caillasses à Rhynchonelles. Ces faciès sont globalement peu perméables et présentent de moins bonnes dispositions hydrogéologiques que la dalle d'Étain (Kimmel 2000 ; Fister 2012, p. 44). Par endroit, l'alternance de calcaires et de marnes produit cependant une succession de petites nappes superposées, qui ont pu faire l'objet d'une exploitation ancienne. Si l'on n'en a peu de traces, c'est peut être aussi que le secteur de la dalle d'Étain est mieux connu archéologiquement, en particulier autour de Senon, Amel et Vaudoncourt. On peut mentionner la petite *villa* de Muzeray-*Pinguat* [121], où l'on soupçonne la présence d'un dispositif d'adduction antique d'après les clichés aériens, sans certitude toutefois.

À l'ouest, dans la plaine de la Woëvre, les argiles du Callovien correspondent à un faciès globalement imperméable. Les seuls ouvrages d'adduction qui y sont connus correspondent aux puits de la *villa* de Boinville/Gussainville [116], qui exploitent l'aquifère alluvial de l'Orne. Les collines de la Woëvre sont toutefois entrelardées de niveaux calcaro-gréseux (les pierres d'eau), qui forment des drains dans la masse argileuse imperméable et donnent naissance à de petites exsurgences sur le flanc des collines (Gamez 1992).

Ces « sourcins » offrent un faible débit et ne sont associés à aucune trace de captage antique, mais actuellement ils alimentent parfois des mares-abreuvoirs sur les collines en pâture ; une exploitation ancienne du même type n'est pas exclure.

À l'extrémité occidentale de la zone d'étude, les formations de l'Oxfordien offrent un aquifère multicouche au potentiel intéressant, limité par les couches marneuses basales des terrains à chailles ou par la masse argileuse imperméable du Callovien selon les endroits (Fister 2012, p. 49-53). Ces nappes peuvent cependant être localement largement drainées par des sources au débit important, comme celle de l'Orne par exemple. On n'a aucune trace de leur exploitation aux époques anciennes, mais ceci tient sans doute à l'état de la documentation sur ce secteur marginal et aujourd'hui essentiellement forestier de la zone d'étude.

Ces différents vestiges d'adduction révèlent l'intensité de l'exploitation des ressources hydrogéologiques dans la région et suggèrent que leur disponibilité a pu constituer un paramètre important à prendre en compte dans l'analyse chronospatiale du peuplement. On suppose que ce facteur a pu jouer un rôle, parmi d'autres, dans le déplacement de l'habitat que l'on observe à Amel au haut Moyen Âge, désormais exclusivement localisé sur les calcaires de la dalle d'Étain ; dans l'implantation de la *villa* de Boinville/Gussainville au contact des argiles de la Woëvre et des alluvions de l'Orne, qui offrent un milieu très favorable aux activités d'élevage qu'elle semble avoir assurées ; et bien sûr dans la situation de la grande *villa* de Vaudoncourt dans un petit vallon, à une dizaine de mètres en contrebas du plateau de la Grande Hache dans lequel sont percés les deux qanâts antiques.

À un second niveau, la diversité des solutions architecturales mises en œuvre apparaît comme un marqueur du statut des individus et des collectivités à l'origine de leur construction. La comparaison architecturale entre l'aqueduc de Senon et ceux de Vaudoncourt (**fig. 160**) révèle à l'évidence la disponibilité de capitaux plus importants dans les *villae* que dans les habitats groupés, conformément à une géographie de l'habitat élitaire désormais bien connue (Nouvel 2016). On mesure bien, à la lumière de la monumentalité des deux aqueducs de Vaudoncourt, l'ampleur des capacités financières du propriétaire de ce domaine et des avoirs dont il a pu disposer dans la région. Les qanâts monumentaux sont relativement fréquents en Lorraine et en Rhénanie, où ils sont étroitement associés aux établissements ruraux aristocratiques et aux chefs-lieux de cités (Boulanger 2011 ; Haurillon *et al.* 2015 ; Canavas 2016). On connait un système de puits-galerie dans l'agglomération secondaire de Cutry, mais il présente une architecture nettement plus modeste que ceux des grands établissements ruraux et des chefs-lieux de cités (Boulanger 2011). Seul l'exemple de Grand déroge à ce schéma, avec un réseau dense d'aqueducs souterrains techniquement comparables aux ouvrages les plus monumentaux de la région. Ils signalent à nouveau qu'un investissement exceptionnel a été déployé à Grand par rapport aux autres habitats groupés de la région et constituent des éléments importants à prendre compte dans la caractérisation de l'occupation. De façon plus subtile, la répartition des puits de Senon semble également révéler, avec d'autres paramètres comme l'architecture des résidences, une hiérarchisation socio-spatiale de l'habitat au niveau infra-urbain : leur nombre décroit nettement à mesure que l'on s'éloigne des quartiers centraux de la ville, où se trouvent les plus riches demeures des artisans-commerçants de Senon.

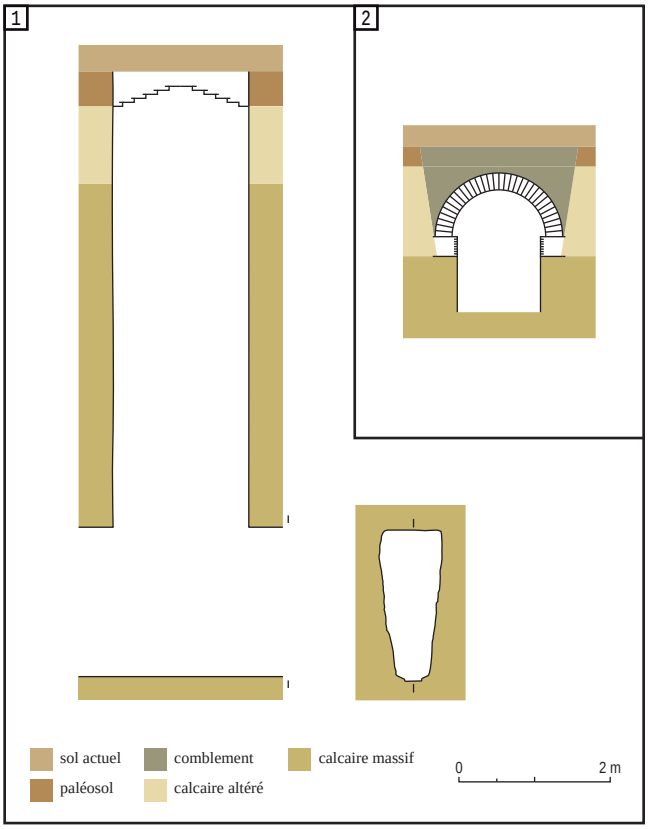


Figure 160 : comparaison schématique des aqueducs souterrains de Senon (2) et de Vaudoncourt (1)

3. L'environnement anthropique de l'agglomération antique

3.1. Formes et dynamiques de l'occupation microrégionale

Avant d'examiner l'évolution de la structure du peuplement microrégional, il faut évoquer l'état des données et les principaux biais qui affectent leur collecte : comme partout, ils sont très différents suivant les périodes considérées (**fig. 161-165**).

La Protohistoire est représentée par 39 sites seulement, correspondant pour l'essentiel à des enclos fossoyés identifiés en prospection aérienne, avec pour conséquence une nette surreprésentation des sites funéraires ou cultuels par rapport aux autres périodes. La détection des sites protohistoriques en prospection pédestre présente les mêmes difficultés qu'ailleurs, liées à la discrétion des vestiges de cette période en surface ; elles nuisent clairement à la représentation des formes d'habitats dispersés. Les découvertes fortuites forment une part importante des sources, car la qualité artistique des éléments de parures accompagnant les sépultures de fort statut de La Tène ancienne et moyenne a souvent retenu l'attention des érudits du XIX^{e} siècle.

L'Antiquité romaine rassemble au total 296 points de peuplement, qui correspondent en grande majorité à des habitats dispersés repérés en prospection pédestre et aérienne. Les autres sources et formes d'occupation contribuent plus modestement au corpus, mais ceci reflète la composition réelle du peuplement. Une seule catégorie de site antique paraît sévèrement sous-représentée : les nécropoles (n=8). En dehors d'une fouille ancienne [139] et d'un suivi de travaux (UE 262), seuls quelques rares indices signalant des nécropoles de fort statut, sans doute associées à des domaines fonciers, nous sont parvenus au travers de découvertes anciennes de lapidaire funéraire ; les modestes nécropoles rurales, à l'image de celle de Saint-Laurent [139], sont peu susceptibles d'avoir attiré l'attention des érudits du XIX^{e} siècle, ni d'être identifiées par des méthodes de télédétection.

Le corpus du haut Moyen Âge, totalisant 67 sites, est soumis à des biais documentaires comparables à ceux de la Protohistoire : les habitats dispersés présentent les mêmes difficultés de détection au sol et le caractère spectaculaire du mobilier funéraire mérovingien favorise à nouveau une surreprésentation des nécropoles. En revanche, la contribution des prospections aériennes au corpus de cette période est quasiment nulle, à la différence de l'âge du Fer. Une vingtaine de localités du haut Moyen Âge sont signalées par des mentions écrites ; une source qui est évidemment absente de la documentation disponible pour les autres périodes. Au total, on voit bien qu'en dehors de l'Antiquité, la ventilation thématique des corpus de sites reflètent moins la composition réelle du peuplement qu'un effet de source.

La répartition spatiale des points de peuplement est également biaisée, surtout par l'intermédiaire des prospections aériennes, qui révèlent essentiellement des sites localisés sur le plateau calcaire. Le biais est d'autant plus fort que la méthode représente une part importante des sources : il est particulièrement sensible pour la Protohistoire et l'habitat dispersé de l'Antiquité. Dans le même ordre d'idées, il semble que les établissements ruraux antiques les plus modestes situés sur les terrains argileux de la Woëvre aient prioritairement mis en œuvre des matériaux périssables ; ils deviennent donc difficilement détectables en prospection aérienne. On connait de petites fermes dont les fondations au moins sont construites en pierre, mais elles sont toutes situées sur le plateau calcaire ou à proximité immédiate de celui-ci, là où la ressource lithique est disponible : il est clair, en conséquence, que la répartition spatiale des plans disponibles – et donc la caractérisation des sites – est largement tributaire du milieu.

On observe également de fortes variations dans la qualité de la datation et de la caractérisation des sites selon les périodes. Pour ne mentionner que quelques exemples, on peut évoquer la situation documentaire très contrastée de la Protohistoire, qui juxtapose des sites relativement bien caractérisés grâce aux prospections aériennes mais très mal datés (au mieux, par phase chronoculturelle sur la base de la planimétrie des enclos), tandis que les sites correctement datés par des découvertes de mobilier (fortuites ou réalisées lors de prospections pédestres) restent toujours assez mal caractérisés, faute de pouvoir y associer un plan. Sans surprise, l'Antiquité offre à nouveau la situation la plus favorable, puisqu'ici la majorité des plans – établis par des clichés aériens, des prospections géophysiques ou des fouilles – sont associés à des éléments mobilier. Le haut Moyen Âge se caractérise par un assemblage de sites très précisément datés (par le mobilier funéraire et les mentions écrites) et de sites mal caractérisés (par les prospections, les sources écrites, voire les fouilles récentes, souvent trop peu étendues pour déterminer la nature exacte du gisement).

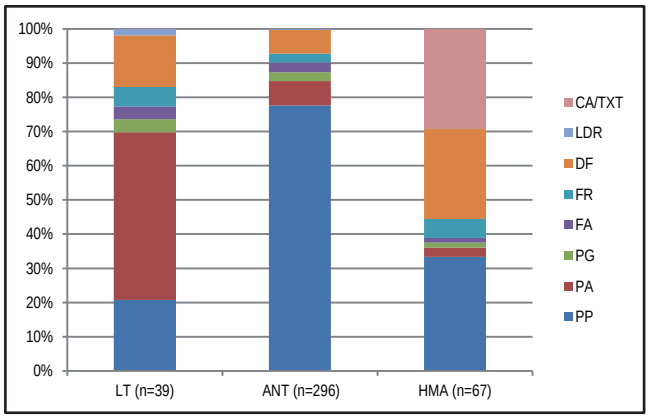


Figure 161 : part des sources par période

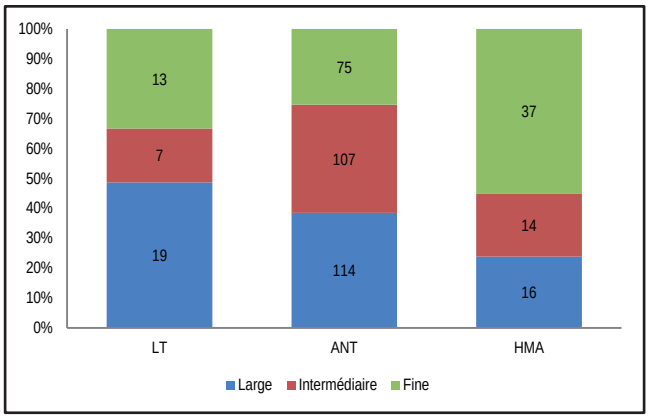


Figure 163 : précision de la datation par période (voir fig. 172 pour le détail des classes de précision)

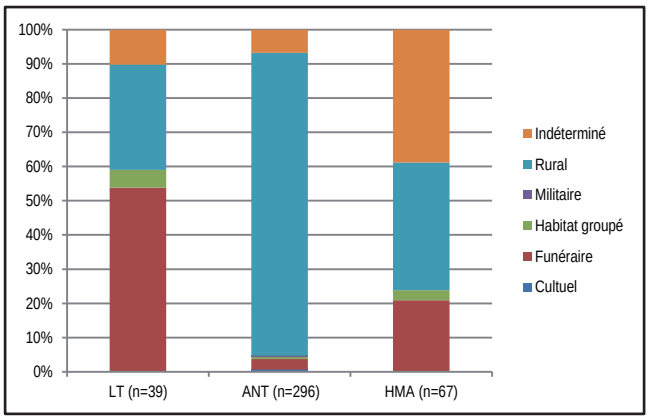


Figure 162 : composition et effectifs du peuplement par période

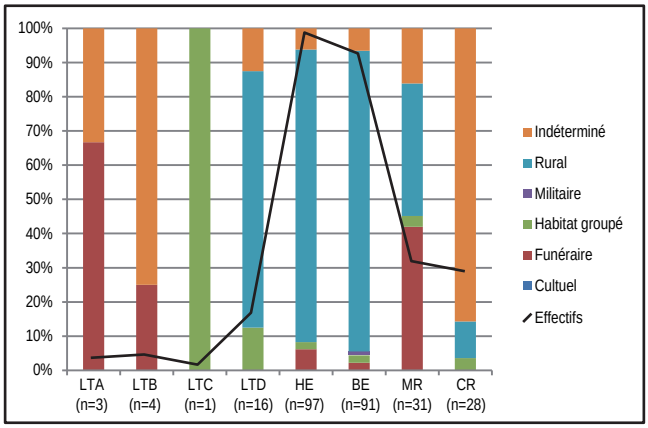
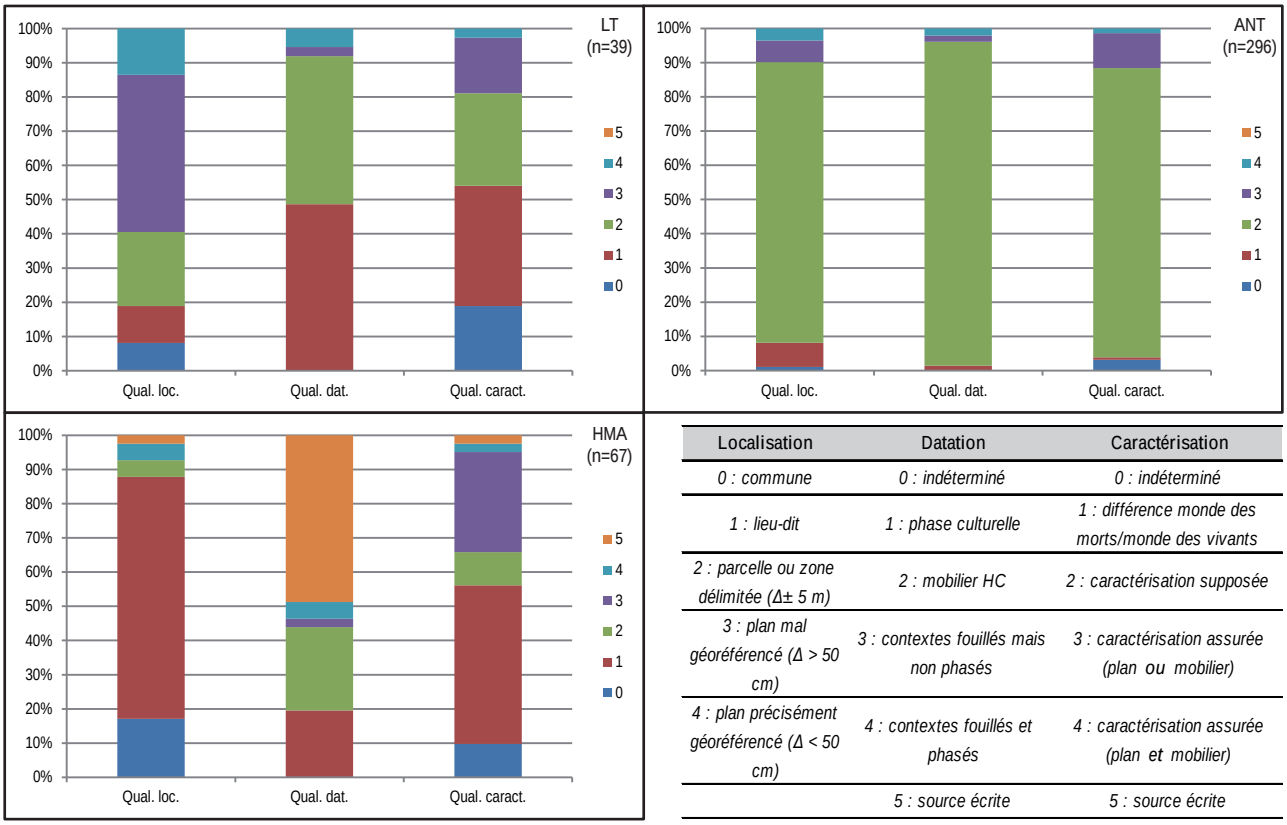


Figure 164 : composition et effectifs des sites datés par phase chronoculturelle



Localisation	Datation	Caractérisation
0 : commune	*0 : indéterminé*	*0 : indéterminé*
1 : lieu-dit	*1 : phase culturelle*	*1 : différence monde des morts/monde des vivants*
2 : parcelle ou zone délimitée (Δ± 5 m)	*2 : mobilier HC*	*2 : caractérisation supposée*
3 : plan mal géoréférencé (Δ > 50 cm)	*3 : contextes fouillés mais non phasés*	*3 : caractérisation assurée (plan ou mobilier)*
4 : plan précisément géoréférencé (Δ < 50 cm)	*4 : contextes fouillés et phasés*	*4 : caractérisation assurée (plan et mobilier)*
	5 : source écrite	*5 : source écrite*

Figure 165 : qualité de la documentation par période

3.1.1. Le second âge du Fer

Les biais méthodologiques sont particulièrement sensibles dans la documentation sur le second âge du Fer. La détection des sites protohistoriques au moyen de prospections pédestres présente des difficultés méthodologiques bien connues, inhérentes à la nature des vestiges mobiliers et immobiliers qui caractérisent cette période. Au total, neuf sites sont connus par des prospections de surface dans la zone d'étude, mais il s'agit dans une majorité de cas d'établissements ruraux d'époque romaine ayant livré du mobilier laténien qui peut présenter un caractère résiduel. Les grands projets d'aménagement étant rares dans cette région rurale, deux sites seulement ont fait l'objet d'interventions préventives [5, 6]. Le corpus se compose essentiellement de découvertes fortuites anciennes d'éléments de parure ou de monnaies (7 sites sur 39) et d'une série d'enclos fossoyés (19 sites sur 39) repérés en prospection aérienne, généralement assez mal datés et de surcroit très concentrés dans la partie orientale de la zone d'étude, où le substrat calcaire est plus favorable à la détection d'anomalies phytographiques. Au total, la composition et la répartition du peuplement protohistorique reflètent moins les caractéristiques de l'occupation que les aléas de la recherche (**fig. 166-168**). Malgré ces difficultés – classiques, mais très prégnantes à l'échelle d'une zone d'étude de 500 km² –, le réexamen de la documentation permet de mettre en évidence quelques grandes tendances des rythmes et des formes de l'occupation microrégionale au second âge du Fer.

Un important corpus de nécropoles protohistoriques est connu dans la région, principalement grâce à la prospection aérienne [11-34] et à des découvertes fortuites anciennes [32-34]. Elles révèlent qu'un pôle d'occupation dynamique a existé dans la région bien avant la conquête romaine et mettent en avant le particularisme culturel de cette zone d'interface entre les vallées de la Meuse et de la Moselle. On saisit encore mal la chronologie de la mise en place de ce foyer de peuplement ancien, mais il semble remonter au moins à la fin de l'âge du Bronze en l'état des connaissances. Une occupation de cette période semble en effet pouvoir être admise dans les deux grandes nécropoles de Saint-Jean-lès-Buzy [12] et de Buzy-Darmont/Gussainville [23], par la fouille préventive d'une sépulture dans le premier cas et par la présence de doubles enclos fossoyés subrectangulaires assez caractéristiques de cette période dans le second. L'association de structures funéraires de tailles et de formes très diverses dans chacune de ces nécropoles semble toutefois renvoyer à une occupation multiphasée dans les deux cas (Landolt 2006, II, p. 70). L'aspect très monumental de ces sites doit en conséquence être considéré avec circonspection : les clichés aériens offrent une vision cumulative d'une occupation funéraire qui a tout à fait pu se maintenir de la fin de l'âge du Bronze au second âge du Fer. Par ailleurs, des phénomènes de succession d'occupations ne sont pas à exclure entre ces deux ensembles funéraires, vue leur proximité (2,8 km). Quoi qu'il en soit, la documentation disponible indique qu'un pôle d'occupation aristocratique s'est développé anciennement et sans doute maintenu durablement dans la moyenne vallée de l'Orne.

La plus grande partie du premier âge du Fer souffre d'un vide documentaire dans la zone d'étude, mais il est possible qu'une partie des enclos fossoyés circulaires détectés en prospection aérienne se rattache à cette période : il s'agit d'une architecture funéraire fréquente durant le Hallstatt dans la vallée de la Meuse (Landolt 2006). Les torques découverts à Loison [34] et, peut-être, le gigantesque enclos fossoyé de Spincourt - *Le Châtelet* [18] illustrent ensuite des occupations de transition entre le premier et le second âge du Fer, qui se développent à nouveau à proximité des cours d'eau, le Loison et l'Othain cette fois. Le début du second âge du Fer est ensuite assurément documenté par la nécropole tumulaire d'Amel, située à 3 km au sud-est de la future agglomération antique [13]. Deux tertres y ont été fouillés anciennement : l'un d'eux a livré une sépulture à crémation accompagnée d'un char à deux roues et d'éléments de harnachement. Il s'agit de la seule tombe à char connue en Lorraine pour La Tène A, pour la bonne raison qu'elle relève en fait de la sphère culturelle champenoise, dont elle marque la limite d'extension orientale (Verger 1994, p. 652-659 ; Verger 1999, p. 288 ; Deffressigne *et al*. 2010 ; Baray *et al*. 2013). Elle constitue à ce titre un point de repère important pour la délimitation des groupes culturels du VI^{e}-V^{e} siècle av. J.-C., opposant un sillon Moselle-Madon rattaché à la partie nord-alpine du domaine hallstattien et le bassin élargi de la Meuse qui présente des affinités claires avec la culture de l'Aisne-Marne (Deffressigne *et al*. 2010, p. 202). La transition naturelle qui s'observe dans la région de Senon-Amel – entre les cuestas de l'Oxfordien et du Dogger, et le bassin versant de la Meuse et celui du Rhin – marque donc également une limite culturelle, que l'on perçoit aussi à d'autres périodes au travers des faciès mobiliers, y compris au-delà de la Protohistoire (cf. chap. 8, § 4.1).

Les points de découvertes de mobilier datable de La Tène B sont à peine plus nombreux : des éléments de parures annulaires, notamment des bracelets à nodosités, ont été découverts à Senon [1], Pillon [26], Saint-Laurent [33] et peut-être Muzeray [32]. Les différents modèles de bracelets à nodosités recensés dans la région sont fréquents en Lorraine (Deffressigne *et al.* 2010), mais les torques en or de l'âge du Fer sont très rares dans le nord de la France et celui de Saint-Laurent-sur-Othain suggère en conséquence la présence d'une sépulture de statut exceptionnel (Breton *et al*. 2009, p. 325).

En dehors de Senon [1], on n'a aucun témoignage d'occupation assurément rattachable à La Tène C dans la zone d'étude. L'architecture funéraire est un critère chronologique à manier avec beaucoup de précautions, *a fortiori* dans ce secteur placé à l'interface de plusieurs influences culturelles, mais on peut souligner la fréquence des petits enclos fossoyés quadrangulaires (< 30 m de côté) dans la région : une structure du même type est connue à La Tène C1 dans la nécropole de Void-Vacon, dans la vallée de la Meuse (Landolt 2006, II, p. 70 ; Deffressigne *et al.* 2010, p. 200). Globalement, les comparaisons régionales indiquent que ces architectures funéraires sont plutôt typiques du second âge du Fer, en particulier de La Tène moyenne et finale (Landolt 2006). Les exemples de la partie occidentale du territoire trévire, proche de la région de Senon-Amel, sont toutefois là pour nous rappeler que l'enfermement de la sépulture dans un enclos fossoyé quadrangulaire se maintient régionalement jusqu'à l'époque romaine précoce (Leman-Delerive 2000, p. 73 ; Kremer 2016, p. 75-78). Il semble en outre qu'il ne s'agisse pas systématiquement d'une pratique élitaire dans la partie septentrionale de la Gaule Belgique (Leman-Delerive 2000, p. 73). Enfin, ces structures ne relèvent pas toujours du domaine funéraire ; une partie d'entre elles, notamment les plus petits exemplaires, peut bien sûr appartenir à des enclos cultuels et des lieux de commensalité (Buchsenschutz 2000 ; Fichtl 2013b). Il faut donc se garder de considérer automatiquement ces nombreux petits enclos fossoyés quadrangulaires comme autant de sépultures gauloises aristocratiques.

Senon [1] accueille peut-être déjà un habitat groupé à La Tène C2/D1, mais cette question sera discutée plus loin (cf. chap. 6, § 2). Pour le reste, la période de La Tène D rassemble l'ensemble des vestiges d'habitats protohistoriques connus dans la région, même si les datations sont souvent fragiles. La découverte récente la plus spectaculaire est sans aucun doute l'habitat groupé de Saint-Jean-lès-Buzy [4], repéré en prospection aérienne à partir de 1994 et resté inédit. Il subsiste un doute quant à la datation de cet ensemble composé d'une quinzaine de bâtiments sur poteaux, car ce secteur a été occupé de l'âge du Bronze jusqu'au haut Moyen Âge [12, 175]. Pour ma part, je considère toutefois qu'une attribution de ce groupement à La Tène finale est l'hypothèse la plus probable, à la fois en raison de la comparaison planimétrique avec les petites agglomérations rurales gauloises de la région (Fichtl 2013a ; Féliu 2019), de la proximité (200 m) de la grande nécropole de Saint-Jean-lès-Buzy [12] et de la découverte de 26 monnaies gauloises dans la même parcelle. Le lot en question comprend majoritairement des potins « à la tête d'indien » émis par les Leuques et les Médiomatriques à La Tène D2a, associés à des bronzes frappés médiomatriques postérieurs à la conquête et à quelques émissions rèmes plus anciennes. Cette composition distingue clairement ce corpus du faciès numismatique de Senon-Amel, résolument tourné vers la cité des Rèmes ; elle souligne à nouveau la position d'interface de cette microrégion. La nature de la documentation disponible sur cet habitat groupé limite considérablement la réflexion fonctionnelle, mais on peut signaler la présence de quelques édifices à l'architecture relativement complexe, dont un bâtiment quadrangulaire – malheureusement incomplet – composé de neuf poteaux de 1,5 m de diamètre environ et séparés par un entraxe régulier de 2,5 m, qui pourrait évoquer un équipement collectif.

Le corpus des établissements ruraux est indigent. Il se compose de douze sites seulement, toujours mal datés et partiellement connus en planimétrie dans quatre cas seulement. Les établissements les mieux documentés sont ceux qui ont été fouillés dans le cadre du contournement d'Étain : deux zones d'occupation distantes de 300 m ont été identifiées en rive droite de l'Orne, l'une comprenant trois bâtiments de type grenier associés à quelques fosses, dont un silo [5] ; l'autre un bâtiment sur sablières basses associé à un semis de fosses et de trous de poteaux non identifiés [6]. Seule l'identification du premier site comme un établissement rural est raisonnablement assurée par l'architecture des vestiges. Dans les deux cas, le mobilier est peu abondant et ne permet pas d'exclure une datation de la période romaine précoce. Les deux autres plans disponibles correspondent à de grands enclos fossoyés subrectangulaires qui évoquent assez clairement des établissements ruraux laténiens de fort statut, mais pour lesquels on n'a aucun élément chronologique précis [7, 8]. Les comparaisons, nombreuses en Lorraine (Féliu 2008 ; Deffressigne et Tikonoff 2013 ; Laffite 2017 ; Nüsslein *et al.* 2017 ; Boulanger 2020), semblent toutefois indiquer que les habitats en enclos à large fossé se développent à partir de La Tène D1a dans la région (Deffressigne et Tikonoff 2013, p. 60). S'ajoutent à ce corpus six établissements ruraux d'époque romaine ayant livré du mobilier laténien, généralement daté de La Tène D2, mais toujours en quantité insuffisante pour exclure un phénomène de résidualité au profit d'une occupation gauloise structurée.

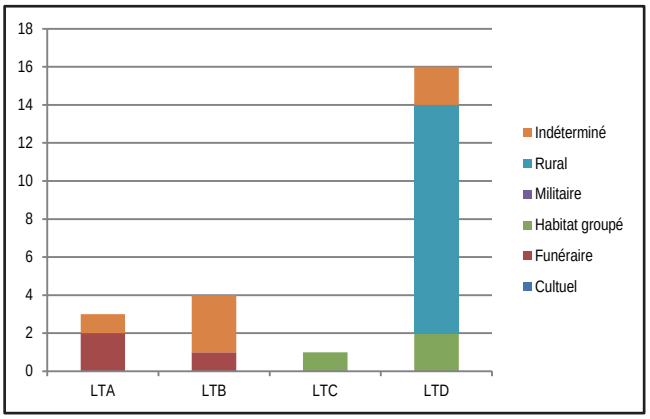


Figure 166 : composition et effectifs des sites laténiens datés par phase chronoculturelle (n = 24)

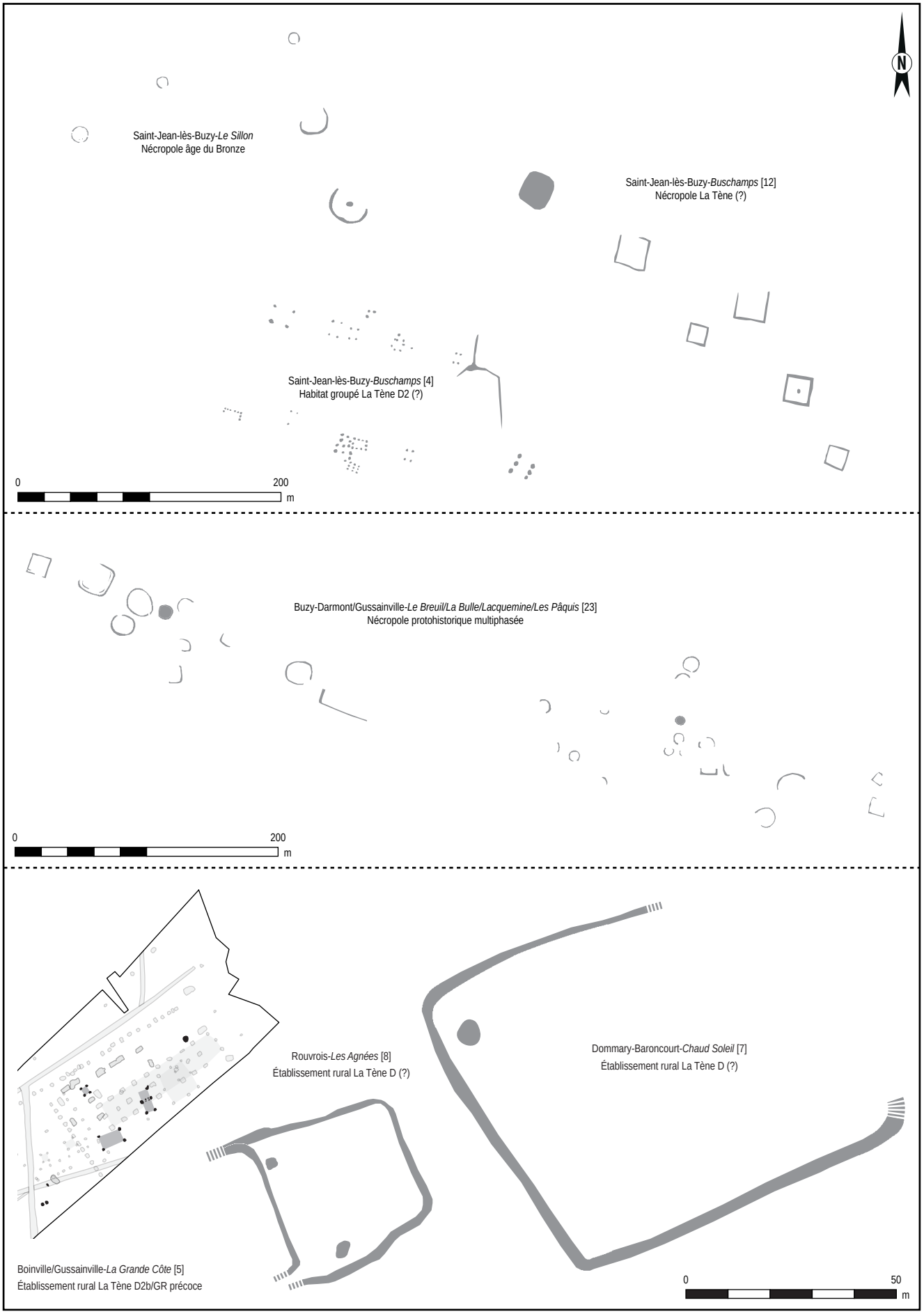


Figure 167 : plans de sites protohistoriques de la zone d'étude

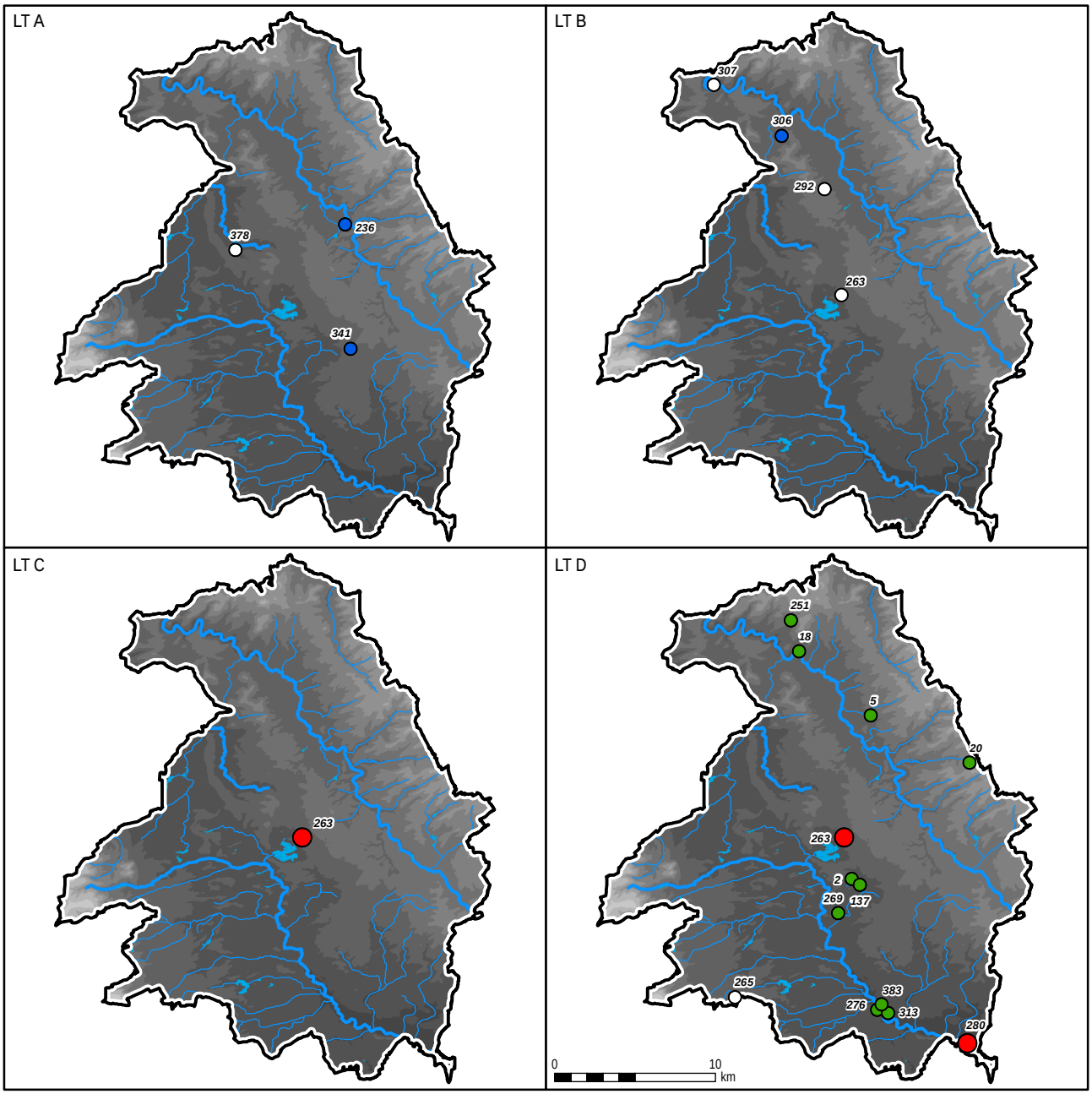


Figure 168 : cartographie des sites laténiens datés par phase chronoculturelle (n = 24)

3.1.2. L'Antiquité romaine

L'état de la documentation disponible pour l'Antiquité romaine est évidemment plus satisfaisant. On recense un total de 296 points de peuplement dans la zone d'étude, toutes catégories de sites confondues, y compris les agglomérations de Senon et Amel. L'écrasante majorité de ce corpus correspond à des habitats dispersés de divers statuts (262 sites, soit 88,5 % de l'effectif), auxquels s'ajoutent les deux habitats groupés de Senon et d'Amel, neuf nécropoles, deux sites cultuels isolés, une fortification militaire et une vingtaine d'indices d'occupation indéterminés (**fig. 162**). Cette ventilation ne reflète qu'en partie la réalité du peuplement microrégional antique : si l'on peut raisonnablement supposer qu'il n'existe pas d'autre habitat groupé dans la zone d'étude, il est clair que beaucoup de sites funéraires et sans doute aussi un certain nombre d'établissements ruraux restent à découvrir. À nouveau, cette distorsion tient principalement aux formes architecturales des occupations antiques et à l'usage actuel des sols. Les habitats isolés construits en matériaux non périssables et situés dans des espaces accessibles aux prospections pédestres et aériennes sont nécessairement surreprésentés au sein du corpus ; le LiDAR [148], les opérations préventives [116] et, plus rarement, les clichés aériens [112, 133, 134] montrent que la terre et le bois ont été largement mis en œuvre durant l'Antiquité dans les communs des *villae* et dans les établissements ruraux les plus modestes, qui en conséquence échappent souvent à la détection. Les modestes nécropoles rurales antiques, à l'image de celle de Saint-Laurent-sur-Othain - *Fourchevoie* [139], sont également moins susceptibles d'être repérées que les enclos fossoyés protohistoriques ou les cimetières mérovingiens.

Approche chronologique

Face aux biais méthodologiques bien différents qui affectent l'identification des sites protohistoriques et antiques, il est difficile de mesurer la stabilité du peuplement microrégional entre ces deux périodes. À première vue, la quasi-totalité des établissements ruraux laténiens présumés font l'objet d'une continuité d'occupation durant l'Antiquité (11 sites sur 12). Cette tendance peut cependant difficilement être considérée comme représentative de la dynamique d'occupation, d'une part parce que l'échantillon est à l'évidence bien en deçà de la réalité du peuplement laténien, d'autre part parce que le maintien d'une occupation durant l'Antiquité agit comme une condition de reconnaissance des établissements ruraux laténiens, on l'a dit. Pour les mêmes raisons, il est difficile de déterminer si les établissements ruraux laténiens sont associés à une évolution particulière à l'époque romaine. Cinq d'entre eux deviennent des sites modestes de type ferme, quatre de petites *villae* et deux des établissements ruraux aristocratiques. Cette ventilation correspond à une surreprésentation des habitats de fort statut par rapport à la composition du peuplement du Haut-Empire, mais on ignore si la tendance est représentative. Même chose pour leur chronologie : ils sont apparemment plus susceptibles de faire l'objet d'une occupation longue, jusqu'à l'Antiquité tardive (n = 5), voire jusqu'au haut Moyen Âge (n = 4), que les créations du Haut-Empire, mais cette hypothèse nécessiterait d'être testée sur un échantillon plus important. On voit bien là que les approches microrégionales sont peu adaptées à l'étude des dynamiques anciennes du peuplement : à moins d'avoir été intensément explorées par l'archéologie préventive, les zones d'étude de quelques centaines de kilomètres carrés livrent trop peu de sites antérieurs à la généralisation de l'usage de la pierre pour en inférer des observations représentatives. Ceci étant dit, les mêmes tendances semblent se dégager à l'échelle de l'ensemble de la Lorraine : les établissements ruraux d'époque gauloise et d'époque romaine précoce sont majoritairement occupés jusqu'à l'Antiquité tardive et souvent associés à un statut élevé à partir du II^e^ siècle (Nüsslein *et al*. 2017, p. 627). Ce réseau d'implantations anciennes semble donc durablement structurer le peuplement régional. Le spectaculaire accroissement du nombre de sites que l'on observe entre la fin de la période augustéenne et le premier quart du II^e^ siècle (**fig. 171, 173**), avec 65 créations de tous types (soit 86 % des sites bien datés), découle sans doute en grande partie d'un effet de source (le développement de l'usage de la pierre à partir de la fin du I^er^ siècle).

Quoi qu'il en soit, l'armature de l'occupation microrégionale est globalement en place au début du II^e^ siècle au plus tard : 93 % des sites bien datés existent à cette époque. Les nouvelles créations des II^e^ et III^e^ siècles, marginales, ne concernent que des fermes ou des petites *villae* ; tous les établissements ruraux aristocratiques pour lesquels on dispose de données chronologiques suffisamment précises (quatre cas sur six) sont déjà occupés à la fin du I^er^ siècle. Globalement, l'ensemble du réseau se maintient bien pendant tout le III^e^ siècle : huit sites seulement ont disparu au début du IV^e^ siècle, exclusivement des établissements de rang inférieur. La rupture n'intervient que plus tard, dans le courant du IV^e^ siècle : toutes catégories confondues, l'effectif des points de peuplement a chuté de 45 % à la fin de ce siècle. Cette tendance est fondée sur un échantillon de 68 sites précisément datés grâce à des fossiles directeurs régionaux bien connus ; elle semble en conséquence pouvoir être considérée comme représentative de la dynamique d'occupation microrégionale. Comme à Senon et dans les autres habitats groupés lorrains, la fin du III^e^ siècle apparaît comme une période d'insécurité – notamment marquée dans l'espace rural par l'édification de la fortification de Saint-Laurent-sur-Othain [136] et une vague de dépôts monétaires [147] –, mais pas comme une rupture importante de l'occupation, qui n'intervient que dans le courant du IV^e^ siècle (dans la décennie 350 si l'on se fie aux données de Senon-Amel). La contraction du peuplement amorcée à cette période se poursuit au V^e^ siècle, pour lequel on ne recense plus qu'une dizaine de sites, soit une baisse des effectifs de 84 % par rapport à la fin du III^e^ siècle. Cependant, on a vu que la reconnaissance des habitats protomérovingiens pose de nouveaux problèmes méthodologiques ; les données quantitatives sont donc moins fiables pour cette période.

Cette esquisse dissimule des trajectoires différenciées, qui semblent largement dépendantes du statut des établissements ruraux : seuls 33 % des fermes sont encore occupées au IV^e^ siècle, contre 76 % des petites *villae* et 100 % des grands établissements ruraux aristocratiques à deux cours. Au V^e^ siècle, la moitié de ces grands domaines fonciers est encore occupée, contre seulement 23 % des petites *villae* et 7 % des fermes. Globalement, si la majorité des sites apparait donc entre la fin de l'époque augustéenne et le premier quart du II^e^ siècle, les établissements de fort statut et les plus anciens semblent plus susceptibles de voir leur occupation se prolonger au-delà du III^e^ siècle. Le taux de survie supérieur des établissements ruraux aristocratiques a bien été mis en évidence à l'échelle régionale (Nüsslein *et al*. 2017 p. 627) et dans l'ensemble du nord de la Gaule (Kasprzyk *et al*. 2016). Il reste à déterminer comment se traduit cette dynamique dans le paysage des campagnes de l'Antiquité tardive. La conclusion la plus évidente consiste à supposer que cette contraction du peuplement marque une déprise agricole à partir du IV^e^ siècle, mais on peut aussi envisager – et pas nécessairement de manière concurrente – que le taux de survie supérieur des grands établissements ruraux reflète un mouvement de concentration foncière. Sur le plateau lorrain et dans d'autres régions du nord de la Gaule, les données archéologiques, paléoenvironnementales et même les sources écrites, tendent à révéler

un abandon de certains terroirs agraires et une reprise forestière progressive à partir du IVe siècle (Étienne *et al*. 2011, p. 129 ; Karsprzyk *et al*. 2016, p. 267).

Faute de données de fouilles, ce schéma chronologique général ne peut pas être mis en relation avec le développement interne des habitats. On sait bien que les données de prospection de surface, qui constituent l'essentiel des informations chronologiques disponibles sur l'occupation rurale de cette microrégion, lissent la trajectoire des habitats dispersés et dissimulent des processus d'évolution architecturale complexe. Une approche modélisatrice, consistant à pondérer la dynamique chronologique globale par des données de fouilles ponctuelles, a récemment été élaborée afin d'apporter une solution à ce problème (Nüsslein 2018). J'ai renoncé à appliquer cette méthode dans la région de Senon-Amel, car elle nécessite de disposer d'un corpus représentatif de sites fouillés de manière suffisamment complète, qui fait totalement défaut ici. Il aurait donc fallu se référer à des exemples éloignés, qui ne permettaient pas de tenir compte d'éventuelles spécificités microrégionales.

En conséquence, le seul point de repère local dont on dispose est l'établissement rural de Boinville-en-Woëvre/Gussainville [5, 116, 176], qui a fait l'objet d'une fouille relativement étendue dans le cadre des travaux de contournement d'Étain – et elle concerne encore moins de la moitié de la superficie de cette petite *villa* à l'apogée de son développement (**fig. 169**). Elle semble avoir pour origine un petit établissement rural de La Tène D2 ou de l'époque romaine précoce, composé de trois bâtiments sur poteaux porteurs de types greniers surélevés associés à quelques fosses, dont un silo excavé [5]. La fonction de stockage de produits agricoles semble pouvoir être raisonnablement admise d'après l'architecture des vestiges. Le site primitif apparaît très modeste, mais il est possible que le développement postérieur de la *villa* ait détruit d'autres constructions en matériaux périssables ; il est d'ailleurs à noter que tous les vestiges précoces reconnus se concentrent dans la cour des communs de la future *villa*, qui a fait l'objet d'aménagements moins lourds que la partie résidentielle. La chronologie des installations d'époque romaine est assez mal maîtrisée en raison de l'état d'arasement des vestiges et des faibles quantités de mobilier collectées, mais la *villa* et ses communs semblent avoir été mis en place dans le courant du Ier siècle de notre ère. On ignore toutefois si la partie résidentielle a été construite d'un seul jet ou par extensions progressives, ou encore si elle succède à un état de terre et de bois. L'aile nord des communs est rigoureusement structurée par un système d'enclos palissadés, qui accueillent des bâtiments latéraux disposés en enfilade, selon le schéma d'organisation classique des *villae* axiales, mais qui sont ici édifiés sur des poteaux porteurs et ne seront jamais reconstruits en pierre. Parmi ces bâtiments techniques, un édifice rectangulaire allongé de très grandes dimensions se distingue ; il est entouré d'une série d'inhumations d'équidés hybrides (bardots ou mulets) qui font dire au fouilleur qu'il pourrait s'agir d'une écurie [116]. Les autres constructions occupant les communs semblent correspondre à des structures de stockage (granges, greniers) ou à des bâtiments techniques polyvalents. Cet ensemble est restructuré durant l'Antiquité tardive, sans doute dans la seconde moitié du IVe siècle, mais conserve un certain nombre de caractéristiques communes avec l'occupation du Haut-Empire : de nouveaux enclos palissadés et bâtiments sur poteaux, plus modestes, se surimposent aux précédents, tout en respectant scrupuleusement les orientations initiales, tandis que les inhumations d'équidés se poursuivent au moins jusqu'à la fin du IVe siècle. La partie résidentielle de la *villa* ne semble plus occupée en revanche : elle est scellée par des niveaux de démolition de la seconde moitié du IVe siècle. On voit là toute la complexité des évolutions de fonctions, de statut et d'architecture qui peuvent se cacher derrière la trajectoire chronologique linéaire affichée par le mobilier recueilli en prospection pédestre.

Sans les généraliser dans une modélisation, les données de fouille disponibles au niveau régional peuvent fournir quelques éléments de réflexion sur l'évolution interne des établissements ruraux de notre zone d'étude. Sur la question des antécédents laténiens, il ne semble se dégager de schéma commun. Il est désormais admis que l'origine morphologique de la *villa* à deux cours est à rechercher dans les établissements aristocratiques gaulois (Fichtl 2009, 2013c ; Ferdière *et al.* 2010 ; Nouvel 2016 ; Reddé 2017), mais cela ne signifie évidemment pas que toutes les grandes *villae* sont précédées par une installation gauloise. Sur ce point, la comparaison entre les *villae* de Damblain-*La*

Figure 169 : plan phasé de la villa *de Boinville/Gussainville*

Cave et de Bulgnéville - *Le Longues Royes* est instructive : les deux domaines d'époque romaine présentent de grandes similitudes formelles, mais le premier est une création *ex nihilo* de la seconde moitié du Ier siècle, alors que le second succède à une ferme à enclos laténienne (Boulanger 2020). Les fouilles récentes de *villae* en Lorraine – comme celles de Bassing - *La Tête d'Or* (Laffite 2017), Bulgnéville - *Les Longues Royes* (Boulanger 2020), Damblain - *La Cave* (Boulanger 2020), Laquenexy - *Entre Deux Cours* (Brkojewitsch *et al.* 2015), Larry - *Liéhon* (Laffite 2015), Metz - *Grigy* (Brkojewitsch *et al.* 2014) ou Peltre - *Les Rouaux* (Feller 2006) – ne font pas apparaître de tendance dominante : les cas de superposition ou de mitoyenneté avec un établissement rural laténien semblent aussi fréquents que les créations *ex nihilo* du Ier siècle. À vrai dire, l'échantillon de sites permettant d'aborder ces questions est encore insuffisant, même à l'échelle de la Lorraine, pour en dégager une tendance représentative. En regardant de plus près les conditions de découverte de vestiges laténiens lors des fouilles récentes de *villae*, on voit bien que la faiblesse du corpus tient en grande partie aux biais méthodologiques qui affectent les opérations préventives, notamment à l'étendue de l'exploration et aux cotes de travaux, auxquelles s'ajoutent des problèmes de conservation des vestiges en matériaux périssables. La documentation est plus lacunaire encore en ce qui concerne les établissements ruraux modestes d'époque romaine. Il n'y a guère que dans la vallée de la Moselle qu'on dispose d'un petit corpus de fermes fouillées récemment et intégralement, notamment à Bouxières-sous-Froidmont - *Le Tremble*, Louvigny - *L'Épine*, Metz - *Borny*, Metz - *Queuleu* et Rurange-lès-Thionville - *Iwerbusch* (Boulanger 2012 ; Feller *et al.* 2015 ; Mondy *et al.* 2016 ; Nüsslein *et al.* 2017). Aucun de ces sites ne présente d'antécédents laténiens : on serait donc tenté de conclure qu'il existe une corrélation entre statut et ancienneté des établissements ruraux antiques, mais, à nouveau, les données fiables sont trop rares pour avancer des conclusions bien assurées.

Il semble plus clair, en revanche, que beaucoup d'habitats isolés ont connu un état de terre et de bois dans la première moitié du Ier siècle, indépendamment de leur statut. On n'a pas de données à ce sujet à Boinville/Gusainville [116], où la fouille n'a fait qu'effleurer la partie résidentielle de l'établissement, mais les opérations préventives récentes qui viennent d'être mentionnées montrent que c'est le cas dans la plupart des établissements, qu'ils deviennent ensuite de simples fermes ou de grandes *villae*. La pétrification des sites n'intervient jamais avant le milieu du Ier siècle en Lorraine (Bernigaud *et al.* 2016, p. 87) – à l'exception des caves, parfois maçonnées dès la période augustéenne (Laffite 2017) –, ce qui rejoint tout à fait les observations effectuées dans le centre-est (Nouvel 2016, p. 341). On n'a que peu de données à ce sujet dans la région de Senon-Amel, mais le cas de Boinville/Gussainville [116] et celui de l'agglomération de Senon, où les quartiers résidentiels fouillés sont reconstruits en pierre dans le dernier tiers du Ier siècle [72, 80], laissent à penser que l'habitat suit le même schéma évolutif dans notre zone d'étude, en milieu urbain comme rural. Une série d'exemples microrégionaux montrent cependant que l'usage de la pierre n'est pas systématique : la terre et le bois semblent largement utilisés pendant toute l'époque romaine dans les petites fermes ou dans les communs d'établissements plus grands. On ignore tout des paramètres qui conduisent au maintien d'une architecture en matériaux périssables à Boinville/Gussainville alors que les communs de nombreuses autres petites *villae*, de statut apparemment comparable, emploient la pierre, y compris dans la plaine argileuse de la Woëvre.

Les opérations préventives lorraines montrent de manière assez convaincante que les résidences rurales de fort statut atteignent leur état de développement maximal – souvent le seul qui nous apparaisse au travers des clichés aériens ou des prospections géophysiques – entre la fin du Ier siècle et le milieu du IIIe siècle, généralement par des extensions progressivement ajoutées à une demeure plus modeste (Nüsslein *et al.* 2017, p. 623-625). De ce point de vue, le modèle de la *villa* semble être plus souvent l'aboutissement d'un processus d'agrandissements successifs d'un établissement modeste que le résultat d'une construction d'un seul jet dans la région. La chronologie de cette phase de développement maximal des établissements ruraux semble assez proche de celle de la monumentalisation des habitats groupés. Au niveau microrégional, on n'a pas de données de fouilles à ce propos, mais on observe que les phases d'occupation du IIe-IIIe siècle sont systématiquement les mieux représentées parmi le matériel collecté sur les sites ruraux prospectés : il n'y a pas de raison de penser que les tendances chronologiques mises en évidence au niveau régional ne s'appliquent pas ici aussi. Les facteurs qui amènent une petite partie des établissements à devenir des résidences rurales parfois extrêmement monumentales au IIe-IIIe siècle restent difficiles à établir, mais on dispose néanmoins de quelques éléments de réflexion à ce sujet dans le secteur de Senon-Amel ; on a évoqué le possible rôle de leur ancienneté, on verra que leur distribution spatiale offre des pistes supplémentaires.

Pour l'Antiquité tardive, les données de fouille disponibles au niveau régional montrent que la résilience des établissements ruraux de fort statut au IVe-Ve siècle s'accompagne de profondes mutations de l'occupation, qui nous échappent totalement en prospection. Globalement, on observe que les résidences rurales continuent d'être entretenues dans la première moitié du IVe siècle, moyennant toutefois une fréquente réduction des superficies occupées (Nüsslein *et al.* 2017, p. 621-622). Les formes architecturales de tradition romaine sont progressivement abandonnées dans la seconde

moitié du IVe siècle et le premier tiers du Ve siècle, en Lorraine comme dans l'ensemble du nord de la Gaule (Nüsslein *et al*. 2017 ; Nouvel 2016 ; Kasprzyk 2016), souvent au profit de la construction de nouveaux bâtiments sur poteaux dans la cour des communs : le cas de l'établissement de Boinville/Gussainville [116] s'inscrit tout à fait dans ce schéma. Le modèle d'organisation des grands établissements ruraux qui prévalait depuis la fin de La Tène au moins, opposant une résidence et des équipements techniques installés dans deux cours mitoyennes, semble avoir totalement disparu de nos régions avant le milieu du Ve siècle (Kasprzyk 2016, p. 268). Sur les sites qui continuent d'être occupés, on observe désormais des regroupements de bâtiments sur poteaux, généralement alignés, dont on est bien souvent incapable de préciser la fonctionnalité. Sans entrer dans le détail, on peut souligner que ces nouvelles organisations n'évoquent plus de manière évidente un schéma d'occupation dispersé, au sens d'unité de production autonome détenue par un seul propriétaire foncier, comme au Haut-Empire : il est bien possible que l'on ait déjà souvent affaire, dès la seconde moitié du IVe siècle, à une juxtaposition d'unités domestiques polyvalentes et autonomes, associant des habitations et des équipements économiques dans les mêmes locaux, autrement dit à de petits habitats groupés ruraux préfigurant le village alto-médiéval (Van Ossel 2006). On voit bien au niveau régional que les concepts du Haut-Empire sont inadaptés pour décrire les formes de l'occupation rurale au-delà du milieu du IVe siècle, qui doivent faire l'objet d'une nouvelle approche autonome. L'échelle microrégionale n'est évidemment pas adaptée à une telle analyse, mais il faut bien avoir en tête que la continuité d'occupation affichée par la présence de lots de mobilier de la seconde moitié du IVe et du Ve siècles sur les anciens établissements ruraux du Haut-Empire n'est qu'apparente et dissimule sans doute toujours une profonde transformation des modes d'occupation.

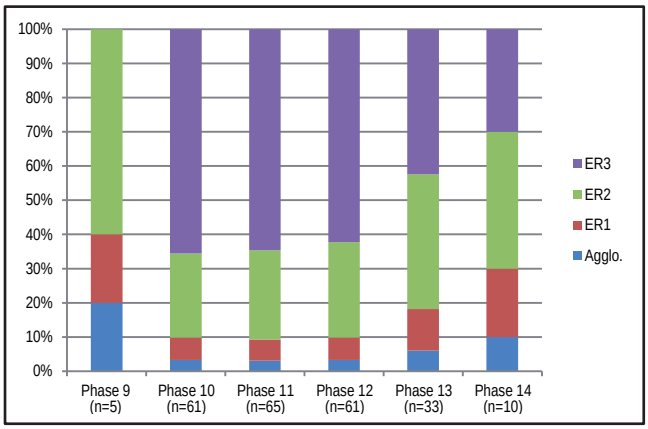


Figure 170 : composition et effectifs par phase de l'habitat antique (voir fig. 172 pour le phasage)

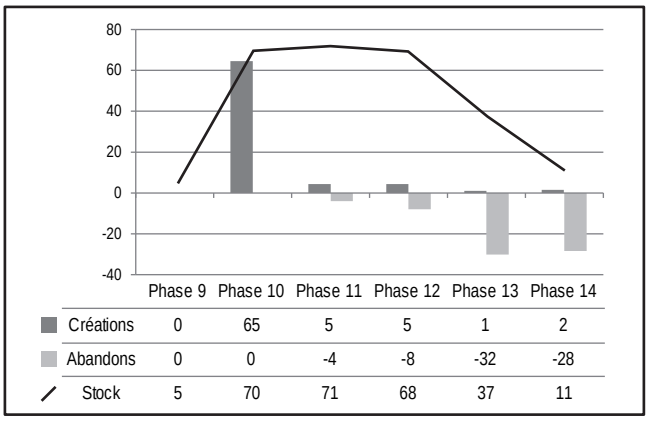


Figure 171 : évolution des créations, des abandons et du stock des points de peuplement antique (toutes catégories confondues) (voir fig. 172 pour le phasage)

Phases	Fine	Intermédiaire	Large
1	*La Tène A1 : ca. 475-450 av. J.-C.*	*La Tène A : ca. 475-400 av. J.-C.*	*La Tène*
2	*La Tène A2 : ca. 450-400 av. J.-C.*		
3	*La Tène B1 : ca. 400-325 av. J.-C.*	*La Tène B : ca. 400-250 av. J.-C.*	
4	*La Tène B2 : ca. 325-250 av. J.-C.*		
5	*La Tène C1 : ca. 250-200*	*La Tène C : ca. 250-150/130 av. J.-C.*	
6	*La Tène C2 : ca. 200-150/130 av. J.-C.*		
7	*La Tène D1 : ca. 150/130-80 av. J.-C.*	*La Tène D : 150/130-30/25 av. J.-C.*	
8	*La Tène D2 : ca. 80-30/25 av. J.-C.*		
9	*Gallo-romain précoce : ca. 30/25 av. J.-C.- 15/20 apr. J.-C.*	*Haut Empire : 30/25 av J.-C.- 230/235 apr. J.-C.*	*Antiquité*
10	*Premier siècle : ca. 15/20-120/125 apr. J.-C.*		
11	*Deuxième siècle : ca. 120/125-230/235 apr. J.-C.*		
12	*Troisième siècle : ca. 230/235-300/320 apr. J.-C.*	*Bas Empire : 230/235-390/400 apr. J.-C.*	
13	*Quatrième siècle : ca. 300/320-390/400 apr. J.-C.*		
14	*Protomérovingien : 390/400-470/480 apr. J.-C.*	*Époque mérovingienne : 390/400-700/710 apr. J.-C.*	*Haut Moyen Âge*
15	*Mérovingien ancien : 470/480-600/610 apr. J.-C.*		
16	*Mérovingien récent : 600/610-700/710 apr. J.-C.*		
17	*VIIIe s. apr. J.-C.*	*Époque carolingienne : 700/710-950 apr. J.-C.*	
18	*IXe s. apr. J.-C.*		
19	*Xe s. apr. J.-C.*		

Figure 172 : rappel du système de phasage utilisé en milieu rural

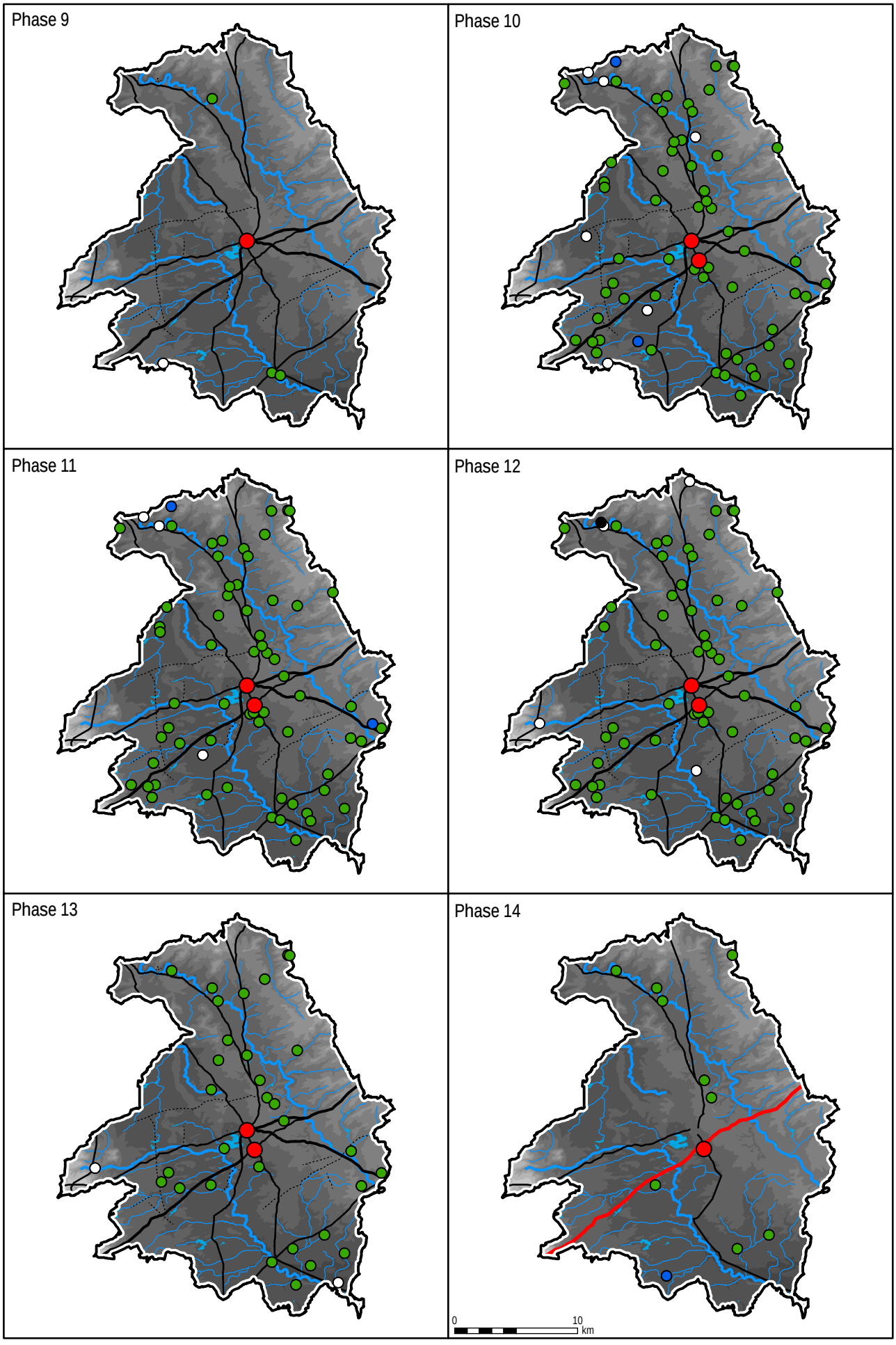


Figure 173 : évolution de la distribution des sites bien datés, de la période augustéenne au début du haut Moyen Âge

Formes et fonctions de l'occupation rurale

Les données planimétriques disponibles autour de Senon-Amel, majoritairement issues de méthodes de prospection, concernent surtout les architectures en matériaux non périssables du Haut-Empire ; l'approche formelle de l'occupation rurale est de ce fait essentiellement limitée à cette période. L'analyse de la documentation disponible, initiée dans le cadre du projet RurLand, a permis de distinguer trois grandes classes d'établissements ruraux antiques sur la base de critères de superficie et de qualité de l'équipement architectural (cf. chap. 4, § 4.3.2). Chacune de ces catégories est très inégalement illustrée par les sources planimétriques (**fig. 174**).

Au sommet de la hiérarchie des établissements ruraux, les grandes *villae* sont documentées par deux plans pour un effectif total de six sites. Le plan le plus complet est celui du domaine de Vaudoncourt - *Haut de Villers* [111], qui répond bien au modèle canonique de la grande *villa* axiale à deux cours (Ferdière *et al*. 2010). Il est tout à fait représentatif des exemplaires régionaux de cette catégorie de sites, avec son aile thermale déportée et son grand bassin rectangulaire situé en arrière de la résidence ; des caractéristiques que l'on retrouve dans nombre d'autres grandes *villae* lorraines (Brkojewitsch *et al*. 2014 ; Boulanger et Cocquerelle 2017 ; Nüsslein *et al*. 2017, p. 616, fig. 37). Ces aménagements semblent être desservis par un réseau de canalisations, lui-même sans doute alimenté par un aqueduc souterrain monumental [149]. Avec la présence de tesselles de mosaïque, ces équipements témoignent des capacités d'investissement atteintes par le propriétaire de ce grand domaine rural au Haut-Empire. Les marqueurs aristocratiques sont plus discrets sur les autres sites du corpus, mais on peut mentionner la mosaïque d'Arrancy [113] et un fragment de ronde-bosse à Foameix-Ornel [114]. Quelques découvertes isolées pourraient traduire la proximité d'autres établissements ruraux de fort statut, qui n'ont pas été retenus comme tels au sein du corpus, généralement en raison d'une localisation imprécise et par conséquent impossible à associer formellement à d'éventuels vestiges visibles en surface : c'est notamment le cas de la statuette de *togatus* de Morgemoulin - *Tiéronville* [120] et des blocs sculptés découverts à Maucourt - *L'Épina* [142], Ornes [143] et Saint-Laurent - *Le Châtelet/Long-les-Villers* [144]. Deux établissements ruraux supplémentaires identifiés en prospection aérienne pourraient correspondre à de grandes *villae* à deux cours, mais leur plan est trop incomplet pour s'en assurer [122, 124]. Pour élargir la perspective, on peut enfin signaler trois autres plans inédits de grandes *villae* à deux cours, repérés en prospection aérienne par J.-C. Sztuka à quelques kilomètres au nord-ouest de notre zone d'étude, en limite des territoires médiomatrique et trévire (**fig. 176**). Leur proximité (4 à 7 km) reflète peut-être mieux la densité réelle des établissements ruraux aristocratiques et tend à confirmer que d'autres restent à découvrir autour de Senon-Amel. Ces trois grandes *villae* présentent un plan assez similaire à la résidence de Vaudoncourt, à nouveau composé d'un corps principal rectangulaire allongé flanqué de deux ailes latérales plus ou moins saillantes en façade. Ce type de résidence, formant un plan en U assez accusé, n'est pas absent du reste de la Lorraine, mais semble être le modèle privilégié dans les confins occidentaux des Médiomatriques et des Trévires.

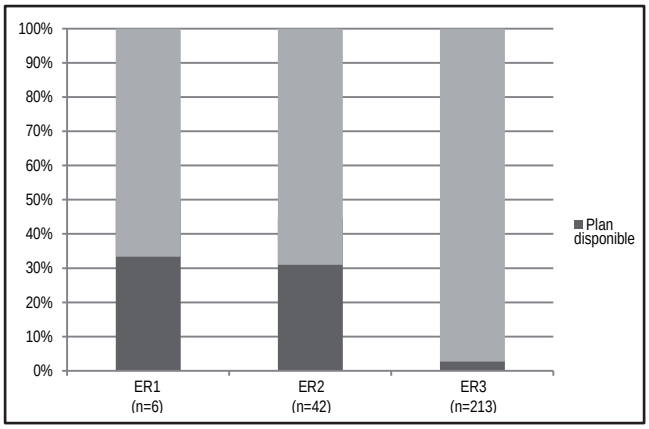


Figure 174 : nombre de plans par classe d'établissement rural

Cette impression d'homogénéité des résidences rurales est renforcée par le corpus des petites *villae*, illustrées par 13 plans pour un total de 42 sites. Le plan emblématique de cet ensemble, représenté par sept exemplaires au moins, est celui de la *portikusvilla* ou *winged-corridor house* (Gros 2001, p. 326), composé d'un corps principal rectangulaire allongé précédé d'une galerie de façade encadrée de deux pavillons en saillie frontale ou latérale [117-119, 121-122, 125, 127 et peut-être aussi 115-116]. À nouveau, ce modèle n'est pas absent du reste de la Lorraine (Nüsslein *et al*. 2017), mais apparemment mis en œuvre de manière quasi-exclusive pour cette classe d'établissements dans la région de Senon-Amel. Elle se rapproche par cette caractéristique du territoire trévire et plus généralement des provinces septentrionales de l'Empire (Belgique, Bretagne, Germanie première), où ces plans connaissent un succès particulier, même s'ils ne sont évidemment pas absents des régions plus méridionales (Gros 2001, p. 326 ; Coll. 2007 ; Nouvel 2016, p. 293 ; Reddé 2017a). Faute de fouilles, on n'a que peu d'informations sur les composantes fonctionnelles de ces résidences, mais les prospections aériennes font souvent apparaître des sols construits dans un des pavillons latéraux, qui semblent correspondre à des hypocaustes d'après les ramassages de surface effectués sur certains sites [126] et les comparaisons régionales (Nüsslein *et al*. 2017, p. 618, fig. 38). La *villa* de Boinville/Gussainville [116] relève sans doute aussi de ce modèle : la petite portion explorée du bâtiment résidentiel semble appartenir à un pavillon latéral ; le local était en tout cas équipé d'un balnéaire (**fig. 178**).

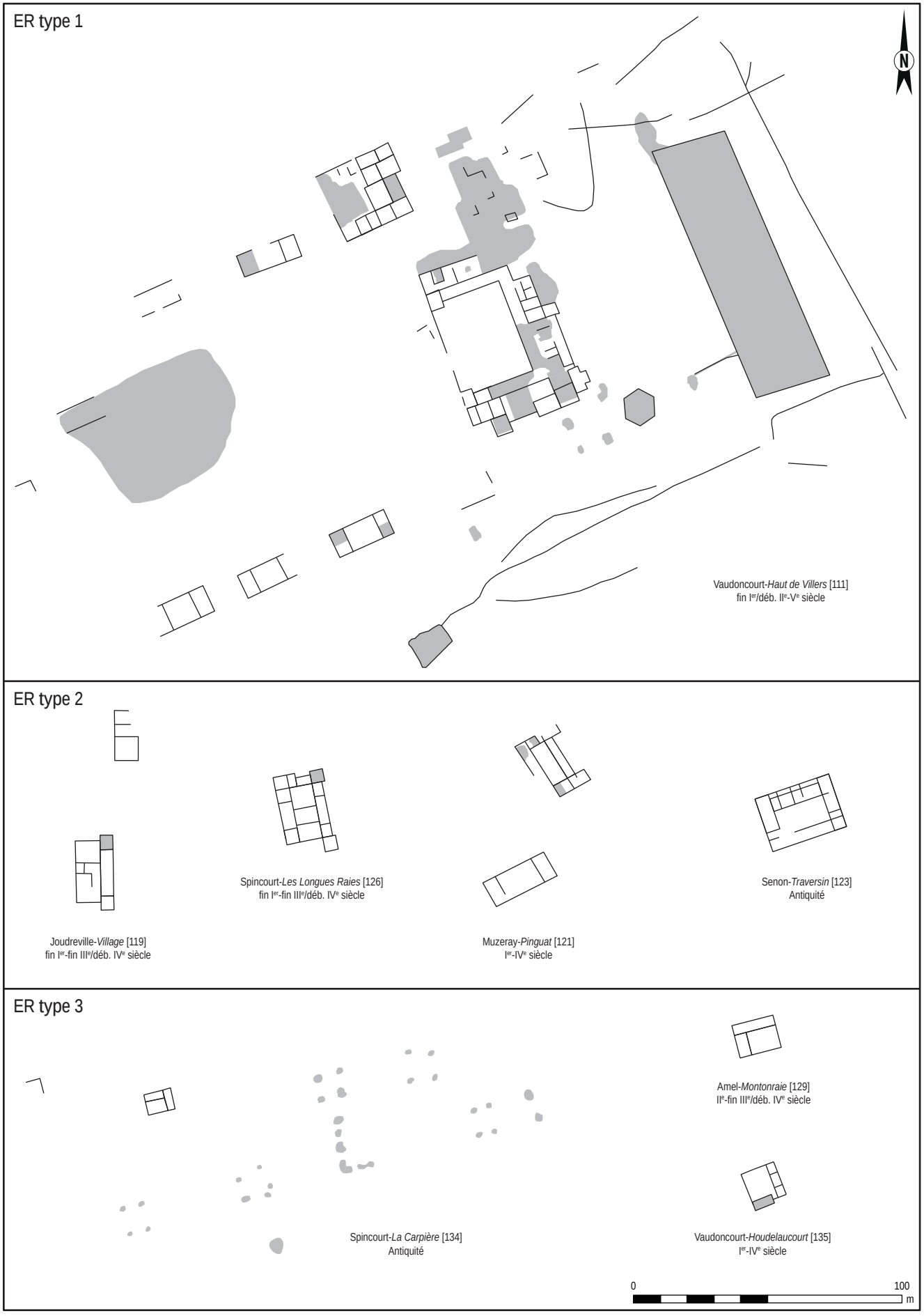


Figure 175 : typologie des établissements ruraux antiques de la zone d'étude

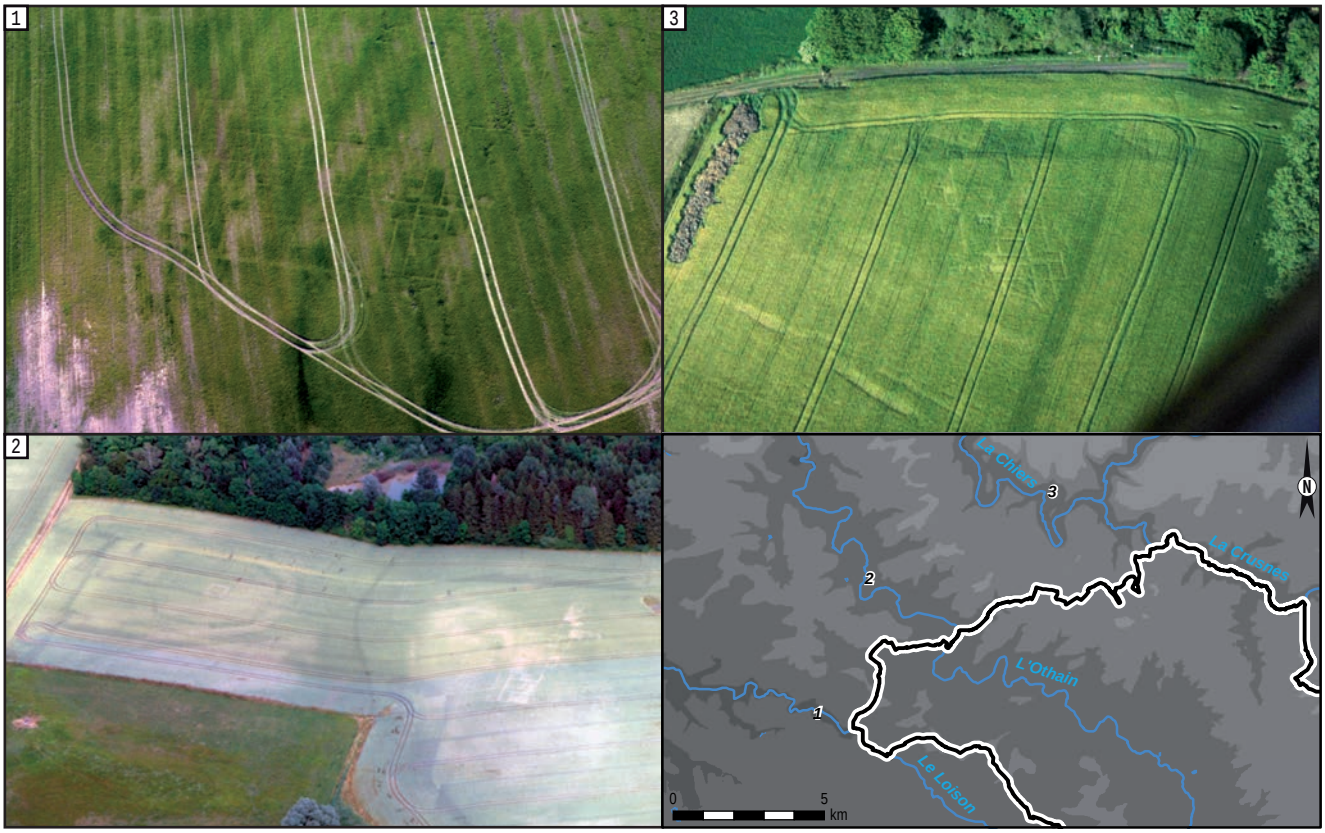


Figure 176 : quelques grandes villae *à deux cours repérées au nord-ouest de la zone d'étude. 1 - Dombras* - Le Champré, *2 - Petit Failly* - La Marlerie, *3 - Longuyon* - La Ferme de Vaux *(clichés : J.-C. Sztuka)*

Situation exceptionnelle, on dispose d'indices précis sur l'aspect des élévations de ces édifices grâce aux « maquettes » découvertes au Titelberg et à Fontoy auxquels ils sont fréquemment comparés dans la littérature, à juste titre à mon avis, car il s'agit effectivement des plans les plus proches archéologiquement attestés dans nos régions (**fig. 177**). Parmi ces *winged-corridor houses*, celles dont les pavillons de façade s'avancent nettement en saillie frontale semblent présenter une certaine affinité architecturale avec les grandes *villae* à plan en U, révélant peut-être un modèle commun ou un phénomène d'*imitatio* des demeures des plus grands aristocrates de la région. On recense également quelques édifices de plan rectangulaire compact, dont les dimensions et la morphologie sont proches de celles des *winged-corridor houses*, à la différence que les pavillons latéraux ne se détachent pas du corps de bâtiment principal [123, 124]. Dès lors, ils présentent également des affinités avec certains grands bâtiments que l'on rencontre dans la cour des communs des établissements ruraux aristocratiques de la région : les granges carrées à porche encadré de pavillons d'angle (Gaston 2008 ; Ferdière *et al.* 2017) et les grands bâtiments rectangulaires compacts situés à proximité de la résidence du maître ou à l'entrée du domaine, traditionnellement identifiés comme la demeure du *villicus* (Agache *et al.* 1965, p. 563). Dans les deux cas, les fouilles récentes montrent qu'il s'agit en fait de grands bâtiments techniques polyvalents, comprenant souvent des installations dédiées à l'élevage des bovins et au stockage de produits agricoles (Nouvel 2016, p. 325-326 ; Boulanger et Cocquerelle 2017 ; Boulanger 2020). On hésite en conséquence sur l'interprétation de ces édifices – petite résidence rurale ou grand bâtiment technique –, que le contexte permet rarement de trancher avec assurance, car il est toujours possible que d'autres bâtiments proches aient échappé à la détection aérienne. Dans le cas de Senon - *Traversin* [123], il est toutefois raisonnablement certain que le bâtiment est isolé, car les nombreux survols du secteur effectués par J.-C. Sztuka n'ont jamais révélé de vestiges plus étendus pouvant correspondre à ceux d'une grande *villa*. Il semble donc s'agir d'une petite résidence rurale, mais il est tout à fait possible qu'elle ait également accueilli des activités économiques sous le même toit, puisqu'on n'a repéré aucun bâtiment annexe à proximité – des constructions sur poteaux porteurs ont toutefois facilement pu échapper à la détection, contrairement aux maçonneries d'un domaine important. Comme pour différents modèles de bâtiments techniques plus modestes, le plan de ces édifices rectangulaires ramassés, considéré individuellement, ne permet donc pas de déterminer si l'on a affaire à la résidence d'un petit domaine, à une unité économique autonome de type ferme ou à un bâtiment technique appartenant à un domaine plus vaste.

Dans les communs des *villae*, quelle que soit leur taille, le modèle de bâtiment technique largement dominant au niveau microrégional correspond à des bâtiments rectangulaires allongés, souvent tripartites [111-112, 115-119, 121]. D'une manière générale, les

Figure 177 : édicules de Fontoy (en haut) et du Titelberg (en bas) (d'après Brkojewitsch et al. *2014, p. 277, fig. 11 et Wilhelm 1974, n°372-373, respectivement)*

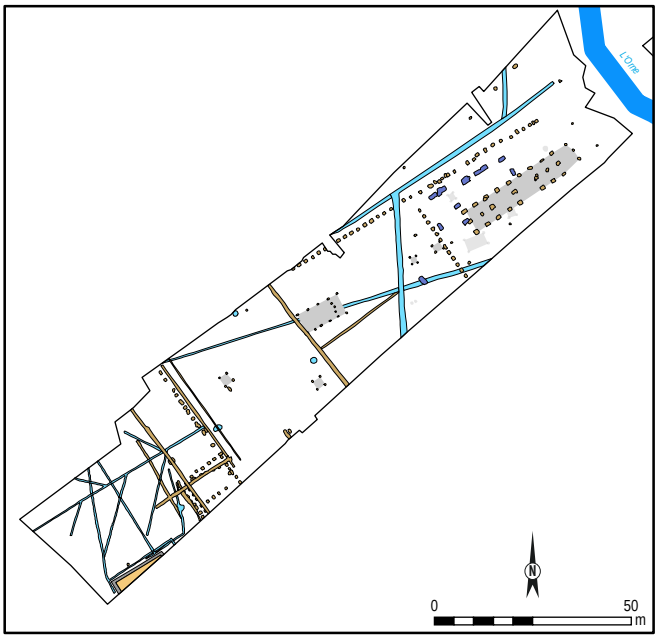


Figure 178 : état antique (fin Ier-IVe siècle) de la villa *de Boinville/Gussainville*

annexes de plan rectangulaire allongé (types C1, C21, C23, plus rarement C5 et C7 de la typologie de Ferdière *et al.* 2010) sont extrêmement bien représentées dans les communs des établissements ruraux leuques et médiomatriques, en concurrence avec les granges carrées à porche encadré de pavillons d'angle (Georges-Leroy *et al.* 2013b ; Nüsslein *et al*. 2017 ; Boulanger 2020). À Boinville/Gussainville [116], on observe un édifice de plan équivalent en matériaux périssables, qui n'est pas un prototype pour autant, puisqu'il est *a priori* contemporain des exemplaires maçonnés connus ailleurs dans la zone d'étude (**fig. 178**). À l'extrémité nord-est de la cour des communs de la grande *villa* de Vaudoncourt, au plus près de la résidence, une grande construction de plan presque carré, fortement compartimentée, se distingue nettement des autres annexes (**fig. 175**). Ce type de bâtiment, caractérisé par un développement architectural important et par une position topographique particulière (soit à proximité de la résidence, soit à l'entrée de la cour des communs), est fréquent dans les grands établissements de Gaule du nord (Ferdière *et al*. 2010 ; Nouvel 2016, p. 325-326 ; Boulanger et Cocquerelle 2017 ; Nüsslein *et al*. 2017 ; Boulanger 2020). Ces édifices sont traditionnellement interprétés comme la demeure du régisseur du domaine (Agache *et al.* 1965, p. 563). Les fouilles récentes montrent en fait qu'il ne s'agit pas ou pas seulement d'habitations, mais de grands bâtiments techniques polyvalents, comprenant souvent des installations dédiées à l'élevage des bovins et au stockage de produits agricoles (Nouvel 2016, p. 325-326 ; Boulanger et Cocquerelle 2017 ; Boulanger 2020). D'une manière générale, un consensus assez net se dégage dans la recherche récente, très active sur le sujet, pour considérer que tous les modèles de bâtiments techniques ruraux, qu'on les rencontre dans les grandes *villae* ou les établissements plus modestes, voire isolément sous la forme de petites fermes, correspondent à des équipements polyvalents à fonction économique principalement agraire (plutôt qu'artisanale) (Gaston 2008 ; Ferdière *et al.* 2010, 2017 ; Boulanger 2012 ; Mondy *et al*. 2016 ; Nouvel 2016 ; Nüsslein *et al*. 2017 ; Boulanger et Cocquerelle 2017 ; Boulanger 2020). Des bâtiments spécialisés peuvent évidemment exister, à commencer par les constructions de type grenier surélevé à poteaux porteurs identifiés dans les communs des *villae* de la Californie [112] et de Boinville/Gussainville [116] ou encore à proximité de la ferme de Spincourt-*La Carpière* [134]. La plupart du temps, leur fonction n'est pas formellement assurée car les méthodes de télédétection restituent mal le diamètre des poteaux. Les constructions à quatre poteaux fouillées à Boinville/Gussainville [116] semblent bien être des structures de stockage à plateforme surélevée. On peut encore citer, au titre des annexes techniques spécialisées, le grand bâtiment rectangulaire allongé sur poteaux porteurs de la *villa* de Boinville/Gussainville [116]. Son plan est tout à fait inhabituel dans la région et rappelle curieusement les édifices tardo-antiques de

tradition germanique du nord de la Gaule (Kasprzyk *et al.* 2016, p. 273, fig. 7). Ici, il semble s'agir d'une adaptation fonctionnelle : on suppose en effet que ce bâtiment a accueilli une écurie, éventuellement surmontée d'un grenier pour le stockage de la litière et du fourrage en étage. La polyvalence reste cependant le cadre général : les synthèses et études de cas récentes montrent que l'habitat est toujours présent dans les communs des *villae* et évidemment dans les fermes, en association avec des activités agraires répondant à trois besoins fondamentaux : abriter l'outillage, les récoltes (fourrage, litière ou grains) et le bétail (Nouvel 2016, p. 326). L'artisanat est parfois présent, mais n'atteint jamais des volumes qui attestent clairement un caractère commercial (Ferdière *et al*. 2010, p. 401-407 ; Nouvel 2016, p. 318-327 ; Boulanger et Cocquerelle 2017). Le seul établissement rural documenté par des fouilles récentes dans la zone d'étude s'intègre bien dans ce schéma d'organisation économique, puisque les communs de la *villa* de Boinville/Gussainville [116] mêlent manifestement des installations dédiées à l'élevage et au stockage de produits agricoles. Pour finir, on peut souligner que le seul bâtiment technique assurément attribuable à l'Antiquité tardive (seconde moitié du IV^e^ siècle-début du V^e^ siècle) dans la zone d'étude adopte un plan carré divisé en deux nefs par neuf poteaux porteurs, bien différent de tout ce que l'on connaît dans la région au Haut-Empire [116].

La dernière classe d'établissements ruraux – les fermes – représente l'écrasante majorité du corpus, avec 213 sites, soit 82 % des établissements ruraux recensés. Elles sont cependant illustrées par six plans seulement, si bien que la quasi-totalité des fermes a été identifiée comme telle d'après l'étendue et la qualité architecturale des vestiges observés au sol. On voit bien là apparaître un des biais majeurs qui affecte la documentation disponible sur les établissements ruraux : le nombre de plans est inversement proportionnel à l'effectif de chaque classe de sites, ce qui tient bien sûr au fait que les survols aériens révèlent prioritairement les établissements maçonnés les plus étendus. En conséquence, on connaît mal les caractéristiques planimétriques des sites les plus modestes, qui sont pourtant les plus nombreux, et la typologie présentée ici dissimule sans doute une diversité morphologique bien plus importante. À Amel-*Montonraie* et Spincourt-*La Carpière* (**fig. 175**), les prospections ont révélé un modèle de ferme bien connu par l'archéologie préventive dans la vallée de la Moselle (Boulanger 2012 ; Feller *et al.* 2015 ; Mondy *et al*. 2016 ; Nüsslein *et al*. 2017, p. 619). Lorsque leurs niveaux d'occupation sont conservés, ces exploitations présentent une organisation fonctionnelle récurrente : il semble s'agir de petites unités d'exploitation familiales, comprenant une grange centrale surmontée d'un grenier en étage, une petite pièce de séjour et une étable dans les pièces latérales (**fig. 179**). Elles sont parfois entourées de systèmes de clôtures palissadées et de bâtiments techniques sur poteaux porteurs, qui forment une cour des communs à la mesure de ces petites fermes. Le bâtiment maçonné principal de ces ensembles semble plutôt typique des petites unités d'exploitation autonomes ; on ne le rencontre pas ou peu dans les communs des *villae*, à la différence d'autres modèles de fermes isolées connus dans la région, qui reprennent le plan des annexes rectangulaires allongées des *villae* [130, 133 et peut-être 131] ou des granges carrées à porche encadré de pavillons d'angle [135]. Ceci n'implique pas nécessairement qu'il existe des différences fonctionnelles entre ces trois modèles : on l'a dit, tous sont considérés comme des bâtiments polyvalents pouvant abriter des locaux d'habitation, des structures de stockage (des outils et des récoltes), des espaces de stabulation et de petits équipements artisanaux (Gaston 2008 ; Ferdière *et al*. 2010, 2017 ; Boulanger 2012 ; Nouvel 2016). On peut enfin rappeler que le LiDAR a révélé une quarantaine d'enclos de petite taille [148], à l'intérieur desquels se trouvent sans doute des fermes si l'on se réfère au modèle d'organisation mis en évidence sur le plateau de Haye (Georges-Leroy *et al*. 2014). Dans le secteur de Senon-Amel, leur plan n'apparaît jamais distinctement, sans doute parce qu'elles sont situées sur des terrains argileux et qu'elles étaient en conséquence construites en matériaux périssables, qui laissent moins de traces microtopographiques que les bâtiments sur fondation de pierre du plateau de Haye (**fig. 180**). L'hypothèse me semble peu douteuse, car l'alternative consisterait à admettre qu'il existe un net déficit d'établissements ruraux dans les secteurs actuellement situés sous couvert forestier par rapport aux milieux ouverts documentés par la prospection pédestre et aérienne (**fig. 146**). On ignore bien sûr l'aspect formel de ces petits établissements, mais on peut observer que leur configuration, formant un enclos emboîté à l'extrémité de grandes parcelles, rappelle franchement celle de certaines grandes fermes laténiennes (voir Cony 2011 ou Guillier *et al.* 2006, entre de nombreux autres exemples). Il ne faut pas voir dans ce rapprochement un indice chronologique, mais peut-être la trace de la continuité d'un modèle indigène d'organisation des exploitations agricoles.

Figure 179 : fermes antiques fouillées dans la vallée de la Moselle (d'après Mondy et al. *2016, p. 123, fig. 17, modifié)*

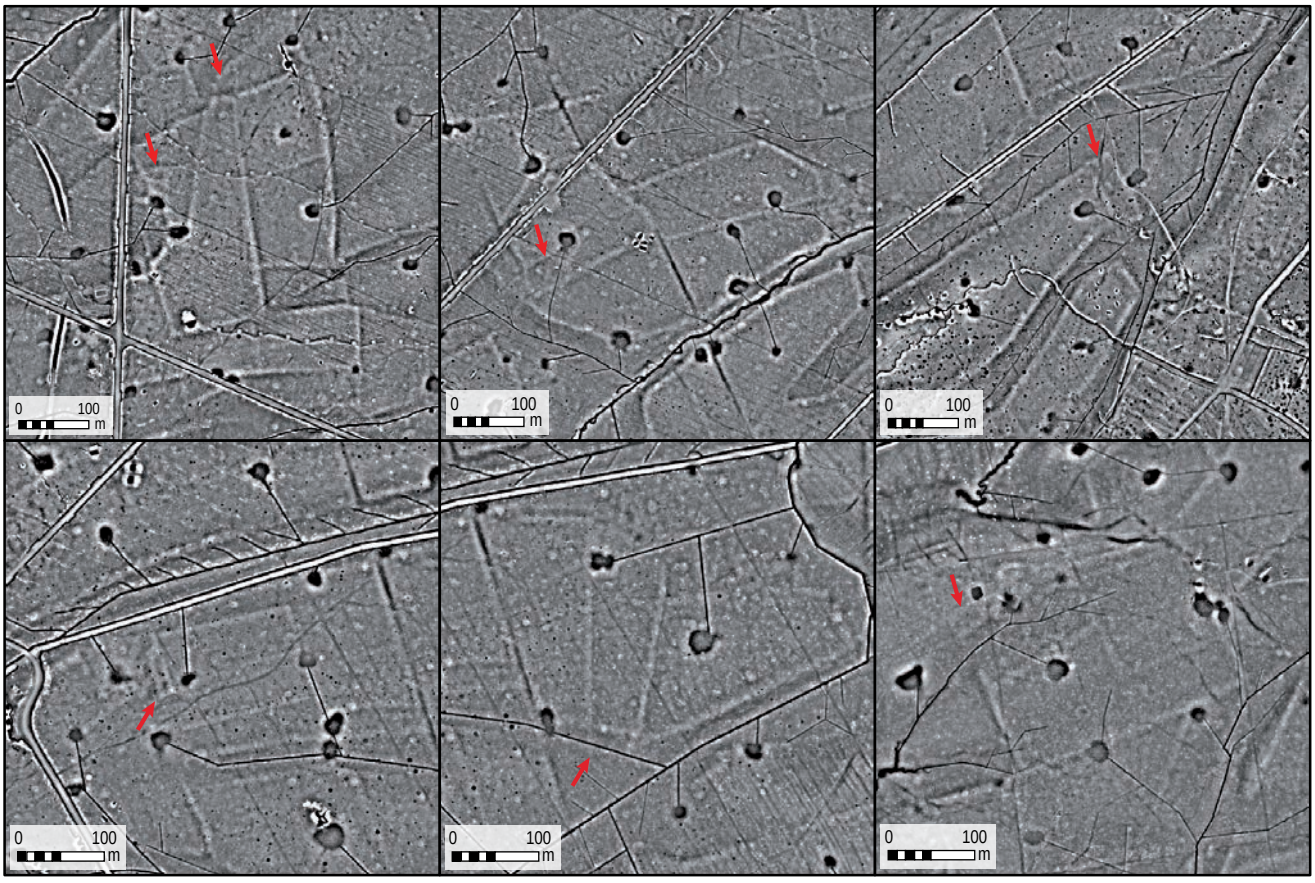


Figure 180 : enclos d'habitats présumés révélés par le LiDAR (TPI) en forêt de Spincourt et de Rouvres

Spatialisation de l'occupation rurale

On a déjà largement insisté sur l'influence qu'ont la nature du sous-sol, le statut des établissements et l'occupation actuelle du territoire sur notre capacité à détecter les occupations antiques. Les grands décapages préventifs réalisés dans certaines régions de Gaule du nord aujourd'hui soumises à une intense activité d'aménagement ont d'ailleurs montré que les prospections pédestres et aériennes ne permettaient pas de détecter tous les sites (Reddé 2017b, p. 59). Il est néanmoins possible, dans une certaine mesure, d'intégrer localement ces biais documentaires et de dégager quelques tendances dans la distribution spatiale de l'occupation antique.

On a vu que la nature des sols et du sous-sol ne jouait pas de rôle évident dans la densité et la spécialisation éventuelle des établissements ruraux ou, plus exactement, que la documentation ne permettait pas de mettre en évidence de telles corrélations (cf. *supra*, § 2.3.1). Les établissements se répartissent de manière globalement homogène sur le plateau de revers de la côte de Moselle et dans la plaine de la Woëvre, qui ont de toute évidence tous deux fait l'objet d'une intense mise en valeur agraire durant l'Antiquité. Il n'y a pas non plus de relation claire entre la nature du sol ou du sous-sol et le statut des établissements ruraux : l'effectif des grandes *villae* est trop faible pour que quelque analyse spatiale puisse être considérée comme représentative, tandis que les *villae* de taille moyenne et les fermes sont présentes dans tous types de terroirs. On observe en revanche que près de 80 % des établissements ruraux, indépendamment de leur statut, disposent de deux types de sols ou plus dans un rayon de 500 m autour de la résidence et que quelques grandes zones pédologiquement homogènes (mais pourtant fertiles et bien drainées) sont faiblement occupées. Si l'on considère individuellement les types de sols, seuls les terrains alluvionnaires sont clairement associés à une densité d'occupation supérieure, mais les vallées sont étroites dans la région et on peut là aussi supposer que plusieurs types de sols ont été exploités. Ces données tendent à indiquer que tous les établissements ruraux sont plus attirés par des secteurs offrant un potentiel agronomique diversifié que par des sols fertiles mais homogènes. Je suppose qu'il faut en déduire que la plupart des établissements ruraux – fermes et petites *villae* – assurent des activités économiques relativement diversifiées, de type agropastorales, ce qui rejoint d'une part l'état des connaissances archéologiques sur la fonctionnalité des bâtiments techniques ruraux, dans la zone d'étude comme à une échelle plus large, et d'autre part les résultats des recherches paléoenvironnementales effectuées dans d'autres microrégions de Lorraine, qui offrent des conditions naturelles très comparables à celles de la région de Senon.

Les cours d'eau sont associés à une densité d'occupation supérieure, qui semble être représentative dans la mesure où les vallées ne sont pas spécialement plus favorables à la prospection que les autres milieux (**fig. 138, 181**). Il est toutefois difficile de donner un sens à cette corrélation ; on l'a dit, elle peut révéler différents facteurs d'attractivité (voies de communication, eau, énergie hydraulique, ressources halieutiques, etc.).

L'exposition des sites joue un rôle moins important que l'on aurait pu s'y attendre : les terrains où l'exposition dominante est le sud (sud-est à sud-ouest) n'accueillent que 41 % des sites (**fig. 183**). Ceci tient sans doute à l'orographie de la zone d'étude, globalement très plane. En ce qui concerne l'orientation des résidences rurales, on voit se dessiner un axe dominant nord-est/sud-ouest ; cela transparait déjà à l'examen du corpus de plan [111-135] et semble se confirmer statistiquement, même si les plans disponibles sont peu nombreux (**fig. 184**). Les façades des habitats ruraux sont orientées à part égale au nord-est et au sud-ouest : cet axe privilégié ne semble donc pas être dû à la recherche d'un ensoleillement maximal de la résidence, mais à l'organisation générale de l'occupation du territoire. À Boinville/Gussainville - *La Grande Côte* [116], Muzeray - *Lacquemine* [133] et Muzeray - *Pinguat* [121], l'orientation choisie répond à celle de la voirie ; à Éton - *Bois de Saulx* [117], elle dépend du parcellaire rural ; à Amel - *Montonraie* [129], elle respecte celle de l'agglomération antique. On voit là se dessiner une occupation du territoire très structurée, manifestement guidée par les principaux axes routiers, que l'on perçoit également bien au travers du parcellaire rural (**fig. 182**).

D'un autre côté, les indices de gain relatif font clairement apparaître une tendance à l'éloignement des établissements ruraux des axes viaires[53] (**fig. 138**). Parmi l'ensemble des paramètres d'implantation étudiés, il s'agit de la corrélation la plus forte, dont on voit mal par quel biais documentaire elle aurait pu être significativement influencée. Toutes les classes d'habitats ruraux affichent une répulsion à la voirie, mais celle-ci progresse nettement au sein des établissements les plus modestes ; cela transparait également bien dans la cartographie du peuplement (**fig. 181**).

53. Cette relation ne concerne que les plus grands axes routiers : les petits chemins ruraux connus dans la zone d'étude ont principalement été repérés sous couvert forestier grâce au LiDAR et sont donc automatiquement associés à une faible densité d'occupation, qui ne peut pas être considérée comme représentative du peuplement dans ces secteurs. Les petits enclos polygonaux détectés en forêt n'ont pas été intégrés au corpus d'établissements ruraux exploité dans ces calculs, car leur identification comme des fermes est encore sujette à caution. Si l'on considère que c'est bien de cela qu'il s'agit, on voit d'emblée que ces fermes sont fréquemment desservies par de modestes chemins ruraux. Il faut donc voir cette corrélation comme une tendance à l'éloignement des routes principales uniquement.

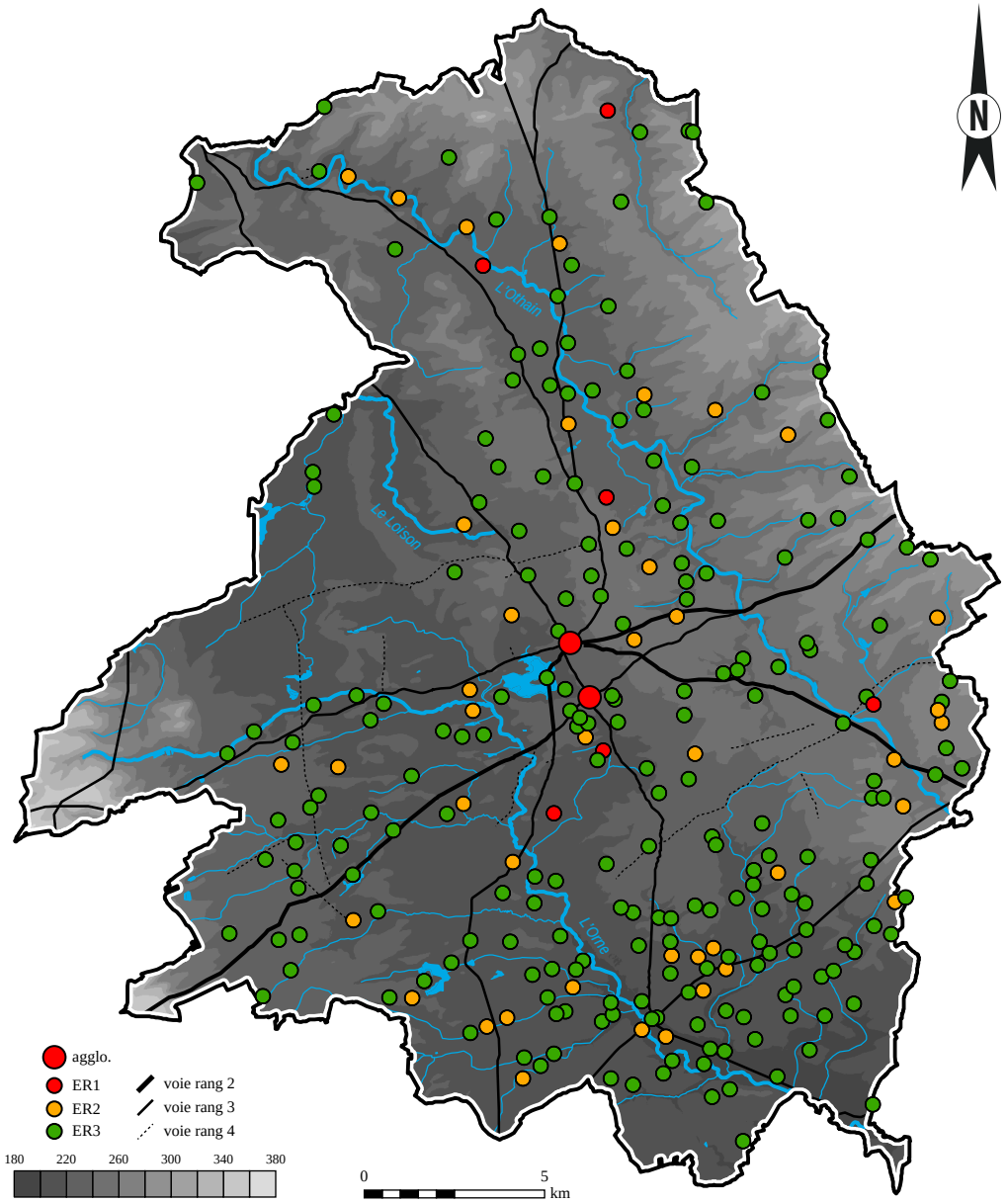


Figure 181 : distribution spatiale des différentes classes d'habitats dispersés

Est-ce la trace d'un fonctionnement en réseau, avec de petits établissements exploitant des finages isolés et des *villae* formant des têtes de pont qui concentrent la production plus près des voies en vue de sa commercialisation ? Cette hypothèse n'implique pas nécessairement qu'il existe un lien de subordination juridique des premiers aux secondes : c'est possible, mais on n'a évidemment aucun élément sur les modes de faire-valoir des propriétés agricoles. Par ailleurs, elle ne minimise pas non plus le rôle économique de ces petits établissements : comme en Île-de-France, je pense que la densité des sites, la relative complexité des plans, l'abondance et la chronologie du mobilier céramique indiquent suffisamment que l'on n'a pas affaire à des « relais temporaires » utilisés par les *villae* pour mettre en valeur des finages trop étendus, mais à des unités économiques pérennes, qui participent activement à la valorisation du terroir, que ce soit de façon autonome, en fermage ou en métayage (Ouzoulias et Van Ossel 2009, p. 116). Plus simplement, je propose de voir dans cette distribution spatiale la possible trace d'une relation de complémentarité économique entre grands et petits établissements, sans sous-entendus juridiques particuliers. C'est peut-être pour la même raison que l'agglomération de Senon-Amel exerce un effet de polarisation plus important sur les établissements ruraux les plus modestes, qui bénéficient ainsi d'infrastructures permettant de distribuer leur production (**fig. 138, 181**). Que l'on souscrive ou non à cette interprétation, le rapport à la voirie constitue pour l'instant la variable dont l'incidence est la plus significative sur la géographie de l'occupation antique.

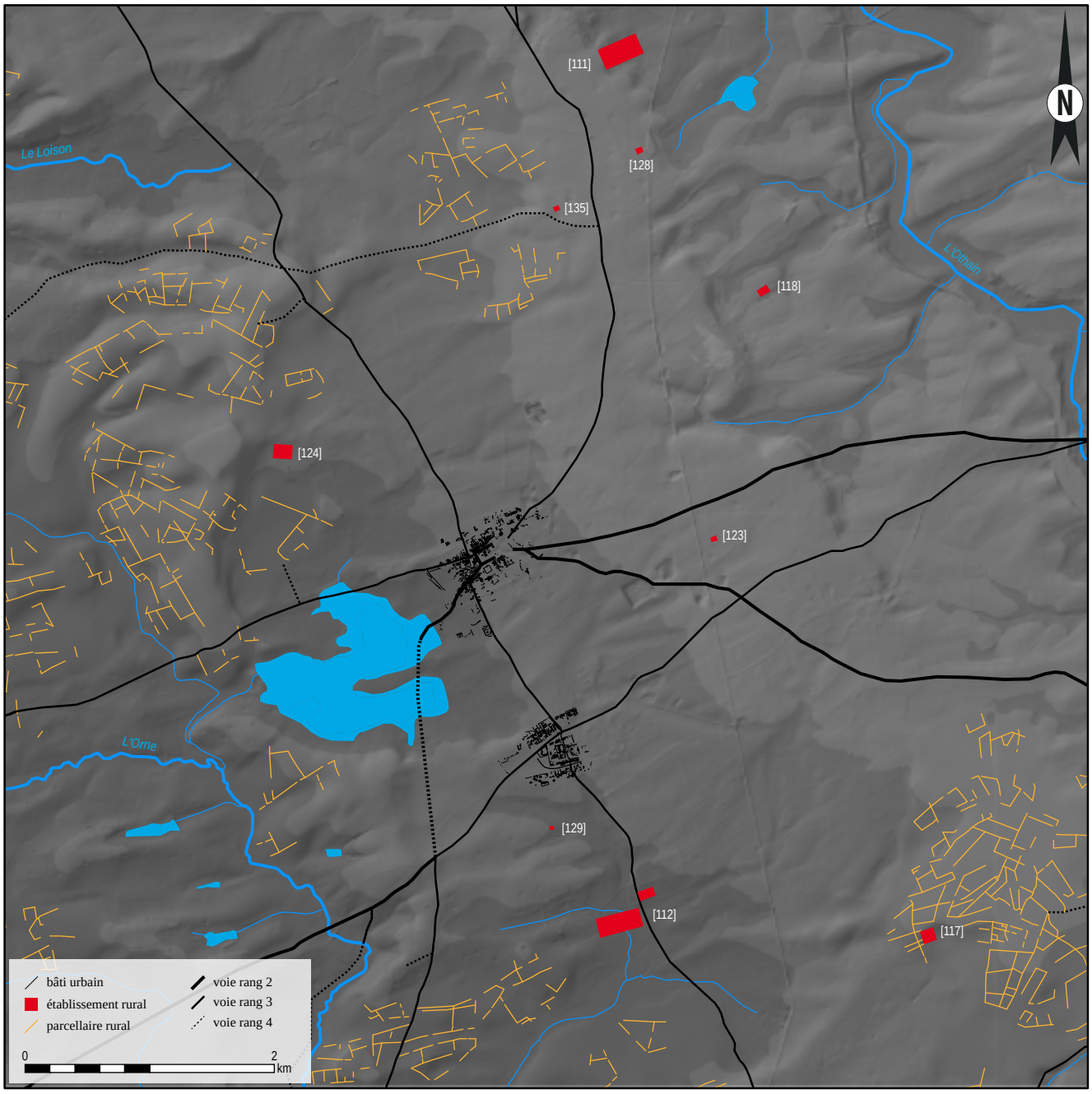


Figure 182 : organisation de l'espace rural antique autour de l'agglomération de Senon-Amel

	Plat (-1)	NE (22,5-67,5)	E (67,5-112,5)	SE (112,5-157,5)	S (157,5-202,5)	SW (202,5-247,5)	W (247,5-292,5)	NW (292,5-337,5)	N (337,5-22,5)
Nb ER	8	31	26	36	46	26	29	32	27
Nb ER %	3,07%	11,88%	9,96%	13,79%	17,62%	9,96%	11,11%	12,26%	10,34%

Figure 183 : exposition des résidences rurales (direction de la pente)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Total
ER1	0	1	0	0	0	1	0	0	2
ER2	0	3	1	3	0	4	0	0	11
ER3	0	1	0	1	0	0	0	1	3
Total	0	5	1	4	0	5	0	1	16
Total %	0,0%	31,3%	6,3%	25,0%	0,0%	31,3%	0,0%	6,3%	100,0%

Figure 184 : orientation de la façade des résidences rurales

3.1.3. Le haut Moyen Âge

En dehors de l'habitat groupé d'Amel, le haut Moyen Âge est renseigné par 66 sites dans la microrégion, correspondant à 25 habitats, 14 nécropoles et 26 indices d'occupation indéterminés. La composition de ce corpus reflète des difficultés méthodologiques bien différentes de celles qui affectent les périodes précédentes (**fig. 161-165, 185**). Comme souvent ailleurs, les sites funéraires sont nettement surreprésentés par les découvertes anciennes de nécropoles mérovingiennes. Leur cartographie peut difficilement être considérée comme représentative de la géographie funéraire alto-médiévale ; les points de découverte sont souvent situées dans des villages actuels et reflètent avant tout les aléas de l'aménagement du territoire au XIX^{e} siècle. En revanche, lorsque le mobilier a été conservé ou qu'une illustration nous en est parvenue – ce qui est le cas pour la moitié des occurrences, notamment grâce aux travaux d'inventaire effectués par F. Liénard (1885) –, ces nécropoles fournissent un assez bon signal pour mesurer la dynamique chronologique du peuplement à l'échelle microrégionale dans la première partie du haut Moyen Âge. En dehors des mobiliers déposés, les pratiques funéraires nous échappent presque totalement, puisque seule la nécropole de Saint-Laurent-sur-Othain [178], fouillée par G. Chenet en 1929-1930, a fait l'objet de relevés et d'une description relativement complète. L'identification des habitats du haut Moyen Âge présente des difficultés comparables à celles que l'on rencontre pour le second âge du Fer, liées à l'utilisation accrue du bois dans la construction. L'écrasante majorité des habitats connus (22 sur 25) correspond en fait à des sites antiques sur lesquels du mobilier alto-médiéval a été recueilli en prospection pédestre. À nouveau, l'existence d'une occupation antique agit comme une condition de reconnaissance des habitats médiévaux, donnant là aussi à voir un effectif et une géographie du peuplement sans doute assez éloignés de la réalité. Évidemment, les habitats ruraux modestes échappent complètement à la détection aérienne, si bien qu'on dispose d'un corpus de trois plans seulement, correspondant aux sites ayant fait l'objet d'opérations préventives [175-177] (**fig. 188**). Les indices d'occupation indéterminés rassemblent six découvertes anciennes de mobilier isolé qui ne présente pas un caractère funéraire évident et vingt mentions de localités antérieures à l'an mil. Ces sources écrites offrent des points de repère chronologiques particulièrement précis (et parfois relativement précoces compte tenu du caractère rural de la zone d'étude), mais permettent difficilement de caractériser les occupations associées, dans la mesure où elles ne peuvent jamais être mises en relation avec des vestiges archéologiques contemporains. Le principal obstacle tient aux incertitudes pesant sur le sens des termes employés pour désigner les localités (*curtis*, *finis*, *fundus*, *villa*, etc.), qui sont très polysémiques, *a fortiori* sur une période couvrant toute l'époque carolingienne, et permettent difficilement de déterminer le caractère groupé ou dispersé de l'habitat, pourtant central dans une approche de l'évolution des réseaux de peuplement sur le temps long. On voit bien là les difficultés que soulève l'approche pluridisciplinaire : les sources écrites sont par nature soumises à d'autres biais que le reste du corpus auquel on cherche à les intégrer. Elles permettent malgré tout d'identifier une série de localités centrales – domaines fonciers ou habitats groupés – qui révèlent une partie des mutations de la trame du peuplement microrégional, à une période où le silence des sources archéologiques est presque total. En fin de compte, la documentation disponible sur l'habitat alto-médiéval se distingue par une résolution chronologique globalement assez fine – liée à l'exploitation des sources écrites et à un état des connaissances régionales plutôt satisfaisant sur les mobiliers de cette période –, mais aussi par des difficultés de caractérisation généralisées – liées aux problèmes de lexicographie que soulèvent le vocabulaire géographique employé dans les sources écrites et la rareté des données sur la configuration spatiale des occupations (plan et étendue des vestiges).

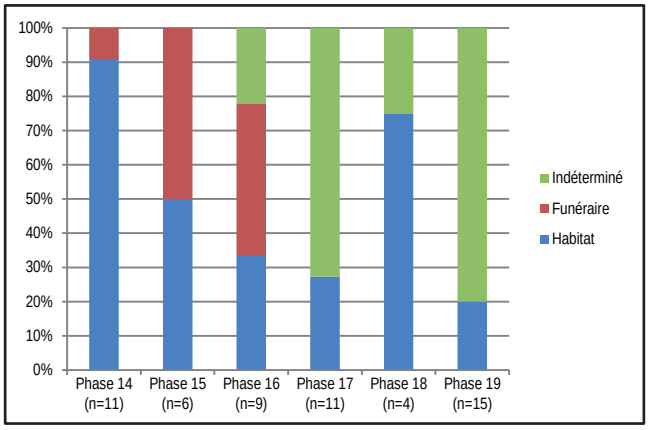


Figure 185 : composition et effectifs du peuplement alto-médiéval (voir fig. 172 pour le phasage)

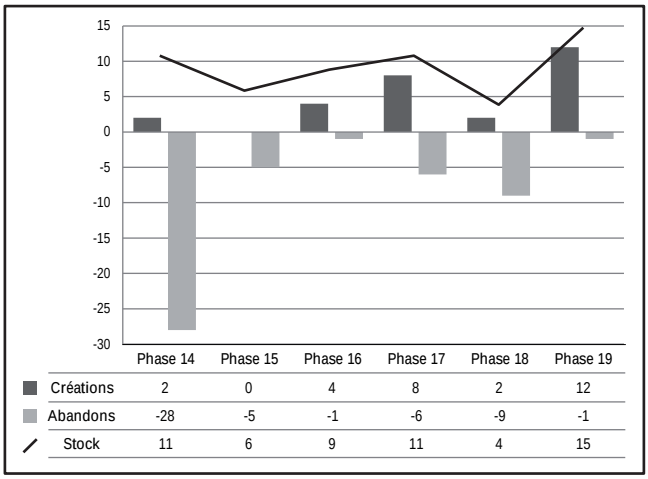


Figure 186 : évolution des créations, des abandons et du stock des points de peuplement médiévaux (voir fig. 172 pour le phasage)

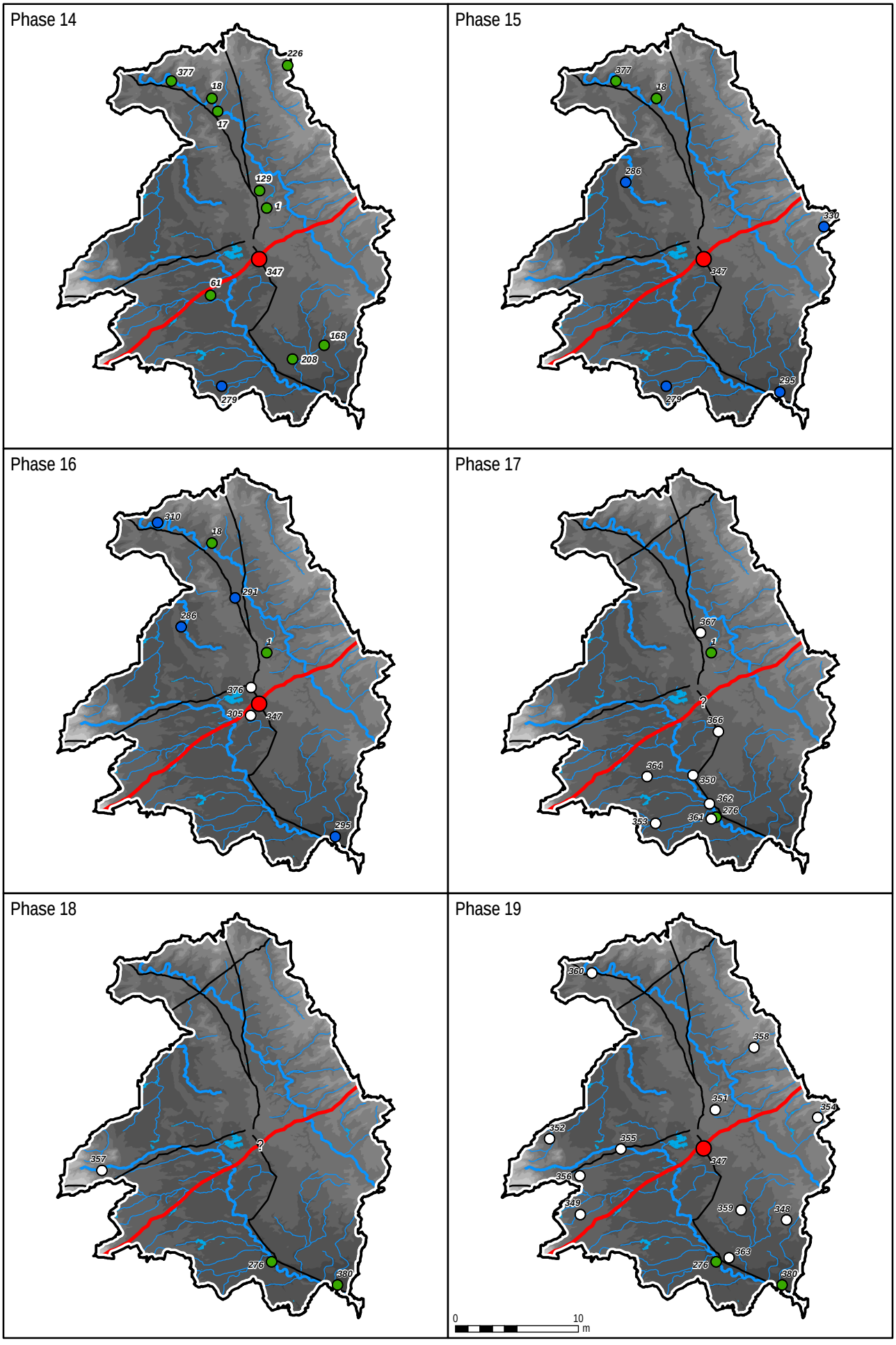


Figure 187 : évolution de la distribution spatiale des sites bien datés au haut Moyen Âge (voir fig. 172 pour le phasage)

Formes et dynamiques de l'occupation mérovingienne

Onze points de peuplement sont connus pour le Ve siècle. Hormis l'habitat groupé (?) d'Amel [166], il s'agit exclusivement d'établissements ruraux antiques ayant livré du mobilier protomérovingien. Ces effectifs sont sans doute assez largement en deçà de la densité réelle du peuplement, d'une part parce que moins de la moitié des sites ruraux occupés au haut Moyen Âge est datée au pas séculaire, d'autre part parce que seuls sont connus ceux qui se superposent à une occupation romaine. En revanche, on peut considérer qu'ils reflètent assez fidèlement le devenir des établissements ruraux antiques, car les fossiles directeurs du Ve siècle (groupes de décors à la molette tardif sur sigillée, céramique à dégraissant de calcaire cristallin, céramiques rugueuses de l'Eifel, etc.) sont bien connus dans la région et facilement identifiables au sein des lots de céramiques majoritairement antiques recueillis en prospection pédestre. Le mouvement de diminution des points de peuplement amorcé au IVe siècle se poursuit : sur un total de 63 établissements ruraux antiques précisément datés, neuf sites continuent d'être occupés au Ve siècle, dont deux grandes *villae*, quatre petites *villae* et trois fermes. Le taux de survie des établissements ruraux semble donc étroitement corrélé à leur statut : même si l'échantillon est assez faible ici, la même dynamique s'observe ailleurs en Lorraine (Nüsslein *et al*. 2017) et dans tout le nord de la Gaule (Nouvel 2016 ; Kasprzyk 2016). On l'a dit, la continuité d'occupation affichée par le mobilier découvert sur ces sites est toute relative : on voit à Boinville/Gussainville - *La Grande Côte* [116] que l'occupation prend des formes bien différentes dès la fin du IVe siècle ou le début du Ve siècle, puisque la résidence du Haut-Empire a été détruite et la cour des communs réaménagée pour laisser la place à de nouveaux enclos palissadés et à un grand bâtiment sur poteaux porteurs, dont le plan carré à deux nefs n'a plus rien à voir avec les architectures des phases d'occupation précédentes (**fig. 188**). On ne dispose pas de données planimétriques pour les autres sites occupés à cette période, mais les comparaisons régionales suggèrent que ce schéma – l'abandon des formes architecturales antiques au profit de constructions en matériaux périssables, souvent limitées aux communs des anciens établissements ruraux – est généralisable (Laffite *et al.* 2005 ; Brkojewitsch *et al.* 2014, 2015 ; Nüsslein *et al.* 2017 ; Laffite 2017, entre de nombreux autres exemples).

Il est plus difficile encore de suivre l'évolution de l'occupation au VIe siècle. La contraction du peuplement semble se poursuivre, avec cinq abandons d'habitats ruraux entre la fin du Ve siècle et la fin du VIe siècle qui ne sont compensés par aucune création (**fig. 186-187**), mais on raisonne désormais sur un très petit stock de sites (n = 6), eux-mêmes souvent documentés par des quantités dérisoires de mobilier. Seul le site de Rouvrois - *La Moussarde*, une ancienne *villa* romaine, a livré des témoignages significatifs d'une occupation ininterrompue du Ve au VIIe siècle [174]. La nécropole de Billy-sous-Mangienne est très probablement déjà occupée dans le dernier tiers du VIe siècle, à en juger par l'inventaire du mobilier fourni par F. Liénard [181]. La datation des deux autres sites funéraires recensés pour cette période – le tumulus protohistorique réoccupé d'Herméville [182] et la nécropole de Joudreville - *Le Four à Chaux*, manifestement importante mais très mal connue (UE 330 : Hamm 2004, p. 252) – est beaucoup plus fragile. Bien sûr, l'apparition des sites funéraires au sein du corpus au VIe siècle ne nous dit rien des dynamiques d'occupation microrégionales ; elle n'est que le reflet du changement des pratiques funéraires et de l'abondance du mobilier dans les sépultures lorraines à partir de cette période.

L'époque mérovingienne récente est illustrée par deux habitats ruraux, dont une possible création à Gouraincourt, mais sans certitude toutefois car l'occupation est attestée par un unique élément d'*instrumentum*, peut-être plus tardif [173]. L'occupation semble en tout cas se poursuivre à Rouvrois, où l'on peut signaler la découverte d'un remarquable *tremissis*, sans doute un faux pour servir imité du monnayage de Verdun [174]. Un *tremissis* de Saint-Martin-de-Tours a également été découvert dans la région, probablement à Amel [187]. Quatre nécropoles au moins sont occupées au VIIe siècle [178, 180, 181, 183], sans doute beaucoup plus en tenant compte des sites funéraires mérovingiens moins bien datés (UE 312, 314, 316, 319, 321, 325, 328). Celles de Saint-Laurent-sur-Othain [178] et de Saint-Jean-lès-Buzy [183] ont livré des éléments de parure de qualité qui signalent, avec les découvertes de monnayage d'or, la présence de populations d'assez fort statut dans la région au VIIe siècle. La nécropole de Saint-Laurent est la seule à avoir fait l'objet d'une fouille méthodique dans la région. Elle a notamment permis de réaliser des observations sur l'architecture des sépultures, qui font presque systématiquement défaut dans les cimetières découverts fortuitement. Toutes les tombes (n = 33) présentaient un coffrage composé de murets en moellons et de grandes dalles de fermeture. Comme à Audun-le-Tiche (Simmer 2017), elles remploient massivement des blocs architectoniques et figuratifs d'époque romaine, ici probablement prélevés dans une *villa* [144] ou dans la fortification du Châtelet [136], toutes proches. Ce type de coffres est fréquent dans le nord de la Lorraine [171] et sans doute plus répandu dans la zone d'étude qu'il n'y paraît dans la littérature, car les auteurs anciens ne mentionnent que les découvertes de sarcophages, plus spectaculaires, qui concernent quatre nécropoles (UE 316, 321, 325, 328). On n'a malheureusement que très peu d'informations sur ces dernières, si bien qu'il est impossible de mesurer une éventuelle corrélation entre le statut des inhumés et l'architecture des sépultures dans les nécropoles de la région, où sont concurremment mis en œuvre des coffrages maçonnés et des sarcophages

à la fin du VI^e^ et au VII^e^ siècles (Guillaume et Mourot 2001, p. 126-127). Le cimetière de Saint-Laurent a en outre livré une dalle de couverture gravée d'une croix latine. Les stèles et dalles à thème chrétien ne sont pas rares dans la région (Salin 1952, p. 76-77 ; Simmer 2017) et dans le nord de la Gaule (Ardouin 2017), mais là encore on ignore si elles signalent des individus de statut particulier, faute d'associations suffisamment fiables et nombreuses avec du mobilier ; c'est aussi vrai à Saint-Laurent, où G. Chenet (1929) ne donne pas de détails sur la sépulture en question. L'armement est peu abondant dans cette nécropole, mais une garniture de buffleterie à ferret linguiforme de grande qualité est manifestement étrangère au domaine franc, peut-être d'origine lombarde, et révèle l'ouverture des élites locales de la première moitié du VII^e^ siècle aux échanges à longue distance. On peut également signaler la présence de porteurs d'épée à Herméville [182] et Muzeray [180]. Il semble donc avoir existé plusieurs groupes aristocratiques dans la région, mais l'état de la documentation ne permet pas de caractériser plus précisément leur statut, ni leur importance numérique. On n'a pour l'instant pas de trace de pôles aristocratiques aussi importants qu'à Cutry, Dieue-sur-Meuse ou Lavoye (Mourot 2001 ; Legoux 2005), pour ne citer que les exemples les plus proches où abondent les armes et la parure d'importation, mais il n'est pas possible de déterminer si cette situaton est le reflet de biais documentaires ou de la réalité du peuplement. Sur l'ensemble de la période mérovingienne, la cartographie des sites semble néanmoins révéler un certain dynamisme et une densité d'occupation relativement importante, axée sur les voies terrestres et/ou fluviales, qui présentent de toute façon un fort parallélisme (**fig. 187**).

Formes et dynamiques de l'occupation carolingienne

Le début de l'époque carolingienne marque un changement profond dans la nature des sources disponibles : les nécropoles disparaissent totalement du corpus, tandis qu'on recense déjà huit mentions écrites [189]. Évidemment, cette ventilation ne reflète pas l'évolution du peuplement, mais les biais documentaires propres à cette période. Les nécropoles nous sont inconnues en raison de la disparition généralisée du dépôt funéraire à la charnière du VIII^e^ siècle (Guillaume et Mourot 2001, p. 128). Les mentions de localités figurant dans les sources narratives et normatives du début du VIII^e^ siècle impliquent que ces dernières avaient déjà acquises une importance suffisante pour faire l'objet de donations ou servir de points de repère topographiques, et donc que l'émergence de ces sites est relativement plus ancienne. Le cas d'Étain est particulièrement explicite : cette *villa* a apparemment fait l'objet de deux donations concurrentes au tout début du VIII^e^ siècle, qui indiquent bien que cette localité – quelle que soit sa nature exacte – avait déjà acquis une certaine importance économique à cette période [185], sachant que l'on n'a aucun pas de trace d'occupation antique importante sur le territoire communal. La cartographie de ces localités mentionnées dans les sources écrites carolingiennes dessine assez clairement une nouvelle géographie du peuplement, mais on ignore tout de leur origine en réalité, faute d'investigations dans les villages actuels, et il est impossible de mesurer à quel point leur répartition rompt avec le maillage hérité de l'Antiquité. On sait, grâce aux comparaisons disponibles à plus large échelle, que les domaines ruraux comme les habitats groupés du haut Moyen Âge ont des origines très variées – fondations *ex nihilo*, agglomérations et établissements ruraux antiques – et qu'aucun modèle de formation unique et généralisable ne se dégage des corpus (Van Ossel 2010 ; Peytremann 2013, 2014). De même, la caractérisation des points de peuplement d'après le lexique utilisé dans les textes du VIII^e^ siècle est difficile, sinon impossible : les localités sont soit désignées par un toponyme seul, soit associées au terme *villa*, qui peut renvoyer à un domaine foncier aussi bien qu'à un habitat groupé selon le contexte (Heinzelmann 1993 ; Magnou-Nortier 1993 ; Van Ossel 2010 ; Perreaux 2016). On ne rencontre aucun *vicus* mérovingien ou carolingien attesté par les sources écrites dans la zone d'étude. Même à Saint-Maurice-lès-Gussainville, où le vocable de *Sanctus Mauritius* atteste vraisemblablement la présence d'un lieu de culte au tout début du VIII^e^ siècle, il n'est pas possible de déterminer si l'on se trouve dans le cadre d'un grand domaine foncier ou d'un *vicus* tardo-mérovingien (Aubrun 2008 ; Zadora-Rio 2008). Il existe peut-être un lien entre cette mention et l'habitat rural de Boinville/Gussainville [176], qui s'installe à l'emplacement d'une ancienne *villa* [116] au VIII^e^ siècle après un hiatus de deux siècles au moins, à seulement 350 m du hameau de Saint-Maurice-lès-Gussainville (**fig. 188**). Les vestiges paraissent bien modestes pour être liés à un sanctuaire mentionné en 701 dans la charte de Pépin d'Héristal (Pertz 1872 ; Liénard 1872, p. 208), mais le fouilleur envisage qu'ils s'étendent plus loin au nord (Viller *et al.* 2012, p. 90-91) : on voit là toute la distorsion qui peut exister entre sources historiques et archéologiques. À vrai dire, il fait peu de doute que les deux formes d'occupation – groupées et dispersées – cohabitent au sein de ce corpus de mentions textuelles ; il est maintenant à peu près admis que le modèle du « village médiéval », au sens d'habitat groupé rural à fonction principalement agricole, est déjà bien en place au VII^e^ siècle (Van Ossel 2010 ; Peytremann 2013, 2014). En somme, on voit apparaître au travers de cette cartographie le résultat d'un processus global de mutation de l'habitat rural au haut Moyen Âge, caractérisé par une tendance au regroupement, mais on ignore tout de la temporalité du phénomène, de l'ampleur des déplacements d'occupation, de la part exacte d'habitats groupés et dispersés, ainsi que du poids de l'héritage antique dans ce nouveau réseau de peuplement.

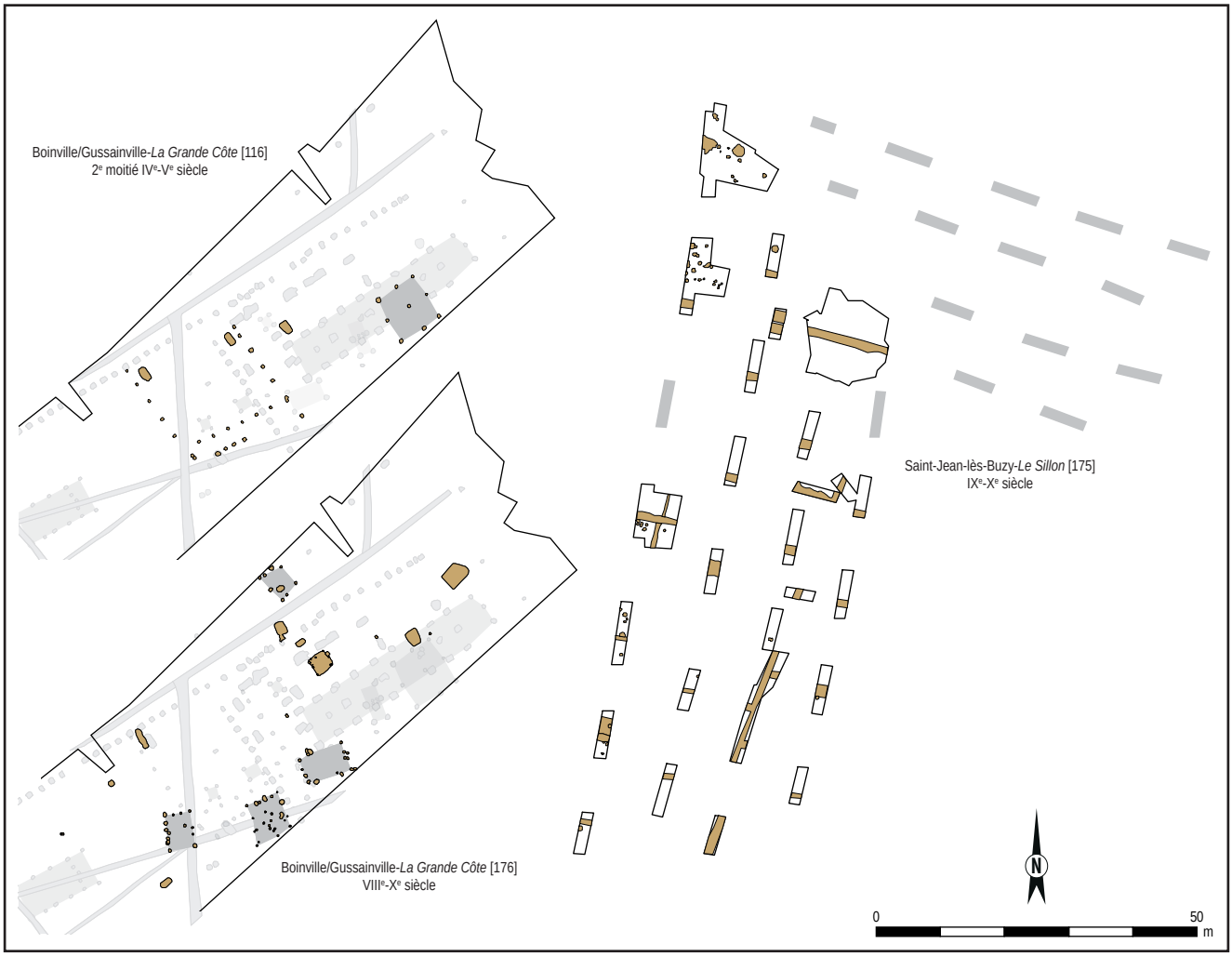


Figure 188 : plans d'habitats alto-médiévaux de la zone d'étude

À défaut de pouvoir apporter des réponses, on peut préciser les questionnements. Comme pour l'Antiquité (cf. chap. 1, § 2.1.), il est nécessaire de parvenir à une définition archéologique de l'habitat groupé alto-médiéval autonome et factuelle, fondée sur une réalité de terrain, au risque de se référer à des concepts inadaptés à la matérialité des vestiges ; on sait d'ailleurs combien les paradigmes historiques ont été pesants dans ce domaine (Watteaux 2003). Or, il faut bien admettre qu'en dehors de quelques cas de figure très minoritaires, où l'habitat est particulièrement dense et rigoureusement structuré (Marchaisseau et Pertuisot 2014, p. ex.), on a la plus grande difficulté à distinguer objectivement un habitat groupé d'une *villa* du haut Moyen Âge sur la base de critères archéologiques, et ce même quand il prend la suite d'une agglomération romaine (Zadora-Rio 2008, p. 72). Bien souvent, c'est une simplification abusive, liée aux antécédents ou au devenir des sites, qui guide notre interprétation des occupations du haut Moyen Âge : on aura naturellement tendance à considérer une dizaine de fonds de cabanes découverts dans une ancienne agglomération antique comme un habitat groupé alto-médiéval, alors que des vestiges identiques mais créés *ex nihilo* seront volontiers identifiés comme un domaine rural. Je me suis aussi rendu coupable de ce raccourci en présentant d'emblée l'occupation médiévale d'Amel comme un habitat groupé dans l'atlas [165-166], mais il faut dire que le titre d'une notice de site laisse peu de place aux nuances, que je me suis efforcé d'apporter dans les textes afférents. Il n'y a pas de différences évidentes, en l'état des connaissances, entre les vestiges découverts à Amel et dans nombre de sites ruraux alto-médiévaux de la région créés *ex nihilo* ou succédant à un établissement rural antique, comme à Boinville/Gussainville [176], Cutting (Gazenbeek *et al*. 2013a), Dieue-sur-Meuse (Gazenbeek et Wiethold 2016), Frouard (Henrothay et Lansival 1992) ou Les Trois Domaines (Frangin *et al*. 2014) ; toutes ces occupations livrent des bâtiments de plans très similaires, dont les effectifs varient finalement assez peu. Le problème réside dans la difficulté à appréhender la structure de la propriété foncière d'après les vestiges d'habitat, comme on parvient assez bien à le faire pour l'époque romaine en distinguant les programmes de lotissement urbains des phénomènes de regoupement d'habitations et de dépendances autour d'une résidence principale. Au haut Moyen Âge, en dehors du cas des fermes complètement isolées (Vermard *et al*. 2008, p. ex.), la plupart des sites ruraux apparaissent comme des associations de contructions peu variées en nombre plus ou moins important, qui évoquent des regroupements d'unités économiques autonomes, mêlant

espaces de vie et de travail sous le même toit (Van Ossel 2010). Bref, on peine à définir les critères d'organisation spatiale qui permettraient d'isoler les concepts de *villa* et de village à l'échelle des corpus régionaux ; cela se ressent bien dans les rapports d'opérations préventives, dont les auteurs évitent souvent le problème en se contentant de parler d'habitat rural, sans juger du caractère groupé ou dispersé des occupations. Sans nier la réalité d'une distinction entre domaines ruraux et habitats groupés au haut Moyen Âge, attestée par les sources historiques, on peut s'interroger sur le bien-fondé d'une telle opposition d'un point de vue archéologique : elle est essentiellement tributaire de critères juridiques (structure de la propriété foncière et statut des travailleurs) qui ne nous sont pas accessibles aux travers des sources matérielles. D'ailleurs, si l'on considère que le village se distingue essentiellement des formes d'occupation antérieures par le regroupement d'unités économiques autonomes assurant des activités agricoles (Van Ossel 2010 ; Monteil 2014), alors il faut également admettre qu'il remonte au V^e^ siècle dans le nord de la Gaule : cela semble assez clair à la lecture de certains plans (Kasprzyk 2016, p. 269, fig. 5 ; p. 272, fig. 7). Personnellement, au vu de la documentation disponible en Lorraine et plus largement dans le nord-est de la France, je souscris à l'idée selon laquelle les habitats groupés ruraux apparaissent dès l'Antiquité tardive : si elles ne sont pas inexistantes, les activités agricoles restent manifestement extrêmement marginales dans les agglomérations secondaires antiques, tandis que les juxtapositions d'unités domestiques très similaires, de silos et de greniers qui s'observent sur les sites de la fin du IV^e^ siècle et du V^e^ siècle, notamment dans les communs des anciennes *villae,* semblent témoigner de l'émergence de petits habitats groupés à fonction agricole prédominante, préfigurant les groupements du haut Moyen Âge.

Le IX^e^ siècle est la période la moins bien documentée : il n'est pas certain que l'occupation se maintienne à Amel à cette période [166] et on ne recense plus que trois points de peuplement dans l'espace microrégional, correspondant à une mention d'Ornes en 812 [189] et deux habitats ruraux, dont le site de Boinville/Gussainville [176] qui semble être réoccupé du VIII^e^ au X^e^ siècle. Le second site est un habitat rural occupé aux IX^e^-X^e^ siècles découvert à l'occasion d'un diagnostic à Saint-Jean-lès-Buzy [175], dont on perçoit mal les caractéristiques planimétriques faute d'une exploration suffisamment étendue (**fig. 188**). Il comprend une zone d'habitat matérialisée par un semis de fosses d'implantation de poteaux, derrière laquelle ont été observées les traces de champs laniérés *a priori* contemporaines de l'occupation carolingienne. Avec toutes les réserves qu'imposent les conditions de l'intervention, cette organisation rappelle celle des premiers villages-rues connus dans la région (Gérard 2012, 2014).

La dernière phase du cadre chronologique de cette étude est marquée par une nette recrudescence des mentions textuelles (n = 12), qui reflète la chronologie des actes consignés dans les cartulaires de Verdun et de Gorze [189]. Ils nous indiquent que le maillage actuel du territoire est déjà largement en place à la fin du X^e^ siècle : près de la moitié des communes de la zone d'étude ont déjà été mentionnées au tournant de l'an mil, sans compter celles qui ont livré une nécropole mérovingienne située dans ou à proximité immédiate du village actuel (Muzeray [180], Sorbey [184] et Saint-Jean-lès-Buzy [183]), attestant vraisemblablement une continuité d'occupation depuis cette période. Si ce n'était pas déjà le cas précédemment, Amel devient le centre de gravité de la région : un important pôle castral et religieux s'y développe à l'initiative des comtes de Verdun [165-168].

3.2. L'évolution du réseau routier régional et de l'organisation du territoire, du second âge du Fer au haut Moyen Âge

3.2.1. Second âge du Fer

On l'a dit (cf. chap. 4, § 4.3.2), la restitution du réseau routier antérieur au Haut-Empire relève moins d'une somme d'observations que d'une modélisation, car les voies protohistoriques ne sont qu'exceptionnellement attestées par des vestiges datés. Fondamentalement, l'approche du réseau viaire protohistorique repose sur une approche régressive des voies romaines, sous-tendue par la théorie des lieux centraux : on teste l'hypothèse d'une permanence des réseaux de communication à partir de l'état des connaissances sur l'occupation protohistorique du territoire, notamment son armature urbaine. En conséquence, les restitutions proposées restent très tributaires des connaissances sur le peuplement régional protohistorique, encore bien incomplètes et essentiellement circonscrites à une période tardive, contemporaine ou postérieure à l'émergence des principaux *oppida* de la région à La Tène D1b/D2 (Féliu 2008 ; Bonaventure 2010 ; Bonaventure et Féliu 2012 ; Bonaventure *et al*. 2016 ; Brkojewitsch *et al*. 2015). En définitive, les cartes routières proposées pour cette période sont avant tout des reconstructions théoriques, qui doivent être vues comme des supports à la réflexion sur la structuration du territoire plutôt que comme le reflet d'une réalité archéologique avérée (**fig. 189**).

Dans ce modèle, l'axe structurant du territoire microrégional à La Tène finale correspondrait à une liaison mettant en connexion les *oppida* principaux des Leuques (Boviolles) et des Trévires (le Titelberg), par l'intermédiaire de Verdun et de Senon [35, 36]. Cette route est bien attestée à l'époque romaine, par la télédétection et des observations anciennes, y compris en sous-sol [155, 157]. Une liaison semblable a certainement existé à la fin de La Tène entre les principaux sites de hauteur de l'ouest des territoires des Leuques, des Médiomatriques et des Trévires ; dans ses grandes lignes, cet itinéraire est donc peu douteux. Dans le détail en revanche, le tracé restitué pour cette période repose en grande partie sur l'hypothèse selon laquelle Senon et Verdun ont accueilli des habitats groupés laténiens, ce qui est vraisemblable sans être certain dans les deux cas. La ville haute de Verdun, située sur un promontoire rocheux surplombant d'une vingtaine de mètres le cours de la Meuse, est traditionnellement considérée comme le siège d'un *oppidum* gaulois, mais cette hypothèse repose principalement sur la configuration naturelle du site et la consonance celtique du toponyme : aucun vestige immobilier de cette possible occupation n'est connu ; seules une vingtaine de monnaies découvertes sur le territoire de la commune (dans la Meuse et dans la ville haute) suggèrent une occupation dont on ignore tout (Gama 1997, p. 13 ; Gama *et al*. 2008, p. 347 ; Bonaventure 2008 ; Féliu 2008, p. 109). En somme, l'existence d'un site de hauteur gaulois n'est pas démontrée, mais au demeurant probable (Bonaventure 2008 ; Féliu 2008, p. 109). Les découvertes de mobilier laténien sont nettement plus nombreuses à Senon et associées depuis peu à quelques structures fouillées, datables de La Tène C2/D1a à La Tène D2a [1-3]. Comme souvent dans les villes romaines présentant des antécédents gaulois, on peine cependant à appréhender l'organisation spatiale de cette première occupation, largement perturbée par les lourds terrassements consécutifs à la généralisation de l'usage de la pierre dans l'architecture domestique à la fin du I^er^ siècle. Sans entrer dans les détails du problème, qui seront discutés plus loin (cf. chap. 6, § 2), on peut pour l'instant retenir qu'une occupation gauloise est formellement attestée à Senon, mais qu'on ignore presque tout de son importance et de ses fonctions. L'hypothèse d'un habitat groupé ouvert repose moins sur les vestiges immobiliers documentés que sur le nombre et la cohérence spatiale des découvertes de mobilier isolé, la présence d'indices d'activités artisanales et l'état des connaissances sur les dynamiques d'urbanisation dans le nord de la Gaule, qui montre que les habitats groupés de plaine laténiens sont à l'origine d'une part importante du réseau urbain antique (Barral et Nouvel 2012 ; Guichard 2017 ; Féliu 2019 ; Nouvel *et al*. 2019). Si elles ne sont pas complètement absentes, les découvertes de mobilier de La Tène D2b sont relativement rares à Senon en comparaison des phases précédentes : un phénomène de succession n'est pas à exclure entre un habitat groupé de plaine à Senon et les *oppida* de Verdun et de Châtillon, situés à une vingtaine de kilomètres de distance, selon un modèle de cyclicité de l'occupation laténienne désormais bien connu (Barral et Nouvel 2012 ; Nouvel *et al*. 2019).

En dehors de cet axe principal, quatre autres voies de communication protohistoriques peuvent être restituées avec plus ou moins de fiabilité dans l'espace microrégional. La mieux assurée est sans conteste la voie de l'Orne [38], dont le tracé est jalonné d'une série de points de peuplement protohistoriques, notamment deux pôles funéraires aristocratiques anciens [12, 23] et un probable petit habitat groupé ouvert laténien [3]. Cet axe est potentiellement très ancien, puisque les deux grandes nécropoles de la vallée de l'Orne ont vraisemblablement été occupées dès l'âge du Bronze. Sa destination exacte aux différentes périodes reste sujette à discussion, mais il s'agit en tout état de cause d'un itinéraire desservant la vallée de la Moselle. Pour la fin de la période (à partir de La Tène moyenne), on songe plus particulièrement aux sites de hauteur de Châtel-Saint-Germain et de la colline Sainte-Croix à Metz. Il faut rester prudent sur l'ancienneté de la liaison terrestre, car il est possible que les points de peuplement jalonnant le cours de l'Orne soient liés à l'utilisation de la voie fluviale, mais il est clair que la vallée de l'Orne

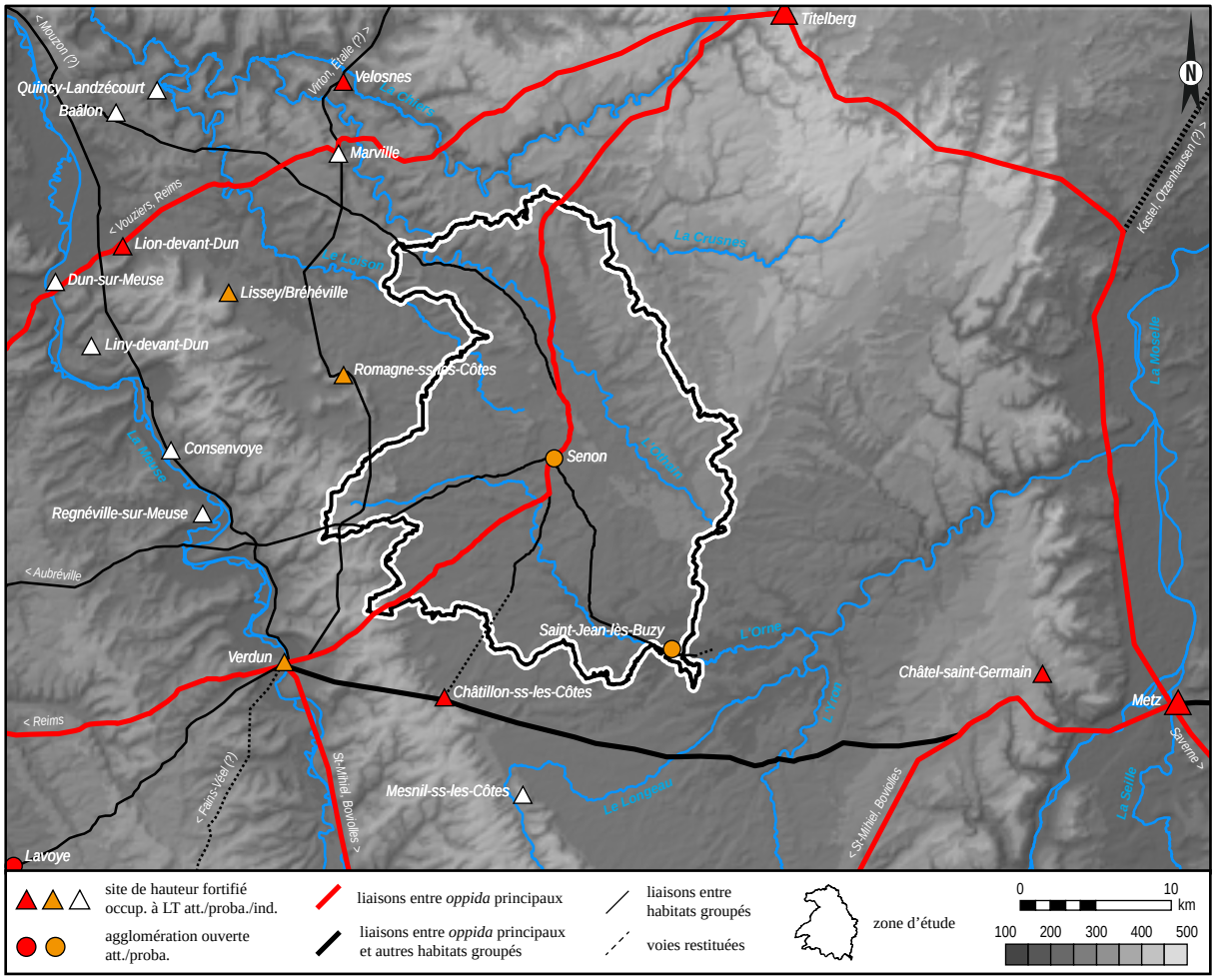


Figure 189 : synthèse cartographique de l'état des connaissances sur le réseau routier régional à la fin de La Tène

constitue, sous une forme ou l'autre, un axe de communication très ancien, mettant en connexion l'espace mosellan et l'espace mosan.

Les autres liaisons – la voie des Ardennes [37], la voie vers Châtillon [39] et la voie de l'Argonne [40] – sont moins assurées. Leur existence ne fait pas de doute à l'époque romaine, mais leur ancienneté supposée repose sur des arguments plus fragiles : des points de destination dont l'identification comme des groupements protohistoriques est souvent sujette à caution – notamment en ce qui concerne la plupart des *oppida* des côtes de Meuse – et des découvertes peu nombreuses et peu fiables effectuées le long de leur parcours, qui forment des indices dont la validité est largement discutable. On peut enfin rappeler l'existence d'un petit axe dont l'ancienneté ne fait pratiquement aucun doute dans la mesure où il structure un espace funéraire protohistorique [42], mais dont la destination est paradoxalement inconnue ; sans doute s'agit-il d'une desserte locale non pérennisée à l'époque romaine. Cet exemple montre bien que la méthode régressive ne permet que de restituer les liaisons les plus importantes et qu'il existe sans doute une multitude de chemins gaulois restant à découvrir dans la région. À ce sujet, on peut rappeler qu'on ignore tout de l'ancienneté des nombreux chemins révélés par le LiDAR sous le couvert forestier [164].

3.2.2. L'Antiquité romaine

Il est évidemment difficile de mesurer la pérennité du réseau viaire laténien dans le réseau d'époque romaine, puisque le second conditionne largement la reconnaissance du premier. À l'échelle régionale, les importants travaux d'infrastructure réalisés à partir de l'époque augustéenne ne semblent pas avoir radicalement modifié la structure du réseau routier : on suppose que la plupart des grands itinéraires régionaux existaient déjà à la fin de La Tène (Féliu 2008, p. 224-227). Le principal basculement de centralité qui s'opère dans la région après la conquête correspond au transfert de la capitale des Trévires du Titelberg à Trèves, déclenchant la création ou la consolidation d'une nouvelle série de routes reliant cette dernière aux autres chefs-lieux de Gaule belgique, notamment Metz et Reims pour ce qui nous concerne. La région de Senon se trouve désormais à l'intérieur d'un triangle délimité par les voies Reims-Metz, Reims-Trèves, Metz-Trèves et Metz-Tongres par Arlon (**fig. 2, 190**). Dans ses grandes lignes, cette structure routière triangulaire devait déjà exister à la fin de La Tène, à la différence que l'itinéraire Reims-Trèves s'est substitué à l'itinéraire Reims-Titelberg, sans doute à l'époque augusto-tibérienne (Kasprzyk et Nouvel 2011 ; Jemin 2012 ; Morscheiser-Niebergall 2015). L'infrastructure

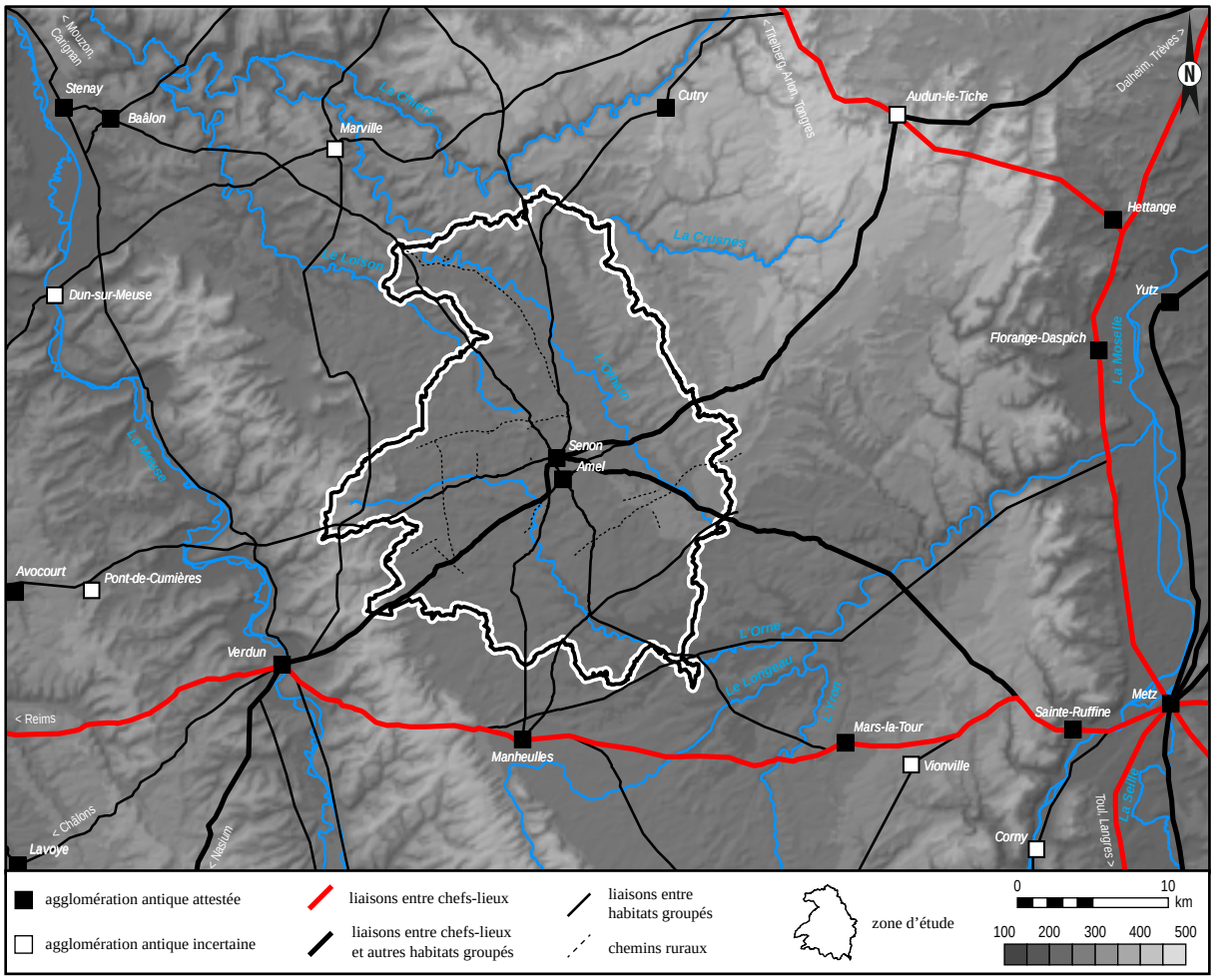


Figure 190 : synthèse cartographique de l'état des connaissances sur le réseau routier régional antique

routière impériale ne semble donc pas avoir bouleversé les grands itinéraires régionaux, mais a en revanche introduit des modifications considérables à l'échelon local : Senon n'est plus située sur un axe de premier ordre comme cela semble avoir été le cas à La Tène ; elle se rattache de ce point de vue à un fort contingent d'agglomérations anciennes évitées par le nouveau réseau routier d'époque romaine (Kasprzyk et Nouvel 2011 ; Nouvel *et al.* 2016).

Ceci étant dit, elle a à l'évidence conservé suffisamment d'importance pour peser sur la structuration du réseau viaire régional : elle forme désormais un important nœud routier à l'intérieur de ce triangle de voies de premier ordre, projetant des diverticules dans toutes les directions permettant de rallier ces dernières. Cette configuration stellaire avait déjà bien été repérée par F. Liénard (1885, p. 65), qui faisait rayonner huit axes d'importance variable autour de Senon. Cette desserte a longtemps été considérée comme surévaluée, en réaction aux insuffisances méthodologiques des travaux d'érudition du XIX^{e} siècle (Burnand 1990 ; Feller et Georges-Leroy 1997 ; Burnand et Demarolle 1998 ; Mourot 2001 ; Flotté et Fuchs 2004 ; Laffite 2009, 2012). La connaissance de ce réseau a beaucoup progressé ces dernières années, principalement grâce aux nouveaux outils d'analyse disponibles (techniques de télédétection et SIG). Ils confirment pour l'essentiel la proposition de F. Liénard : sept voies principales peuvent aujourd'hui être considérées comme attestées. Ce sont essentiellement les destinations de ces axes qui ont évolué, en lien avec la progression des connaissances sur l'armature urbaine antique de la région. Les arguments qui sous-tendent ces restitutions peuvent toujours être ponctuellement discutés, mais la combinaison de trois types d'indice – la morphologie urbaine de Senon, les observations de terrain (anciennes ou récentes) et les anomalies révélées par les méthodes de télédétection en milieu rural – ne laissent pratiquement aucun doute sur la réalité de cette desserte. La plupart des axes (voie de l'Orne, voie Senon-Manheulles, Senon-Verdun, Senon-Baâlon, Senon-Titelberg) sont formellement attestés dans la zone d'étude.

Les liaisons desservant la capitale des Médiomatriques et celle des Trévires sont paradoxalement les moins bien reconnues dans la zone d'étude, ce qui tient à une rupture globale de continuité des observations à l'est de la ville antique induite par la position des villages actuels. La première est toutefois bien identifiée dans la région messine et il ne fait guère de doute que son tracé se prolonge jusqu'à Senon (Guillaume 2010a, p. 22 ; Laffite 2009, 2012 ; Gazenbeek et Martin Ripoll à paraître). Quant à la voie vers Trèves, elle est signalée dans la littérature luxembourgeoise dans le secteur de Dalheim et semble bien se prolonger en

direction du sud-ouest vers Senon (Henrich et Krier 2013 ; Kremer 2016). Dans la zone d'étude, on ne la devine qu'au travers de la toponymie et d'anomalies du parcellaire, mais la morphologie urbaine de Senon semble confirmer qu'une voie quitte l'agglomération en direction du nord-est.

Au niveau de Senon et d'Amel, l'analyse du réseau viaire fournit quelques éléments sur la chronologie relative de la mise en place des différents axes (**fig. 191**). La place centrale qui structure l'agglomération de Senon correspond au point de convergence et à l'axe de symétrie de quatre voies principales (vers Verdun, l'Argonne, Metz et le Titelberg), qui forment de toute évidence l'ossature initiale de la trame urbaine antique ; elles semblent donc être plus anciennes que le reste de la desserte de l'agglomération (cf. chap. 5, § 4.1). Le développement de l'agglomération d'Amel semble avoir entrainé une modification du réseau local initial. On voit d'emblée qu'elle présente une configuration tout à fait différente de celle de Senon : elle ne semble pas avoir véritablement généré sa propre desserte comme cette dernière, mais modifié un réseau préexistant. Elle s'est en effet développée le long d'un axe ancien – la voie de l'Orne [160] –, dont le tracé a apparemment été légèrement dévié vers l'ouest pour traverser l'agglomération d'Amel. Un diverticule semble aussi avoir été créé à l'est, afin de mettre en connexion l'agglomération d'Amel avec les voies Senon-Trèves [153] et Senon-Metz [154]. Il se pourrait que le développement d'Amel ait également imposé une modification du tracé de la voie vers Verdun, mais ce point est moins assuré [155]. Bien sûr, la chronologie absolue de ces différentes étapes d'aménagements routiers restent en grande partie inconnue. On ne peut que supposer que la desserte primitive de Senon remonte à La Tène et celle d'Amel au I^er^ siècle d'après la chronologie des deux agglomérations et des sites auxquelles elles sont reliées. Quoi qu'il en soit, on voit assez clairement se dessiner deux réseaux superposés, qui constituent évidemment un élément important de la réflexion sur la dynamique urbaine à Senon-Amel.

Il est possible que le statut de certains axes ait évolué au Bas-Empire. A. Grenier (1931, p. 452) considérait la voie des Ardennes [159], sur laquelle ont été construites les fortifications de Senon [71] et de Saint-Laurent [136] dans le dernier tiers du III^e^ siècle, comme la principale desserte microrégionale. L'idée a été largement reprise dans la littérature régionale par la suite (Nicolle 1952, 1954, 1978 ; Feller et Georges-Leroy 1997 ; Mourot 2001). On sait aujourd'hui qu'il existait toute une série de rocades entre les grandes voies Reims-Metz, Reims-Trèves et Metz-Tongres : il n'y a *a priori* pas de raisons de penser que la voie des Ardennes ait été plus importante que les autres au Haut-Empire. Au contraire, on aurait plutôt tendance à considérer que les voies de premier ordre du Haut-Empire correspondent aux liaisons Verdun-Senon,

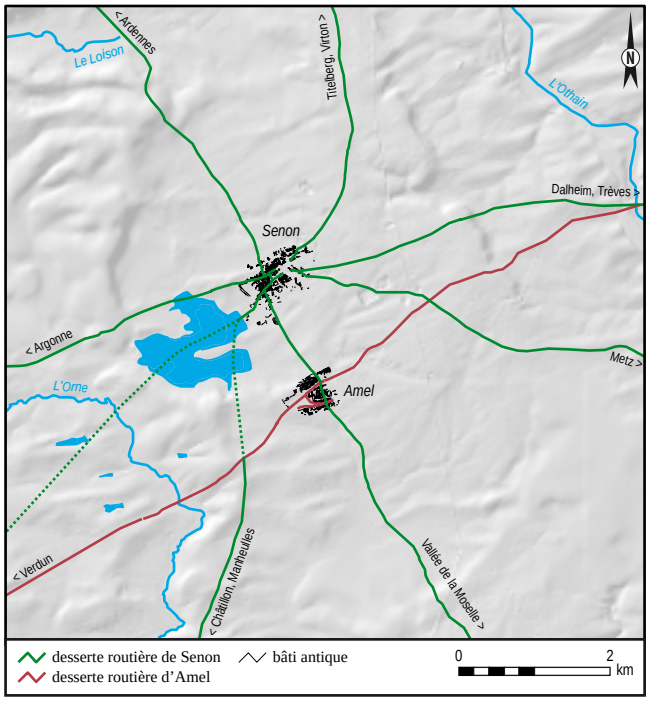


Figure 191 : chronologie relative de la desserte de Senon-Amel

Senon-Metz et Senon-Trèves, qui mettent plus directement en connexion les chefs-lieux régionaux. Les fortifications de Senon et Saint-Laurent pourraient indiquer que la voie des Ardennes est devenue un itinéraire stratégique dans le contexte des premières invasions franques et alamanes. Il est tentant de considérer que ces deux ouvrages, avec quelques 25 ares de superficie seulement, n'ont pas pu avoir une grande efficacité militaire et n'ont servi qu'à sécuriser les communications, en particulier les ravitaillements de l'armée, les courriers officiels et les collectes fiscales de l'annone (Grenier 1931, p. 452 ; Mackensen 1999, p. 234-235 ; Kasprzyk 2005, p. 379-380). Sans contredire formellement ce schéma, les recherches récentes y apportent des nuances importantes ; on y reviendra (cf. chap. 5, § 5.1). Pour résumer, il apparaît qu'il subsiste encore d'importantes incertitudes sur la fonction de ces petites fortifications, si bien qu'on ne peut en déduire des informations sur le statut des axes routiers associés qu'avec une extrême prudence. Signalons d'ailleurs que deux autres liaisons desservant Senon ont été fortifiées au Bas-Empire, à Dalheim (Henrich et Krier 2013) et au Titelberg (Gaeng *et al.* 2019). Le réseau de fortification semble donc globalement se densifier à mesure que l'on progresse vers le nord et le *limes*, sans que cela n'indique nécessairement une importance stratégique particulière de ces routes.

Les réformes administratives du Bas-Empire ont pu entrainer une reconfiguration hiérarchique et fonctionnelle du réseau viaire. Si l'axe Verdun-Senon-Dalheim-Trèves a manifestement été une liaison importante depuis le début de l'Empire, permettant de contourner Metz et de rallier plus directement Trèves en venant de l'ouest, son rôle en tant que vecteur d'interactions économiques et politiques s'est sans doute encore accru

durant l'Antiquité tardive avec la promotion de Verdun au rang de chef-lieu de cité. Il est d'ailleurs probable que la situation très favorable de Verdun au regard des voies de communication terrestres et fluviales – sur la grande voie Reims-Metz et le cours de la Meuse – ait pesé dans les décisions administratives du Bas-Empire (cf. chap. 10, § 2). Le rapport au réseau de communications ne constitue certainement qu'une partie des motivations ayant présidé aux promotions et déclassements qui apparaissent dans la *Notitia Galliarum*, mais il est remarquable de constater que le transfert du chef-lieu des Leuques de *Nasium* à *Tullum* entre le règne d'Hadrien et le début du Ve siècle (Burnand 2006 ; Burnand et Vipard 2011) s'inscrit dans une configuration similaire à celle de Verdun : Toul, située sur la Moselle et la voie du Rhin, est à l'évidence mieux desservie que *Nasium*, relativement isolée des grands axes à l'extrémité occidentale du territoire des Leuques. Dans le même ordre d'idées, on peut supposer que la voie de l'Argonne a dû constituer une route commerciale très importante à partir du IIe siècle et surtout durant l'Antiquité tardive, puisque c'est le chemin le plus court pour diffuser les productions céramiques argonnaises vers Trèves et les sites de consommation de la vallée inférieure de la Moselle [161].

3.2.3. Le haut Moyen Âge

Comme pour La Tène, le réseau routier du haut Moyen Âge n'est documenté par aucune observation directe de vestiges de voirie datés. Sa restitution relève à nouveau d'une modélisation s'appuyant cette fois sur une approche progressive des voies romaines et sur une approche régressive du réseau du bas Moyen Âge. Les points de repères sont donc un peu plus nombreux que pour la Protohistoire, mais il reste bien difficile de dater les évolutions observées entre les deux jalons que constituent les vestiges de voirie antique et les itinéraires médiévaux renseignés par les sources écrites. À nouveau, le principal écueil réside dans un état des connaissances encore très incomplet sur la trame du peuplement alto-médiéval ; on a vu les difficultés que pose la caractérisation des rares points de peuplement attestés à cette période. Il faut également tenir compte du réseau fluvial : on sait que la Meuse joue un rôle accru à partir de la fin de l'Antiquité et au haut Moyen Âge (Lombard 1972 ; Dierkens *et al.* 1999), mais il est difficile de mesurer à quel point la voie fluviale a pu se substituer aux voies terrestre. Malgré ces obstacles, l'analyse diachronique du réseau viaire apporte quelques éléments de réflexion importants sur les transferts de centralité qui s'opèrent entre Antiquité et Moyen Âge dans la région (**fig. 192**).

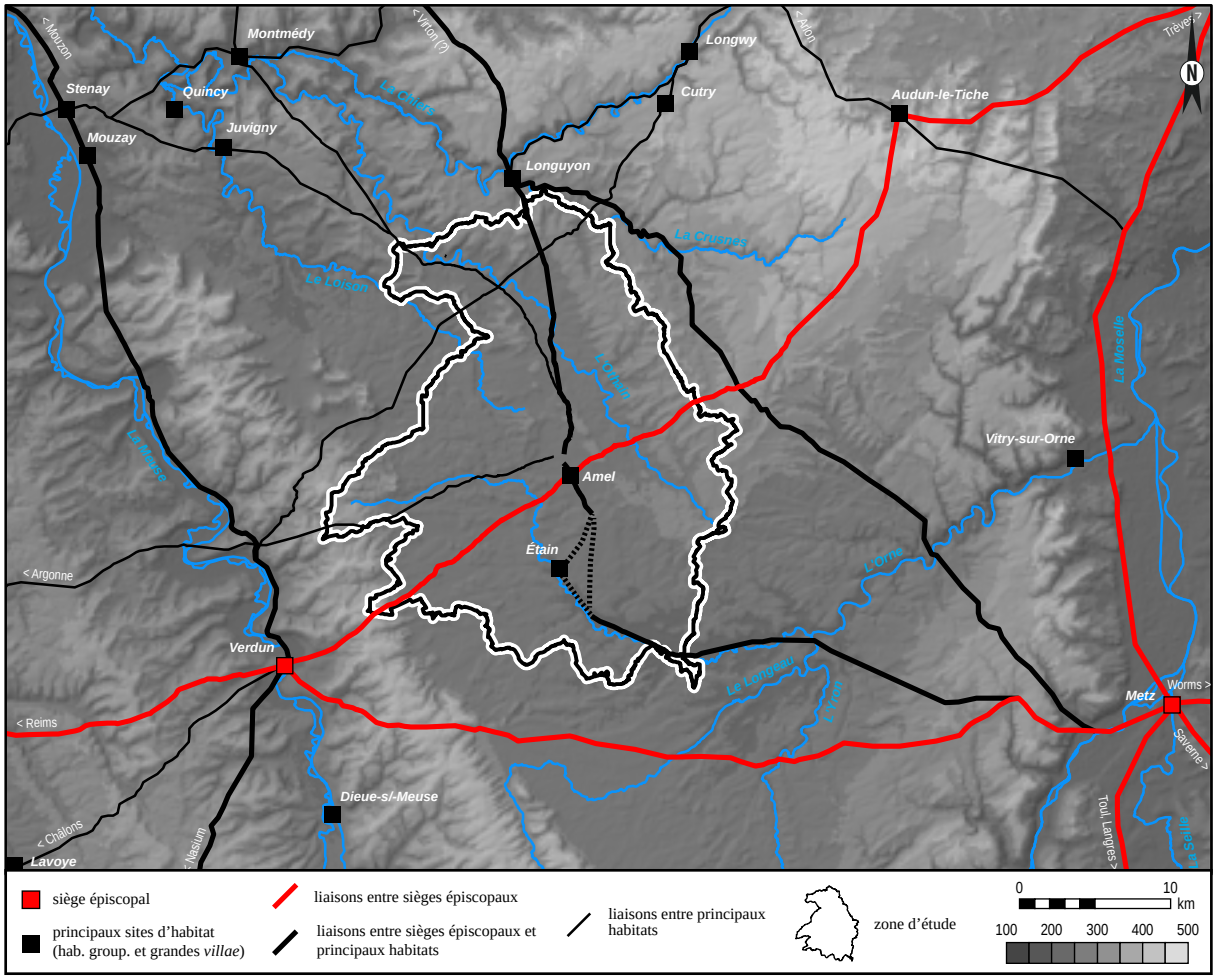


Figure 192 : synthèse cartographique de l'état des connaissances sur le réseau routier régional alto-médiéval

On observe en premier lieu la permanence d'une série de voies d'origine protohistorique ou antique, à commencer par la voie Verdun-Trèves [192], qui semble être l'axe structurant de la région au début du Moyen Âge. On peut en effet raisonnablement affirmer qu'il est resté en service après l'Antiquité et jusqu'au Moyen Âge central au moins, puisqu'il sert d'appui à la trame viaire médiévale d'Amel, mise en place au milieu du X^e^ siècle au plus tard [165]. La partie orientale de cette liaison semble en outre largement se confondre avec la route actuelle d'Amel à Audun-le-Tiche, révélant la pérennité de cet axe. Le segment de Verdun à Amel a conservé moins de traces dans le paysage actuel, mais il ne fait aucun doute qu'il était encore utilisé au milieu du X^e^ siècle, vu son impact sur la topographie médiévale d'Amel, l'importance régionale des deux localités à cette période et l'étroitesse des relations qu'elles entretiennent, révélées – entre autres – par l'attachement familial des comtes de Verdun à Amel [167]. On suppose que la voie des Ardennes [196] et la voie de l'Argonne [197] se sont également maintenues. La première est jalonnée d'une série de points de peuplement du haut Moyen Âge dans la zone d'étude et en dehors de celle-ci, notamment l'abbaye de Juvigny-sur-Loison, fondée en 874 (Liénard 1872, p. 119), les domaines de Mouzay et Quincy mentionnés en 634 dans le testament d'Adalgisel et, surtout, la *villa* royale de Dagobert II à Stenay (Feller 1997, p. 24). S'agissant de la voie de l'Argonne, on suppose qu'elle a continué à être empruntée jusqu'au début du haut Moyen Âge au moins parce qu'elle constitue la route la plus directe pour acheminer les productions céramiques des ateliers argonnais, qui ont continué de fonctionner jusqu'au milieu du VI^e^ siècle au moins, en direction des sites de consommation de la vallée de la Moselle, notamment Trèves. Le cas de l'axe nord-sud Étain-Amel-Longuyon est particulièrement intéressant. Comme la voie Verdun-Trèves, il semble être déjà en place au milieu du X^e^ siècle dans la mesure où il exerce un effet structurant évident sur la topographie médiévale d'Amel, limitant l'extension de l'enclos ecclésial et du prieuré à l'est [194, 195]. Il est probablement plus ancien encore, car il dessert une série de localités mentionnées aux VII^e^ et VIII^e^ siècles (Étain, Longeau et Longuyon). Il suit un tracé exactement parallèle à d'anciennes voies antiques (la route de l'Orne et celle vers le Titelberg et Virton), mais décalé à l'est de quelques centaines de mètres, comme l'habitat groupé d'Amel. Le parallélisme est particulièrement frappant entre Senon et Amel (**fig. 193**). On sait grâce à des fouilles récentes que la voie antique de Senon à Amel est scellée par des niveaux de démolition de la seconde moitié du IV^e^ siècle [88] : la reconfiguration de cet axe nord-sud semble donc pouvoir être située entre la fin du IV^e^ siècle et le début du VIII^e^ siècle, plus probablement encore entre le V^e^ et le VII^e^ siècle, au moment où s'opère le glissement d'occupation à Amel [166]. On voit bien à Amel la complexité de l'évolution du réseau viaire au haut Moyen Âge, qui n'est ni totalement en continuité, ni totalement en rupture avec la desserte de l'ancienne agglomération antique.

On relève ensuite une série d'axes nouveaux qui rayonnent à partir d'Étain, en direction de Briey, Metz et Verdun [193, 199]. Cette polarisation du réseau viaire autour d'Étain marque une évolution majeure de la structuration du territoire microrégional, bien connue dans la mesure où elle a prévalu jusqu'à l'époque contemporaine et la création des axes autoroutiers : A. Grenier (1931, p. 448) disait déjà que « le nœud de route [de Senon] se trouve aujourd'hui à Étain ». Toute la question est de savoir à quelle période Étain a acquis suffisamment d'importance pour peser sur l'organisation du réseau viaire et supplanter Amel en tant que carrefour routier régional. On a quelques éléments à ce sujet. Les sources écrites tendent à indiquer qu'Amel est restée le centre de gravité microrégional jusqu'au Moyen Âge central (Fray 2006). Étain a eu une certaine importance économique dès la fin de l'époque mérovingienne, peut-être liée à la présence d'un domaine rural, mais ne semble avoir connu un véritable développement urbain qu'à partir des années 1220, sous l'impulsion des comtes de Bar [185]. C'est à peu près à la même période – vers 1190-1200 – qu'apparaît dans les sources écrites un nouvel itinéraire qualifié de *via peregrinorum*, qui semble être la voie de Metz à Verdun par Étain et se substitue à l'ancienne voie

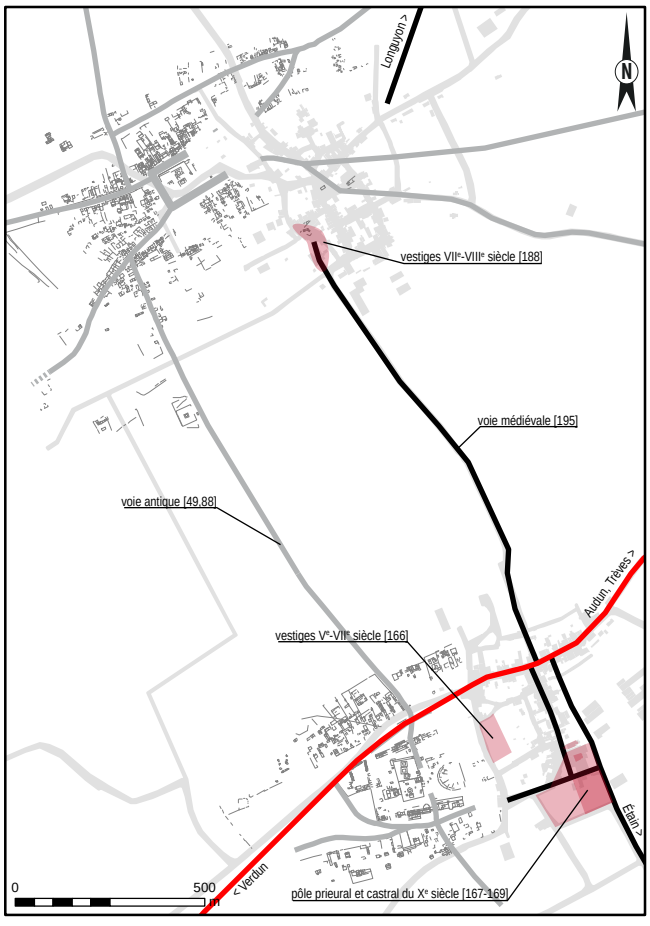


Figure 193 : glissement vers l'est de l'habitat et de la voirie entre Antiquité et haut Moyen Âge à Senon-Amel

romaine de Verdun à Metz [193]. Il semble donc que ce n'est qu'à cette période qu'Étain a été en mesure de remodeler le réseau viaire local, sans doute en lien avec la désaffection de la résidence comtale d'Amel, puis la perte de dynamisme de l'abbaye de Gorze (Fray 2006, p. 245).

3.2.4. Éléments de synthèse sur l'évolution du réseau viaire régional

Au total, l'analyse diachronique du réseau viaire microrégional fait apparaître une stratigraphie planimétrique composée de cinq grandes séquences, qui peuvent être schématiquement résumées de la façon suivante :

– le réseau restitué pour la fin de La Tène apparaît assez lâche, mais semble structuré par un axe de première importance, qui pourrait être étroitement lié au développement de l'habitat groupé de Senon, quelle que soit la chronologie relative que l'on envisage entre ces derniers. Par ailleurs, il est clair qu'il reste des connexions et des points de peuplement à découvrir, en particulier sur le revers de la côte de Moselle et le long de la vallée de l'Orne, qui apparaissent pour l'instant bien vides en comparaison de la vallée de la Meuse. Ceci tient à l'évidence au fait que les sites de hauteur fortifiés sont plus nombreux dans les paysages de côtes et plus faciles à repérer que les agglomérations ouvertes, qui forment sans doute le mode d'occupation groupée privilégié dans ces espaces relativement plats mais fertiles : les découvertes d'habitats groupés ruraux comme celle, récente, du site de Saint-Jean-lès-Buzy [4], sont susceptibles de renouveler profondément la carte routière de La Tène finale ;

– avec la reconfiguration territoriale qui s'enclenche dans toute la Gaule à la période augustéenne, liée à la mise en place des chefs-lieux de cités et aux travaux d'infrastructure engagés par Agrippa, Senon se trouve désormais placée à l'écart des grands itinéraires, comme nombre d'habitats groupés d'origine laténienne pérennisés à l'époque romaine. Elle a cependant conservé une centralité suffisamment importante pour générer un réseau stellaire extrêmement dense. Cette configuration, qui se rencontre dans d'autres sites lorrains et extrarégionaux, apparaît comme un marqueur du statut des occupations : elle semble étroitement corrélée à la présence d'un grand sanctuaire et/ou à l'ancienneté de l'habitat groupé – ces deux caractéristiques étant souvent liées (cf. chap. 8, § 2.6). Elle oppose très nettement ces sites à la majorité des habitats groupés de la région, qui correspondent à des « villages-rues » s'étirant le long d'une route, dont le développement est globalement plus modeste et plus tardif ;

– une nouvelle série de voies semble avoir été créée consécutivement à l'émergence du site Amel, afin de raccorder ce dernier au réseau étoilé préexistant centré sur Senon ;

– le déclin de Senon au milieu du IV^{e} siècle marque aussi celui du nœud routier qui lui est associé ; on a pu vérifier dans le cadre des fouilles récentes qu'un certain nombre de voies intra-urbaines avaient été scellées à cette période, ainsi que la voie reliant Senon et Amel. La desserte d'Amel semble en revanche survivre à la fin de l'Antiquité, en lien avec l'émergence d'un habitat groupé au haut Moyen Âge. La transition passe toutefois par un décalage de certains axes vers l'est, symétrique à celui qui a affecté l'habitat groupé. Amel semble être le principal centre régional pendant tout le haut Moyen Âge, mais la topographie médiévale du bourg, fondée sur un simple croisement de deux voies, montre bien que la localité n'est pas un nœud routier aussi important que Senon durant l'Antiquité. Ceci tient sans doute pour partie à la concurrence de Verdun, devenue chef-lieu de cité et siège épiscopal durant l'Antiquité tardive : l'effet polarisant qu'exerce cette dernière sur l'ensemble de la microrégion au haut Moyen Âge est bien documenté (chap. 10, § 2, § 4) ;

– le transfert du nœud routier de Senon-Amel vers Étain, qui caractérise encore en partie la configuration du territoire actuel, semble s'être produit relativement tardivement, comme une conséquence du déclin de l'abbaye de Gorze et du développement urbain du bourg d'Étain à l'initiative des comtes de Bar.

Pour l'Antiquité, les restitutions peuvent être considérées comme fiables dans l'ensemble ; elles sont soutenues par une connaissance relativement satisfaisante de l'armature urbaine régionale, par les fouilles récemment conduites à Senon-Amel et par un solide corpus de données planimétriques issues des méthodes de télédétection. Le réseau viaire qui se dessine fournit des éléments importants de chronologie relative et de caractérisation des habitats groupés de Senon et d'Amel : au travers du réseau viaire qu'ils génèrent, on saisit mieux certains aspects des rythmes de leur développement et, surtout, la capacité d'attraction et les relations qu'ils entretiennent avec le territoire environnant à différentes périodes.

En ce qui concerne la Protohistoire et le haut Moyen Âge, l'édifice reconstruit à partir de réseaux non contemporains et de la théorie de la centralité est plus fragile. Il s'agit avant tout d'un modèle qu'il faut continuer de tester. Il ne doit pas servir à confirmer l'identification des points de peuplement sous peine d'un raisonnement circulaire, puisqu'il est lui-même largement construit à partir de l'état des connaissances sur la trame de l'occupation régionale. Il peut en revanche servir de support à une réflexion sur l'évolution de l'armature urbaine régionale et les transferts de centralité qui l'affectent sur le temps long, même si les hypothèses ainsi établies demandent souvent à être confirmées par une meilleure caractérisation des occupations.

4. Synthèse

On perçoit maintenant un peu mieux le contexte naturel et anthropique dans lequel a évolué le site de Senon-Amel du second âge du Fer au haut Moyen Âge, même si les lacunes sont encore considérables sur ces thématiques. Elles tiennent surtout à la nature des jeux de données disponibles, essentiellement issus de méthodes de prospections : il est clair qu'on manque encore de fouilles en milieu rural et de référentiels paléoenvironnementaux dans cette microrégion, et que des investigations de ce type permettraient d'effectuer un saut qualitatif dans la restitution de l'environnement des deux habitats groupés. Malgré ces insuffisances documentaires, les données disponibles au niveau microrégional offrent déjà une contribution fondamentale à la compréhension des dynamiques d'occupation de Senon-Amel, notamment aux ressorts économiques de son développement.

La région a accueilli un foyer de peuplement dynamique bien avant la conquête romaine : le territoire semble régulièrement jalonné de nécropoles aristocratiques depuis la fin de l'âge du Bronze au moins. La tombe à char d'Amel révèle le particularisme de la microrégion, placée à l'interface de deux grands groupes culturels au début du second âge du Fer. Cette spécificité du Verdunois, qui forme le point de rencontre de l'influence du domaine champenois et de celle du domaine mosellan, se retrouve à différentes périodes, au travers de la dichotomie des faciès monétaires laténiens de Saint-Jean-lès-Buzy et de Senon, de relations économiques privilégiées avec la cité des Rèmes durant l'Antiquité, puis des possessions de l'abbaye messine de Gorze dans le comté de Verdun dès la fin du haut Moyen Âge. Il est tentant de faire coïncider limites naturelles et limites culturelles, puisque la microrégion correspond aussi à une zone de transition entre le bassin versant de la Meuse et celui du Rhin. La partie septentrionale de la plaine de la Woëvre, séparant la cuesta du Dogger et celle de l'Oxfordien, n'est vraisemblablement pas un itinéraire de portage ; le cours de la Meuse et celui de la Moselle sont fort éloignés à cette latitude et déjà navigables plus en amont (**fig. 194**). En revanche, le développement d'un foyer de peuplement ancien et la succession de plusieurs pôles d'occupation aristocratiques durant la Protohistoire pourraient être liés à l'accessibilité de ces deux grandes artères commerciales par l'intermédiaire de l'Orne et de l'Othain. L'hypothèse se heurte pour l'instant à la méconnaissance des conditions de navigabilité des deux rivières aux périodes anciennes, mais les vallées servent aussi de voies de communication terrestres naturelles.

La diversité des ressources offertes par ce milieu de transition a certainement favorisé le développement de l'occupation. La ligne de contact lithostratigraphique entre les argiles de la Woëvre et la dalle d'Étain semble avoir été attractive à toutes les périodes. Son tracé est susceptible de contribuer à expliquer les déplacements d'occupation qui s'opèrent à la charnière des grandes phases chronoculturelles, marquant aussi un changement des besoins des communautés locales. La pierre et l'argile semblent avoir été intensément exploitées à l'époque romaine, mais dans le cadre d'un marché essentiellement local ; on n'a pas de trace d'un commerce à longue distance des produits bruts ou transformés associés à ces activités d'extraction. Elles contribuent cependant à préciser les modalités du développement économique de Senon, qui a certainement accueilli un ou plusieurs ateliers de potiers et assuré l'exploitation de carrières de calcaire. Deux logiques économiques bien distinctes semblent apparaître, avec d'une part de petites carrières situées en milieu urbain et exploitées individuellement pour les besoins de l'habitat privé, et d'autre part de grandes zones d'extraction situées en périphérie de la ville antique. L'identification de ces dernières n'est pas formellement assurée par des observations en sous-sol, mais tous les indices de surface concordent en faveur de cette hypothèse. On suppose qu'elles alimentaient les grands chantiers de construction de Senon-Amel, c'est-à-dire la parure monumentale extrêmement développée du Haut-Empire et la fortification tardo-antique du Bourge : la première employait le calcaire local en concurrence avec des matériaux importés, tandis que l'élévation de la seconde semble intégralement construite en moellons d'origine locale. Si ce schéma se confirme, on aurait affaire à un circuit économique largement fermé, c'est-à-dire que ce sont les propres besoins de l'agglomération – nés des actions évergétiques, puis de la militarisation de l'agglomération – qui auraient généré le développement d'activités économiques primaires au sein même

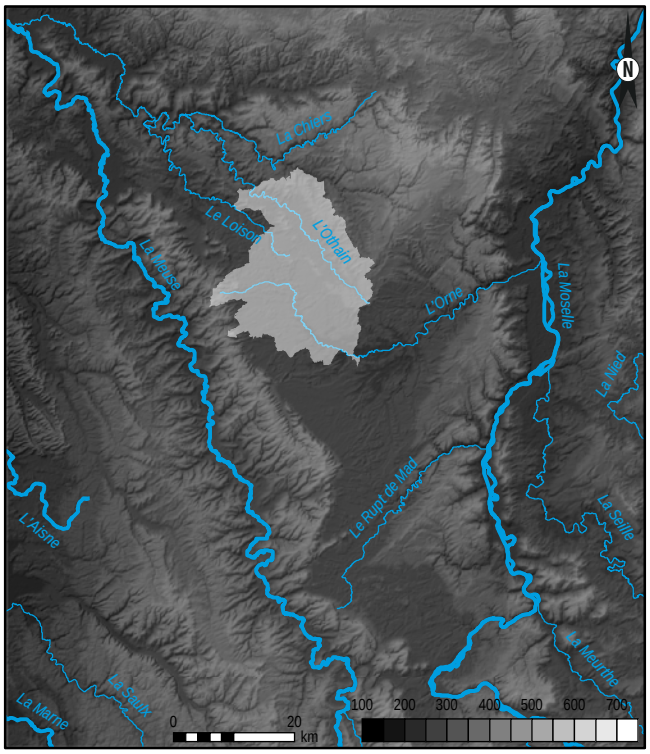


Figure 194 : situation de la zone d'étude par rapport aux principaux cours d'eau de la région

de la ville antique. L'accès à l'eau est à l'évidence un facteur d'attractivité important : les vallées des deux principaux cours d'eau polarisent l'occupation depuis La Tène – ce qui peut toutefois répondre à différents objectifs – et les eaux souterraines ont été intensément exploitées à l'époque romaine au moins. Le captage de l'aquifère de la dalle d'Étain a parfois été le motif d'investissements importants, qui apparaissent comme des marqueurs des capacités financières des individus ou des communautés qui en sont à l'origine et contribuent à ce titre à la caractérisation des occupations. À ce sujet, il ne fait à mon avis aucun doute que l'aqueduc oriental de Vaudoncourt, dont on ignore encore la destination, signale la proximité d'une autre grande *villa* qui reste à découvrir.

Les nouvelles données disponibles sur l'espace microrégional ont également fait apparaître l'intensité et la diversité de la mise en valeur agraire des sols, qui concerne tous les terroirs. Le LiDAR a dévoilé une partie de l'histoire des forêts et des zones humides actuelles, des espaces jusque-là fort méconnus. Il démontre que la Woëvre a fait l'objet de défrichements anciens et que ses fonds de vallons et dépressions humides ont été largement exploités durant la Protohistoire ou l'Antiquité, sans doute en grande partie par des activités d'élevage vue la nature hydromorphe des sols (pâturage, prairies de fauche). Les vestiges de parcellaire identifiés dans ces espaces renouvellent considérablement la discussion autour de ces structures. Ils indiquent que les communautés locales ont déployé un investissement comparable à celui que l'on observe sur les plateaux calcaires de la région pour édifier des limites : j'en déduis que ces structures ne résultent pas, en premier lieu en tout cas, d'une pratique agraire spécifique, mais de la volonté d'établir un découpage, à finalité foncière ou fonctionnelle, de l'espace rural. Le LiDAR apporte également quelques éléments de réflexion intéressants sur l'origine et l'utilisation anthropique des mardelles, liés à l'environnement archéologique de ces structures : il est clair que les mardelles entretiennent un rapport fonctionnel avec les enclos de parcellaire anciens, sauf à envisager qu'une proportion importante d'entre elles (20 %) est postérieure à la mise en place du parcellaire, ce qui est difficilement compatible avec les datations obtenues sur le plateau lorrain, mais il reste à vérifier qu'elles s'appliquent aussi à la Woëvre. Il est donc trop tôt pour tirer des conclusions de ces observations, mais elles apporteront à coup sûr une contribution importante à la discussion dès lors qu'elles pourront être comparées à des données chronologiques et paléoenvironnementales collectées *in situ*.

Confrontée aux données de fouilles disponibles à Senon et Boinville, cette documentation donne l'image d'une économie agraire mixte, où l'élevage tient une place importante au côté de la polyculture céréalière, s'il ne la domine pas. Cette économie a évidemment conditionné les modalités de développement des établissements ruraux qui assurent la production des matières premières agroalimentaires, mais aussi celui de l'agglomération de Senon-Amel, qui en assure la transformation et la distribution : les stratégies d'adaptation économiques des habitants de Senon sont particulièrement visibles au III^{e} siècle. Pour l'instant, les activités secondaires liées aux matières premières animales (boucherie, artisanat sur matières dures animales, commerce des bestiaux) sont bien plus visibles à Senon (et à Boinville ?) que le commerce et la transformation des grains, mais il y a là un effet de source évident, les séchoirs étant naturellement plus rares que les restes osseux. On peine encore à bien mesurer l'effet de spécialisation induit par la nature des sols sur les activités agraires. Le schéma d'une plaine argileuse spécialisée dans l'élevage et d'un plateau calcaire dévolu à la céréaliculture n'a en tout cas rien d'une évidence ; la documentation disponible dans la région de Senon-Amel et ailleurs en Lorraine tend même plutôt à indiquer que tous les terroirs font l'objet d'une exploitation relativement diversifiée, de type agropastoral, et que les établissements ruraux sont plus attirés par les zones au potentiel agronomique varié que par des sols fertiles mais homogènes. Tout ceci reste largement à confirmer, mais on voit bien que la structure de l'économie rurale ne peut pas être uniquement étudiée sous l'angle du déterminisme environnemental ; de nombreux autres paramètres entrent en ligne de compte dans l'orientation économique des territoires. Sur ce point, il me semble qu'il faudrait s'intéresser de plus près à la structure de la consommation, en lien avec les coûts de transport : la part relative des productions captée par les habitats groupés (lesquels ?), par les exploitations elles-mêmes à des fins d'autosubsistance et éventuellement par d'autres établissements ruraux, est nécessairement un paramètre essentiel de l'arbitrage entre spécialisation et diversification des productions agraires, en plus des potentialités agronomiques des sols et des capacités techniques à les améliorer (amendement, drainage). Rappelons enfin qu'en l'état des connaissances, la répartition spatiale des différentes classes d'établissements ruraux semble plus dépendante des contraintes économiques liées à la distribution des productions que des paramètres environnementaux : il semble se dessiner un schéma géographique dans lequel les établissements les plus modestes assurent l'exploitation de finages isolés, tandis que les *villae* font figure de têtes de pont plus rapprochées des grands axes. On pressent au travers de ce constat que l'effet de spécialisation des systèmes agraires induit par des particularismes locaux est largement pondéré par les contraintes qui résultent de l'intégration à une économie de marché, ce qui rejoint tout à fait les observations effectuées dans d'autres régions septentrionales de l'Empire (Raepsaet 2013, p. 207).

Sur le plan formel, l'établissement d'une typologie planimétrique des établissements ruraux contribue finalement de manière assez marginale à leur caractérisation : on perçoit bien sûr des différences de richesse au travers de leur plan, mais ceux-ci sont largement diachroniques et permettent difficilement d'identifier des spécificités fonctionnelles, tant les modèles architecturaux sont polyvalents. L'inventaire des formes de l'habitat dispersé révèle en revanche une forte standardisation des résidences rurales dans la région de Senon-Amel et contribue à préciser l'aire de diffusion de ces modèles. Mais surtout, on verra que la reconnaissance des architectures de tradition rurale revêt une importance capitale pour la compréhension des dynamiques urbaines de Senon-Amel, où la fréquence des bâtiments de types ruraux apparaît comme une originalité majeure de cette agglomération par rapport à ces homologues régionaux (cf. chap. 8, § 3).

Sur le plan chronologique, l'analyse des dynamiques de l'occupation microrégionale permet d'identifier des tendances globales représentatives, à mettre en regard des données chronologiques disponibles à Senon-Amel. Les effectifs de sites ruraux bien datés sont peu importants jusqu'à la fin du I^er^ siècle apr. J.-C., mais ils font ensuite apparaître quelques points communs entre les trajectoires urbaines et rurales. On observe par exemple – mieux à l'échelle de la Lorraine que de notre zone d'étude cependant – que la généralisation de l'usage de la pierre intervient à peu près au même moment dans les établissements ruraux et les agglomérations du territoire, à la fin du I^er^ siècle et au début du II^e^ siècle. De même, on ne perçoit pas de décalage chronologique important entre la monumentalisation des habitats groupés et celle des grandes résidences rurales en Lorraine, qui semblent dans les deux cas circonscrites à une période comprise entre la fin du I^er^ siècle et le milieu du III^e^ siècle, contrairement aux chefs-lieux de cités où le phénomène est plus précoce. Dans les agglomérations comme dans les établissements ruraux, la seconde moitié du III^e^ siècle n'apparait plus comme une rupture majeure de l'occupation. Des mutations sont évidemment perceptibles, au travers de l'édification des premières fortifications, de l'enfouissement de dépôts monétaires ou du démantèlement des édifices publics et des nécropoles, mais l'occupation se poursuit quasi-systématiquement dans la première moitié du IV^e^ siècle, apparemment sans modification majeure des techniques architecturales domestiques. Une contraction forte et généralisée de l'occupation intervient en revanche dans le courant du IV^e^ siècle, souvent vers le milieu de ce siècle quand on dispose de données chronologiques suffisamment représentatives : le numéraire postérieur au règne de Constance II et les groupes de décors à la molette sur sigillée d'Argonne de la seconde moitié du IV^e^ siècle sont déjà extrêmement rares dans toute la zone d'étude. Les mêmes tendances s'observent dans nombre d'autres agglomérations de la région (cf. chap. 1, § 3.3). On sait combien il est délicat de mettre en relation les données archéologiques et les sources historiques – on en a fait l'expérience à Senon au sujet du siège de Julien *apud Senonas* –, mais il est néanmoins tentant d'attribuer cette rupture d'occupation aux incursions répétées des Alamans dans la région dans la décennie 350 relatées par Ammien Marcellin (cf. chap. 2, § 4.4). L'analyse des formes et des dynamiques du peuplement alto-médiéval permet de restituer une partie de l'environnement anthropique dans lequel évolue le site d'Amel après l'Antiquité, même si les données restent très lacunaires pour cette période. Les profondes mutations qui affectent les réseaux de peuplement au haut Moyen Âge permettent de s'interroger sur la fonctionnalité de l'habitat groupé (?) d'Amel aux V^e^-VII^e^ siècles.

L'étude diachronique du réseau viaire microrégional reflète l'évolution de la centralité de Senon-Amel aux différentes périodes et contribue à ce titre à la caractérisation des occupations successives. Ce faisant, elle rend compte des interactions qu'entretiennent Senon et Amel avec d'autres composantes du réseau de peuplement régional, plus éloignées, qui sont indispensables à la compréhension de dynamiques d'occupation locales, surtout aux périodes de transition : l'évolution de Senon-Amel ne peut se comprendre en dehors des phénomènes globaux qui affectent la région, comme l'émergence des *oppida* et leur déclin rapide après la conquête, la mise en place des chefs-lieux de cités et les travaux d'infrastructure de l'époque augustéenne, l'intensité du commerce des productions potières argonnaises à partir du début du II^e^ siècle, la militarisation de la Gaule intérieure à partir de la fin du III^e^ siècle, les réformes administratives du Bas-Empire ou encore la nouvelle géographie des pouvoirs laïcs et ecclésiastiques qui se met progressivement en place à partir du VII^e^ siècle.

Chapitre 6 : L'agglomération de Senon

1. Introduction

L'état de la documentation disponible pour analyser la trajectoire de l'habitat groupé de Senon est très variable selon les périodes et les secteurs considérés. L'évolution de l'occupation du sol sur le temps long détermine les conditions d'accessibilité des vestiges, leur état de conservation et les méthodes utilisables pour leur reconnaissance (cf. chap. 2, § 6 ; chap. 3, § 5). De ce point de vue, on peut schématiquement opposer trois zones principales au sein de l'agglomération antique.

Les trois quarts occidentaux de la ville romaine sont actuellement situés en terrain agricole et ont pu faire l'objet d'une couverture géophysique et aérienne à peu près intégrale (**fig. 195**). On dispose ainsi d'une vision continue et détaillée du tissu urbain antique dans la majeure partie de l'agglomération, ce qui reste exceptionnel dans la région, voire plus largement dans le nord de la Gaule. En revanche, les données chronologiques disponibles dans cette zone reposent pour l'essentiel sur des ramassages anciens, effectués à l'échelle des parcelles ou des pièces de culture. Le mobilier recueilli présente un intérêt certain pour appréhender le profil chronologique général du site, mais peut difficilement être mis en relation avec des constructions ou groupes de constructions particulières. Par ailleurs, le matériel affiche partout une composition globalement semblable, comprenant principalement des éléments datables du milieu du I^er^ siècle à la fin du III^e^ siècle apr. J.-C. dans des proportions comparables : ces corpus présentent donc un intérêt assez limité pour étudier les rythmes de développement urbain. À l'exception du numéraire et de la parure, rares, le matériel précoce est extrêmement difficile à repérer en prospection pédestre. Les vestiges se rapportant éventuellement à ces occupations sont évidemment occultés par les constructions postérieures sur les images de télédétection : toute cette partie de l'agglomération n'apporte donc que peu d'informations sur les occupations précoces. Les vestiges de la ville du Haut-Empire sont précisément cartographiés et offrent la matière nécessaire à une réflexion approfondie sur les formes de l'urbanisme. Cependant, cette image est largement diachronique et permet difficilement de saisir le détail des transformations architecturales qu'a connues la ville et qui sont pourtant attestées ailleurs, dans les secteurs fouillés. Les mutations spatiales de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge, en particulier, échappent presque entièrement à la détection géophysique, qui est difficilement à même de révéler les constructions en matériaux périssables qui se surimposent à l'urbanisme du Haut-Empire. En revanche, certaines catégories de mobilier tardo-antique sont assez visibles au sol et la cartographie des points de découverte fournit des éléments importants sur la chronologie, la densité et la répartition de l'occupation tardive. La fortification du Bourge fait figure d'exception documentaire au sein de cette zone, puisqu'il s'agit du seul secteur à l'ouest de la ville antique ayant fait l'objet d'investigations en sous-sol relativement approfondies. L'histoire de ce site a également généré des conditions de conservation des vestiges très particulières : les importants niveaux de démolition de la fortification tardo-antique, qui forment encore aujourd'hui un tertre de plusieurs mètres d'élévation, ont protégé les vestiges sous-jacents – les niveaux d'occupation de la fortification, mais aussi les vestiges d'habitations antérieures – de la forte érosion agricole que semble avoir subie tout le reste de la partie occidentale de la ville. En effet, les méthodes géophysiques, les prospections pédestres, les fouilles anciennes de la place publique et quelques suivis de travaux effectués à l'ouest du village actuel tendent tous à montrer que les vestiges sont très arasés.

Dans le village actuel, la documentation se compose essentiellement d'une série de fenêtres d'observation chronostratigraphiques offertes par les opérations préventives récentes, principalement le suivi des travaux d'assainissement du village effectué en 2016. Les emprises ne sont pas toujours à proprement parler exiguës – les travaux d'assainissement ont concerné un linéaire de 2 800 m au total, correspondant aux voies publiques du village –, mais toujours très contraintes par l'urbanisme actuel. L'étroitesse des emprises représente la principale difficulté méthodologique de ces interventions, qui ne permettent généralement pas de saisir l'organisation spatiale des vestiges, ni d'établir des phasages en chronologie relative. En conséquence, seules les structures livrant des quantités suffisantes de mobilier ou présentant une architecture typique d'une phase chronoculturelle particulière peuvent être datées. Ces contraintes techniques limitent naturellement la reconnaissance et la précision de l'approche chronologique des vestiges. Le biais est particulièrement fort pour les occupations précoces en matériaux périssables, dont les rares lambeaux épargnés par les constructions en pierre postérieures sont difficiles à appréhender dans des tranchées étroites, qui de surcroît n'ont souvent pas atteint le substrat en raison des cotes de travaux imposées par la nature des aménagements. La contrepartie de ces difficultés méthodologiques est que les conditions de fouille (emprises linéaires, rapi-

dité d'intervention) ont permis de procéder à un échantillonnage du sous-sol sur une surface très importante, rassemblant plus de 400 structures archéologiques représentatives de l'occupation de tout un quart sud-est de la ville antique, localisées de surcroit dans la zone la moins bien connue de l'agglomération. Ces opérations ont également permis de collecter des quantités importantes de mobilier (6 156 restes céramiques appartenant à 1 127 individus, soit 149,6 kg pour le seul suivi des travaux d'assainissement) bien conservé (contrairement au matériel recueilli en prospection pédestre), qui offrent une vision représentative du profil chronologique général de l'agglomération. À cette échelle, le matériel céramique reflète d'ailleurs mieux les phases de croissance et de repli urbain que les vestiges immobiliers, dont la conservation différenciée selon les époques et les secteurs est somme toute beaucoup plus aléatoire. En somme, ces données sont peu adaptées à une approche spatiale ou chronologique précise des vestiges au niveau individuel, mais renseignent les dynamiques d'occupation à l'échelle de l'ensemble de l'agglomération, ce qu'aucune autre source ne permet de faire aussi précisément. Dès lors, les observations ponctuelles réalisées dans le village actuel ne prennent tout leur intérêt qu'une fois remises en perspective dans un contexte plus large : elles pallient le manque de données d'ordre architectural, chronologique et fonctionnel dans le reste de la ville et offrent donc un contrepoint extrêmement précieux à la vision essentiellement planimétrique des quartiers ouest.

À ces deux grands ensembles documentaires, qui opposent schématiquement des observations chronostratigraphiques ponctuelles et des données planimétriques extensives, s'ajoute un troisième corpus correspondant aux secteurs récemment fouillés dans la ruelle des Bois. Les données disponibles dans cette zone présentent un caractère exceptionnel dans la mesure où elles réunissent une vision planimétrique relativement précise et étendue, et une séquence stratigraphique complète et bien conservée. Cette situation tient aux spécificités de l'évolution de l'occupation à Senon : le glissement de l'habitat qui s'est opéré entre Antiquité et Moyen Âge a placé ce secteur de la ville antique à la périphérie du village actuel, dans une zone de jardins et de vergers, sans doute depuis une époque ancienne et en tout état de cause avant le développement de l'agriculture mécanisée (au moins depuis le XVIII^{e} siècle, d'après les cartes anciennes). Ici, l'occupation post-antique se superpose et protège les vestiges de la ville romaine de l'érosion agricole, sans que les terrains n'aient été bâtis pour autant jusqu'à une période récente[54]. Par conséquent, toute une portion du nord-est de la ville antique – correspondant approximativement à l'est de la place publique, au quartier monumentalisé des thermes et du théâtre, et à l'îlot résidentiel de la ruelle des Bois – échappe à la « règle taphonomique » qui prévaut habituellement dans les agglomérations antiques, à savoir que ce qui est accessible est mal conservé. En raison de la monumentalité des vestiges, de leur accessibilité et de leur état de conservation, ce secteur a focalisé l'attention des archéologues à toutes époques : une fouille ancienne – celle des thermes –, des prospections géoradar, deux fouilles et deux diagnostics préventifs récents se concentrent dans cet espace d'environ 3,5 ha. Ces opérations offrent les meilleurs points de repères pour la compréhension de l'évolution de l'occupation. La ruelle des Bois est le seul endroit où l'on dispose d'une séquence stratigraphique complète et bien documentée, de La Tène à la fin de l'Antiquité. Son apport est particulièrement important pour saisir la chronologie et les modalités du début de l'occupation : ce secteur rassemble l'essentiel de ce que l'on sait de l'habitat protohistorique de Senon. Les données de fouille permettent ensuite de suivre toute l'évolution d'un quartier urbain antique, depuis sa pétrification à la fin du I^{er} siècle jusqu'à sa destruction au milieu du IV^{e} siècle, dans ses aspects chronologiques, architecturaux et fonctionnels. Les prospections géophysiques réalisées un peu plus à l'ouest permettent de comprendre comment ce quartier s'insère dans la trame urbaine de l'agglomération antique.

On voit bien apparaître au travers de ce tableau liminaire les points forts et les faiblesses du dossier documentaire sur Senon. Les occupations précoces en matériaux périssables restent largement insaisissables, comme toujours lorsque l'urbanisme en pierre du Haut-Empire s'y superpose. À partir de la fin du I^{er} siècle, les sources sont plus précises et plus nombreuses, et permettent de restituer une grande partie de l'évolution du paysage urbain et suburbain jusqu'au milieu du IV^{e} siècle. Bien sûr, on souhaiterait disposer de données chronostratigraphiques plus larges et plus récentes sur certains espaces, notamment le centre public, sur lequel on n'a que peu d'informations en comparaison des quartiers résidentiels et artisanaux. Ces lacunes sont compensées, dans une certaine mesure, par la précision et la continuité des données spatiales, qui offrent un plan presque complet de la ville antique dans son état d'extension maximale, ce qui reste somme toute assez rare à l'échelle du nord de la Gaule pour des agglomérations de cette importance. Les mutations de l'Antiquité tardive sont assez bien documentées grâce aux fouilles de la fortification du Bourge et des quartiers résidentiels. Les données

54. Une partie de ce secteur se trouve en zone constructible aujourd'hui – c'est ce qui a déclenché la prescription de quatre opérations préventives –, mais quelques parcelles ont fait l'objet de mesures de protection : elles correspondent schématiquement à la partie nord du quartier des thermes et du théâtre et à l'extrémité orientale de la place publique, qui sont des propriétés communales inscrites à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques. Elles offrent naturellement un très fort potentiel pour la recherche archéologique.

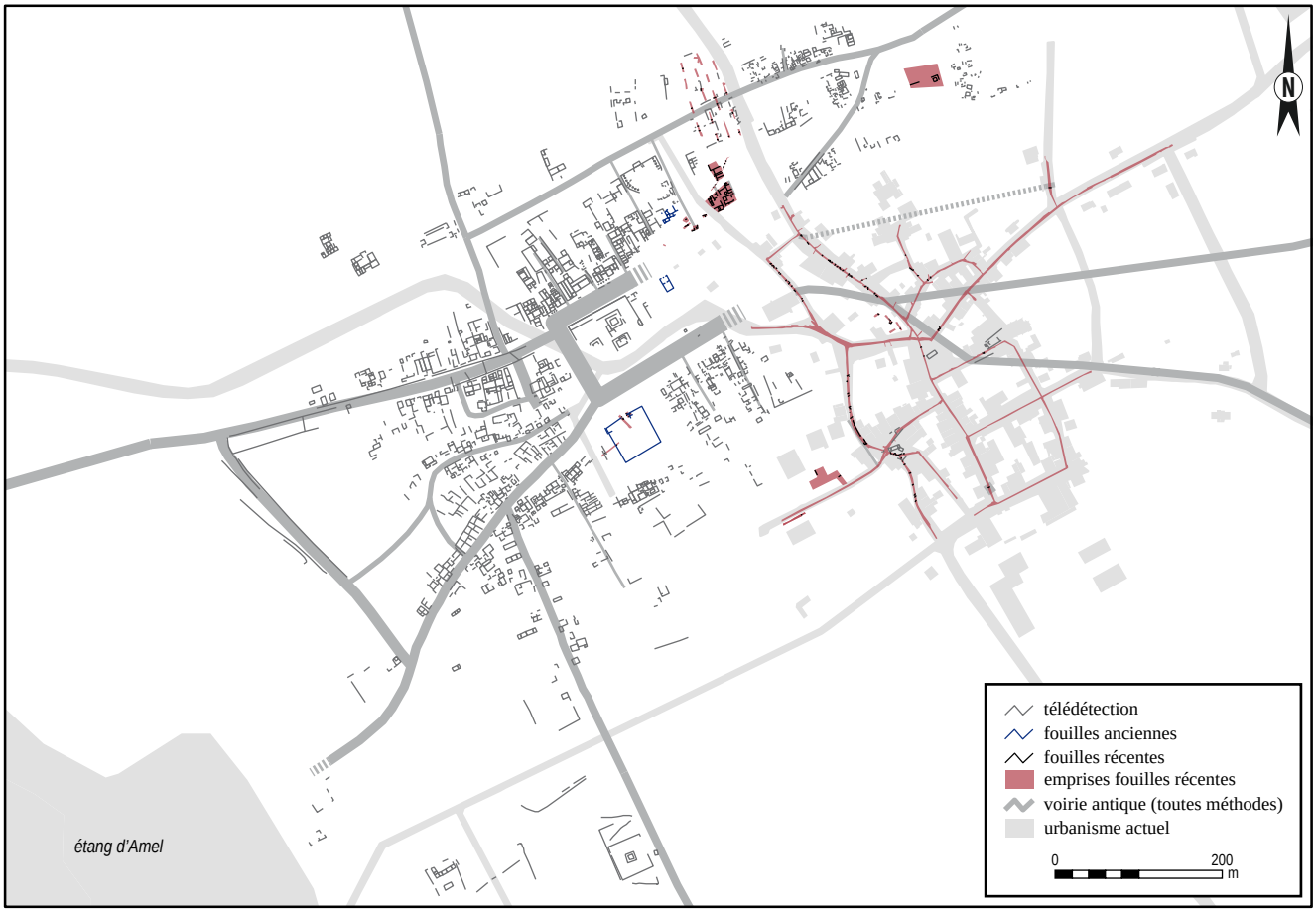


Figure 195 : état des données archéologiques récentes sur l'agglomération de Senon

sont plus rares pour le premier Moyen Âge, mais ceci semble refléter une réalité archéologique, c'est-à-dire que l'occupation de Senon est peu importante à cette période. Au total, la qualité du dossier repose sur la diversité et la complémentarité des sources, qui combinent des données spatiales extensives et une série de référentiels chronostratigraphiques. Considéré individuellement, chaque type de sources présente des biais importants, mais la confrontation des données permet de compenser leurs lacunes individuelles et offre finalement une vision assez précise de la trajectoire de cet habitat groupé sur le temps long. Mais ce qui fait tout l'intérêt de ce jeu de données – sa diversité – génère aussi des problèmes méthodologiques, liés à la difficulté à comparer efficacement les sources. Tout l'enjeu consiste alors à tirer le meilleur parti de la documentation, en croisant efficacement les données, sans les surinterpréter. L'analyse doit donc respecter au plus près la nature des sources disponibles, et on insistera parfois plus particulièrement sur des aspects chronologiques et fonctionnels de l'occupation dans certains secteurs, tandis qu'une approche planimétrique devra être privilégiée pour d'autres périodes ou espaces.

2. Un habitat groupé antérieur à la conquête à Senon ?

On suppose de longue date qu'un habitat groupé laténien a précédé l'agglomération antique de Senon, principalement en raison de l'abondance du numéraire gaulois découvert anciennement dans et aux abords du village actuel (Drexel 1918, p. 23 ; Chenet 1922, p. 127, 142-143 ; Feller et Georges-Leroy 1997, p. 294). La reprise de la documentation ancienne a montré que l'hypothèse reposait essentiellement sur la série monétaire inventoriée par F. Liénard, qui signale des monnaies des Catalaunes, des Lingons et des Rèmes, ainsi que des monnaies républicaines des familles Cornelia et Julia, sans en préciser l'effectif (Liénard 1885, p. 64). Une publication assez confidentielle, qu'ignoraient manifestement mes prédécesseurs, précise que le lot en question se compose de quatre monnaies gauloises[55] et de deux monnaies républicaines (Liénard 1884a, p. 47) : c'est bien peu pour faire de Senon une agglomération gauloise. La série comprend en outre environ 270 monnaies impériales d'Auguste à Valentinien II, sans interruption notable dans les

55. Deux monnaies rèmes « aux trois têtes accolées », c'est-à-dire des bronzes REMO/REMO (LT 8040) ; une monnaie des « Catalaunes au Camulus ou Mars gaulois », c'est-à-dire un potin rème au guerrier courant (LT 8124) ; une monnaie des Lingons « au bucrane », c'est-à-dire un potin des Rèmes au bucrane (LT 8351).

effigies julio-claudiennes, ce qui peut être significatif d'une occupation précoce, comme le soulignait déjà M. Feller et M. Georges-Leroy (1997, p. 294). Mais le principal problème tient au fait que l'inventaire de F. Liénard cumule les exemplaires provenant de Senon et d'Amel, que l'on sait aujourd'hui être deux pôles d'occupation distincts : l'auteur indique clairement que ces monnaies ont été recueillies sur le territoire des deux communes, principalement dans l'espace qui sépare les deux villages (Liénard 1885, p. 55, 63-64). Dès lors, le dossier rassemblé en faveur de l'existence d'un habitat groupé laténien à Senon paraissait bien fragile (Ritz *et al.* 2016, p. 51).

Deux opérations préventives conduites en 2014 dans la ruelle des Bois (Gazenbeek *et al.* 2017) et la Grande Rue (Viller *et al*. 2014) ont pour la première fois permis de documenter des vestiges immobiliers d'époque gauloise à Senon [1] (**fig. 196**). Ces structures sont très peu nombreuses, mais sont associées à un mobilier relativement abondant (plus de 1 500 restes céramiques, deux potins rèmes et une fibule en fer dans le comblement détritique d'un seul silo piriforme) qui suggère une occupation importante dans ce secteur à La Tène. Dans le cadre du diagnostic de la Grande Rue, toutes les structures n'ont pas pu être rattachées à un phasage en chronologie relative, si bien que seules les fosses contenant du mobilier caractéristique ont été attribuées à La Tène ; de nombreux creusements non datés se rapportent sans doute également à cette phase d'occupation d'après le fouilleur (Viller *et al*. 2014, p. 72). Une dizaine de monnaies supplémentaires et quelques éléments de parure ont été découverts dans des niveaux d'époque romaine et tendent à confirmer que les terrassements antiques ont perturbé des contextes laténiens sous-jacents. Les fouilles et surveillance de travaux effectuées dans le village actuel mettent régulièrement au jour du matériel gaulois, mais les conditions d'intervention ne permettent pas de déterminer si l'on a affaire à du mobilier résiduel rapporté depuis les zones d'occupation laténienne attestées au nord du site ou s'il existe une occupation gauloise structurée sous le village actuel [3]. Le matériel gaulois est toutefois très peu abondant dans le village actuel, malgré les investigations extensives qui y ont été conduites, notamment dans le cadre du suivi des travaux d'assainissement de la commune. La cote des travaux a rarement permis d'atteindre la base de la stratigraphie, encore moins le substrat, mais on s'attendrait à trouver plus de mobilier en position secondaire dans les niveaux romains en cas d'occupation importante : en l'état des connaissances, la distribution quantitative des découvertes de mobilier laténien tend à indiquer que l'occupation de cette période se concentre au nord-est de la future ville antique.

Plusieurs ensembles d'enclos fossoyés ont été identifiés grâce aux méthodes de télédétection au sud-ouest de la ville antique, au lieu-dit Dérouty, et pourraient signaler une occupation précoce dans ce secteur, sous toutes réserves toutefois car on ignore la fonctionnalité et la datation exacte de ces vestiges [2]. Seuls les systèmes de fossés repérés autour d'un petit temple de bord de route [69] semblent assez clairement renvoyer à un état antérieur à la pétrification du lieu de culte, mais celui-ci peut aussi bien dater du I^{er} siècle de n.è. En revanche, les prospections aériennes ont révélé un vaste ensemble de structures fossoyées au lieu-dit Flamauvaux, à 300 m au nord-est de la zone d'occupation laténienne attestée dans la ville antique, qui indique plus certainement la présence d'une occupation protohistorique dans ce secteur : on observe en effet trois enclos fossoyés quadrangulaires et quelques plans incomplets de bâtiments sur poteaux porteurs [11]. Il semble s'agir d'un espace funéraire protohistorique, voire d'un sanctuaire, éventuellement doublé de vestiges d'habitat, mais on ignore tout de la chronologie de ces structures – les ramassages effectués dans ce secteur n'ont pas livré de mobilier – et par conséquent du rapport qu'elles entretiennent avec l'occupation gauloise attestée au nord de la ville antique de Senon. À ce sujet, on peut signaler que les fragments d'amphores Dressel 1 sont extrêmement rares à Senon, y compris dans les contextes fouillés (2 tessons pour 1500 restes de vaisselle de La Tène D1b/D2a dans la ruelle des Bois). Cela semble être une caractéristique des faciès céramiques laténiens de la région, car on en rencontre également très peu sur les sites ruraux. Ce détail a son importance, dans la mesure où les amphores constituent les céramiques les plus visibles en prospection terrestre pour cette période ; leur absence peut contribuer à expliquer qu'on ne perçoive pas de traces d'occupation gauloise dans la partie occidentale de la future ville romaine, actuellement située dans des terrains cultivés.

Sur le plan chronologique, les vestiges mobiliers et immobiliers documentés à Senon semblent indiquer une occupation continue de La Tène C2/D1a à la période gallo-romaine précoce. Les seuls éléments plus anciens correspondent à deux fragments de bracelets à nodosités découverts en position secondaire dans un niveau d'époque romaine lors du diagnostic de la Grande Rue en 2014 [1]. Ces parures, typiques du costume funéraire féminin de La Tène B1b/B2 en Lorraine (Deffresigne *et al*. 2010), pourraient signaler la proximité d'une nécropole de La Tène moyenne : s'agirait-il des enclos fossoyés repérés à 300 m au nord-est de la ville antique ? On n'en a aucune assurance ; ces objets ont pu être rapportés d'une nécropole plus éloignée, d'autant plus qu'on connait d'autres points de découvertes de parures annulaires de cette période dans la microrégion [26, 32, 33]. Pour le reste, les découvertes sont bien circonscrites aux deux derniers siècles avant notre ère. Les éléments les plus précoces correspondent à deux potins Sch. 186, Ia, qui sont des prototypes anciens de potins « à la tête d'indien », émis par les Rèmes principalement à La

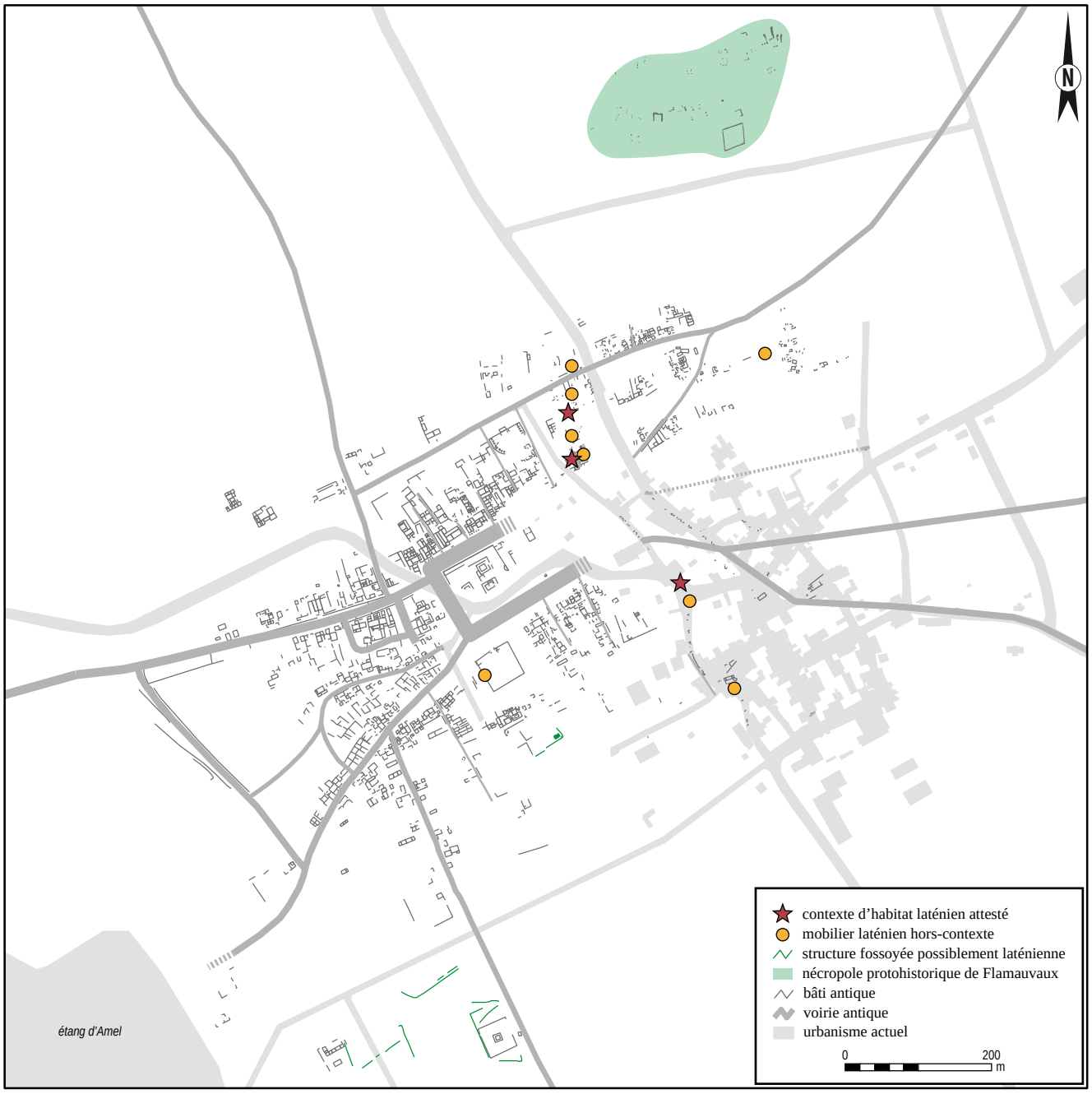


Figure 196 : cartographie des indices d'occupation protohistorique à Senon

Tène C2 et au début de La Tène D1 (Doyen 2010, p. 29) (**fig. 197-198**). Cette période semble également être illustrée par un lot d'une quarantaine de tessons découvert dans les niveaux d'occupation et les fosses surmontant le substrat lors du diagnostic de la Grande Rue, comprenant quelques formes que l'on retrouve dans le répertoire documenté à Ennery - *Landrevenne* (Deffressigne et Tikonoff 2012 ; Viller *et al*. 2014, p. 76). Les potins rèmes « au guerrier courant » LT 8124 sont particulièrement bien représentés à Senon, avec dix exemplaires – parfois très peu usés – découverts principalement lors des fouilles et diagnostics effectués dans les quartiers nord de la ville antique. Ils succèdent aux potins Sch. 186, Ia au début de La Tène D1a et circulent massivement jusque dans les années 80 avant notre ère (Doyen 2010, p. 33). Les céramiques de La Tène D1 sont également abondantes dans les mêmes parcelles. Il est remarquable de constater qu'au sein du faciès numismatique typiquement rème de Senon, les potins « au bucrane » LT 8351 de La Tène D2a font totalement défaut. On sait que l'aire de répartition de ces émissions est plus diffuse que celle des types antérieurs, sans doute parce que les peuples voisins des Rèmes disposent déjà d'un monnayage abondant à cette période, ne nécessitant plus d'apports exogènes (Doyen 2010, p. 50). Le corpus de Senon est encore bien modeste, mais on ne recense que très peu de monnaies datables de La Tène D2a qui pourraient se substituer aux potins « au bucrane » (un denier républicain émis en 88 apr. J.-C., un bronze à la légende ΚΑΛΟΥ et un potin « à la tête d'indien » Sch. 186, Id), alors que le numéraire de cette période est abondant sur les *oppida* de la région (Metzler-Zens *et al.* 1999 ; Bonaventure et Dechezleprêtre 2003, 2012 ; Bonaventure

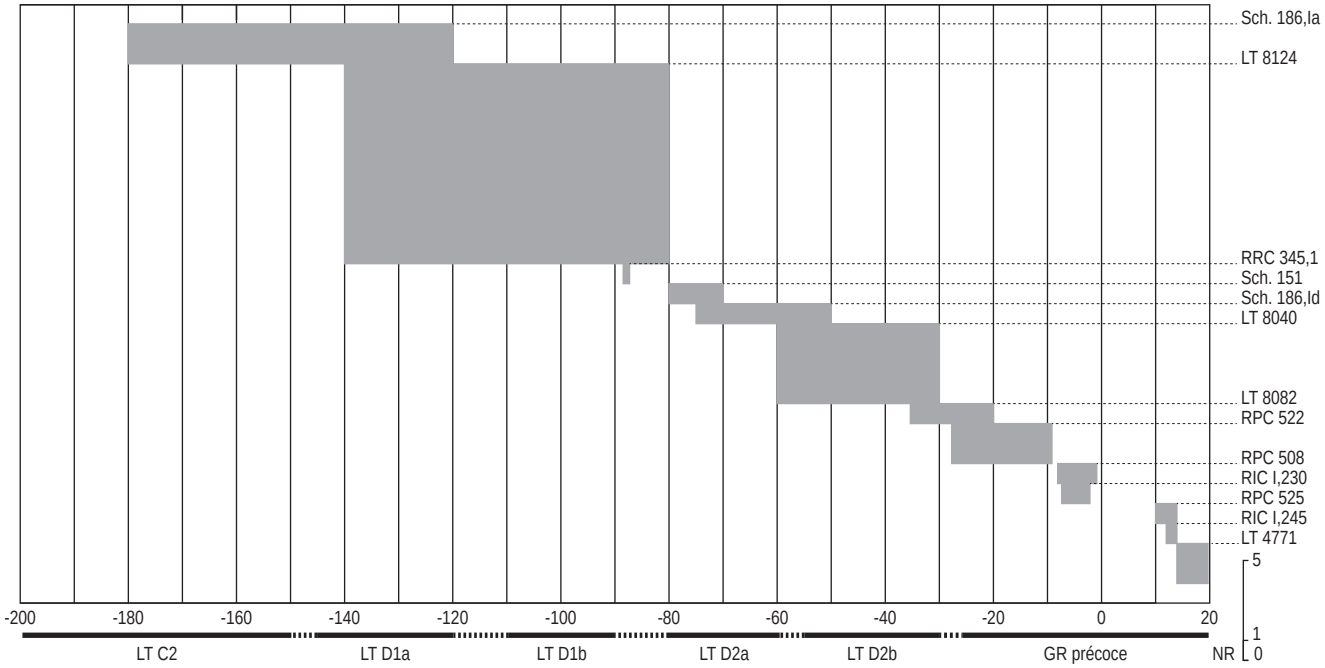


Figure 197 : diagramme chrono-quantitatif des monnaies gauloises et romaines précoces de Senon

Espèce	Emetteur	Atelier	Référence	Datation	Nombre	Bibliographie
Potin à la tête d'indien	Rèmes	Ind.	Sch. 186,Ia	ca. 180-120 av. J.-C.	2	Gazenbeek *et al*. 2017
Potin au guerrier courant	Rèmes	Ind.	LT 8124	ca. 140-80 av. J.-C.	10	Vermard *et al*. 2005 ; Sztuka 2010 ; Viller *et al*. 2013 ; Gazenbeek *et al.* 2017, 2019 ; Ritz *et al*. 2018
Denier républicain	C. Cornelius Lentulus	Rome	RRC 345,1	88 av. J.-C.	1	Gazenbeek *et al*. 2017
Bronze KAΛLOY	Rèmes	Ind.	Sch. 151	ca. 80-70 av. J.-C.	1	Gazenbeek *et al*. 2017
Potin à la tête d'indien	Gaule de l'est	Ind.	Sch. 186,Id	ca. 75-30 av. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2018
Bronze REMO/REMO	Rèmes	Ind.	LT 8040	ca. 60-30 av. J.-C.	4	Viller *et al*. 2014 ; Gazenbeek *et al*. 2017
Bronze ATISIOS REMOS	Rèmes	Ind.	LT 8082	ca. 35-20 av. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2016
Dupondius de Nîmes	Auguste	Nîmes	RPC 522	27-9 av. J.-C.	2	Sztuka 2010 ; Ritz *et al*. 2016
Semis à l'aigle	Auguste	Ind.	RPC 508	ca. 8-1 av. J.-C.	1	Gazenbeek *et al*. 2019
As à l'autel de Lyon	Auguste	Lyon	RIC I,230	7-3 av. J.-C.	1	Viller *et al*. 2014
Dupondius de Nîmes	Auguste	Nîmes	RPC 525	10-14 apr. J.-C.	1	Gazenbeek *et al*. 2017
As à l'autel de Lyon	Tibère	Lyon	RIC I,245	12-14 apr. J.-C.	1	Gazenbeek *et al*. 2017
Semis ou pseudo-as réduit à l'autel de Lyon	Tibère	Lyon	LT 4771	14-37 apr. J.-C.	2	Gazenbeek *et al*. 2017
Tessère en plomb à l'effigie de Mars casqué	Ind.	Ind.	ind.	I^{er} s. av. J.-C.	1	Gazenbeek *et al*. 2017
					29	

Figure 198 : inventaire des monnaies gauloises et romaines précoces de Senon

et Féliu 2012). C'est aussi à La Tène D2a que semble avoir été comblé le silo fouillé dans la Ruelle des Bois, qui a livré plus de 1 500 restes céramiques principalement datables de La Tène D1 associés à quelques rares éléments de La Tène D2a. L'occupation est mieux perceptible à La Tène D2b et à l'époque romaine précoce, au travers des bronzes frappés rèmes à la légende REMO/REMO (LT 8040) et ATISIOS REMOS (LT 8082), du monnayage provincial augustéen (*dupondii* de Nîmes, *asses* et *semisses* de Lyon et un exemplaire de *semis* « à l'aigle », ce dernier étant rare dans la région : Doyen 2007, p. 90-93) et de quelques fibules (types Feugère 4b et Feugère 9a, datés de La Tène D2b à la période augustéenne).

On ne sait que peu de choses sur les modalités fonctionnelles des occupations précoces de Senon. Le silo comblé à La Tène D2a dans la ruelle des Bois a livré des quantités importantes de déchets de boucherie, quatre aiguisoirs, deux fusaïoles et une dizaine de pesons de métier à tisser. Un prélèvement carpologique effectué sur le comblement d'une fosse d'implantation de poteau laténienne a révélé des rejets culinaires carbonisés. Ces données sous-entendent la proximité d'une zone d'habitat associée à des activités artisanales, mais on ignore l'importance de l'une et l'autre de ces fonctions.

En définitive, on peut pour l'instant considérer qu'il existe des contextes d'habitat attestés à La Tène D1 à Senon, et très probablement depuis la transition de La Tène C2/D1a jusqu'à l'époque romaine précoce d'après les découvertes de mobilier isolé ou effectuées dans des contextes stratigraphiques moins fiables. Les caractéristiques planimétriques et fonctionnelles de ces occupations restent cependant très difficiles à appréhender en raison des perturbations ultérieures, et il n'est pas certain que l'on ait déjà affaire à un schéma d'occupation groupé : les vestiges laténiens actuellement documentés à Senon sont restreints à une zone

d'environ 5 000 m² située au nord de la ville antique. S'y ajoutent les structures fossoyées identifiées en prospection aérienne sur une surface de 2,7 ha au lieu-dit Flamauvaux, dont la datation protohistorique ne fait pas de doute à mon avis, mais qui ne présentent pas de lien topographique ou chronologique évident avec les vestiges gaulois identifiés sous la ville antique. On se trouve donc à Senon dans la situation malheureusement extrêmement banale d'une agglomération antique présentant des antécédents laténiens assurés, mais dont on ignore la nature et l'importance exactes ; la question est pourtant capitale pour la compréhension du processus d'émergence de l'agglomération double de Senon-Amel. Ceci étant dit, la nature des faciès mobiliers (céramiques fines, artisanat, numéraire républicain), la proximité d'une nécropole protohistorique, le profil chronologique ancien du site et la configuration du réseau viaire d'époque romaine (cf. chap. 5, § 3.2) forment, une fois mis bout à bout, une série d'indices plaidant de manière assez convaincante en faveur de l'existence d'un habitat groupé laténien à Senon. Bien sûr, cette hypothèse est aussi influencée par l'état général des connaissances sur les dynamiques urbaines dans le nord de la Gaule, qui montre qu'une part importante du réseau urbain d'époque romaine trouve son origine dans des agglomérations de plaine antérieures à la conquête (Barral et Nouvel 2012 ; Nouvel *et al*. 2019 ; Féliu 2019). Sans être certaine, une configuration d'agglomération ouverte apparaît plus probable qu'un schéma d'occupation dispersée à La Tène au regard des données disponibles à Senon et des points de comparaison régionaux et extrarégionaux.

3. Le premier état de terre et de bois de l'agglomération romaine (deux premiers tiers du Ier siècle apr. J.-C.)

Comme pour la phase précédente, les modes d'occupation restent difficiles à cerner pendant les deux premiers tiers du Ier siècle – tant que les bâtiments sont exclusivement faits de terre et de bois – en raison de l'ampleur des terrassements liés aux constructions maçonnées ultérieures. Les vestiges immobiliers assurément rattachables à cette période se concentrent principalement dans deux secteurs de la ville antique : dans le quartier de la ruelle des Bois [72] et dans une petite partie du quartier sud-est, dans le secteur de la rue de la Fontaine [80] (**fig. 199**). Il ne fait aucun doute qu'on a déjà affaire à un habitat groupé relativement important autour du milieu du Ier siècle : les vestiges – des semis de trous de poteaux, des caves, des sols en terre battue – sont denses et associés à des activités artisanales ; la métallurgie du fer est attestée par la présence de deux fours de forge dans le quartier de la ruelle des Bois, tandis que le secteur de la rue de la Fontaine a livré un lot très homogène d'un peu plus de 300 fragments de *terra nigra*, datable des années 40 à 70 apr. J.-C. et comprenant une vingtaine de ratés de cuisson qui témoignent à l'évidence de la proximité d'un atelier de potier.

À l'image de la chronologie de cette production céramique, les ensembles de mobilier bien datés associés à cette phase d'occupation, parfois très conséquents (3 200 tessons pour les seules fouilles et diagnostics de la ruelle des Bois), renvoient principalement au second tiers du Ier siècle [72, 80]. L'horizon V défini par X. Deru (1996) est particulièrement bien représenté dans les deux zones d'occupation et semble indiquer une phase d'expansion urbaine autour du milieu du Ier siècle. Quelques petits assemblages du second quart du Ier siècle ont été identifiés lors du suivi des travaux d'assainissement, mais aucun contexte purement augustéen n'est documenté à Senon. Les découvertes isolées de numéraire augustéen (trois *dupondii* de Nîmes, un *semis* « à l'aigle », deux *asses* et deux *semisses* à l'autel de Lyon) semblent indiquer une continuité d'occupation depuis La Tène (**fig. 197-198**). On aurait donc tendance à penser, comme pour l'époque gauloise, que les témoins structurels des occupations augustéennes ont été oblitérés par les aménagements postérieurs. Cependant, l'absence des marqueurs céramiques de cette période, même de manière résiduelle, au sein du corpus de plus 6 000 restes collectés lors du suivi de travaux d'assainissement est suspecte. Elle l'est plus encore dans la ruelle des Bois, où le mobilier des phases précédentes (jusqu'à La Tène D2b) et suivantes (à partir du second quart du Ier siècle) est bien représenté (par environ 1 500 et 3 200 restes, respectivement). Dans l'ensemble de l'agglomération de Senon, des catégories techniques comme la sigillée italique, les céramiques gallo-belges précoces, les gobelets à parois fines de tradition italique, les plats à verni rouge pompéien ou encore les cruches en pâte blanche des horizons de Haltern et de Oberaden sont absolument absentes. La série monétaire de l'agglomération est peu représentative, mais affiche elle aussi un fléchissement après La Tène D2b. Les fouilles extensives réalisées à Senon sont encore trop peu nombreuses pour que l'argument *a silentio* emporte la conviction, mais un hiatus ou une contraction de l'occupation entre La Tène D2a et la fin de l'époque augustéenne n'est pas à exclure. Du point de vue des dynamiques urbaines, il serait évidemment très intéressant de pouvoir déterminer si l'on a affaire à une stricte continuité d'occupation depuis La Tène D1 ou à une réactivation après la période augustéenne et l'achèvement de l'intégration provinciale. On verra que c'est aussi à cette période que semble avoir émergé le groupement d'Amel : en tout état de cause, le second quart du Ier siècle apparaît comme une période de développement important à Senon-Amel.

Il n'est pas possible de circonscrire précisément l'extension spatiale de cette occupation, mais des observations stratigraphiques ponctuelles permettent de

Figure 199 : cartographie de l'occupation des deux premiers tiers du Ier siècle

supposer qu'elle est déjà relativement importante : à en juger par les descriptions très similaires des différents fouilleurs, toutes les interventions effectuées dans le village actuel – depuis la reconstruction dans les années 1920 jusqu'au suivi des travaux d'assainissement en 2016 – ont révélé un même niveau sédimentaire à la base de la stratigraphie, prenant la forme d'une couche de limon argileux rougeâtre de quelques dizaine de centimètres d'épaisseur, percé de fosses et de trous de poteaux, et contenant beaucoup de mobilier du Ier siècle (Chenet 1922, p. 139-140 ; Vermard *et al*. 2005, p. 20 ; Viller *et al*. 2014, p. 72 ; Gazenbeek *et al*. 2017, p. 43 ; Gazenbeek *et al*. 2019, p. 331). Il s'agit à l'évidence d'un horizon de décarbonatation naturel surmontant le substrat calcaire, mais il a piégé beaucoup de matériel précoce – de La Tène D1 au Ier siècle selon les secteurs – et marque l'extension spatiale des occupations antérieures à la pétrification de la ville, qui semblent recouvrir au moins toute la partie nord du village actuel.

Vu le caractère ponctuel des observations, il est difficile de restituer l'architecture de l'agglomération du Ier siècle : aucun plan complet n'a été épargné par les aménagements postérieurs. Tous les bâtiments identifiés sont construits sur poteaux porteurs et les sols en terre battue. L'apparente modestie architecturale de ces constructions est sans doute due en partie à leur mauvais état de conservation et à l'étroitesse des fenêtres d'observation : on sait que certaines habitations étaient déjà équipées de cave et d'enduits peints autour du milieu du Ier siècle [72, 80].

On a encore moins d'informations sur la trame et l'organisation spatiale de l'urbanisme. On ne connait pas de voies remontant assurément à cette période : les plus anciens niveaux de circulation correctement datés se rapportent à la phase d'occupation suivante, correspondant à la pétrification de la ville antique [53]. On observe toutefois que les constructions des deux premiers tiers du Ier siècle obéissent à la même orientation que les vestiges postérieurs : la trame de la ville antique révélée par les prospections géophysiques est peut-être déjà partiellement en place à cette époque. L'analyse morphologique de l'agglomération montre d'ailleurs que deux trames urbaines coexistent à Senon (**fig. 200**). La première correspond à la place centrale et aux quatre voies qui aboutissent à chacun de ses angles [43-47]. À ce réseau principal, se surimpose un réseau secondaire comprenant quelques routes (vers les Ardennes et vers Amel), mais surtout un ensemble de rues parallèles, implantées perpendiculairement à la place publique, qui forment des dessertes internes aux quartiers résidentiels [48-62]. Les fouilles de la ruelle des Bois montrent que ce réseau secondaire date, au plus tard, de la fin du Ier siècle de n.è. [53]. Le réseau principal sur lequel il s'appuie est donc relativement plus ancien : il pourrait renvoyer à l'organisation de

Figure 200 : analyse morpho-chronologique de la trame urbaine de Senon

l'habitat groupé des deux premiers tiers du Ier siècle, voire à celui de La Tène, puisque les voies connectées à chaque angle de la place publique correspondent aussi aux principaux axes protohistoriques supposés de la région (vers l'Argonne, le Titelberg, Metz et Verdun). Bien sûr, cette analyse relève de la chronologie relative et il n'est pas exclu que le réseau principal ne soit que légèrement antérieur au réseau secondaire : le seul point de repère fiable dont on dispose correspond à la datation de la voie V19 [53], mise en place dans le dernier tiers du Ier siècle ; toutes les autres fouilles de voies conduites à Senon ont eu lieu dans le cadre de diagnostics ou de suivis de travaux et n'ont pas permis de dater précisément la création des axes correspondants. Les datations obtenues sur la voie Senon-Amel lors des sondages programmés conduits à Amel sont moins précises mais cohérentes : elles suggèrent que cet axe existait déjà au début du IIe siècle apr. J.-C. [88]. Cependant, il est remarquable de constater que la voie vers Dalheim et Trèves se présente – selon les restitutions actuelles, construites d'après la trame urbaine de la ville antique, indépendamment de la chronologie relative du réseau viaire régional – comme un diverticule de la voie Senon-Metz [47, 48] : est-ce à dire que la route vers Metz est antérieure à la fondation de Trèves autour du changement d'ère (Morscheiser-Niebergall 2015) ? Il faudra à l'avenir tenter de vérifier si la trame urbaine primitive de Senon est aussi ancienne qu'on peut le supposer.

On ignore s'il existait des équipements collectifs dans l'habitat groupé du Ier siècle. Les monuments qui apparaissent sur les relevés magnétiques du quartier nord (thermes et théâtre) sont apparemment postérieurs à la mise en place de la voirie dans le dernier tiers du Ier siècle [53, 66-68]. La place publique semble en revanche être plus ancienne, toujours d'après l'analyse de la trame urbaine, mais on ignore s'il s'y trouvait déjà des équipements collectifs [43, 63]. En périphérie de l'agglomération, le temple situé au bord de la voie reliant Senon à Amel est entouré d'un système d'enclos fossoyés qui pourrait renvoyer à un état antérieur à la pétrification du lieu de culte, mais le mobilier récolté en surface est trop peu abondant pour préciser sa datation [69]. Au nord-est de la ville antique, une construction de plan centré carré – sans doute un temple à foyer central – a été décapée dans le cadre d'une opération de suivi de travaux [70]. Le mobilier recueilli comprend des éléments relativement précoces (fibule « Langton Down » de type Feugère 14b1c, fibule « à queue de paon » de type Gaspar 15a, fibule à charnière de type Feugère 23a, potin des rèmes « au guerrier courant », un demi-*dupondius* de Nîmes, deux *asses* de Caligula) qui permettent d'envisager que cette installation était déjà en usage au milieu du Ier siècle. Les circonstances de l'intervention n'ont toutefois pas permis de réaliser des observations stratigraphiques suffisamment précises pour confirmer cette hypothèse.

4. Pétrification et croissance urbaine de l'agglomération (dernier tiers du Ier siècle-milieu du IIIe siècle)

4.1. Organisation générale de l'agglomération

Le dernier tiers du Ier siècle marque le début d'une phase d'urbanisation majeure de l'agglomération antique, documentée par les opérations préventives de la ruelle des Bois et le suivi des travaux d'assainissement du village. Ces points de repères chronostratigraphiques précis mais ponctuels sont complétés par les méthodes de prospection (pédestres, aériennes et géophysiques), qui offrent une vision largement diachronique mais continue de la topographie urbaine. La confrontation de ces différentes sources permet de suivre assez précisément les rythmes et les formes du développement urbain de l'agglomération au cours du Haut-Empire.

Dans toutes les zones fouillées, les premières habitations en pierre apparaissent progressivement au cours du dernier tiers du Ier siècle et du début du IIe siècle [72, 78-80]. De nombreuses petites carrières de calcaire, repérées lors des interventions préventives puis grâce aux méthodes de télédétection en arrière des habitations, témoignent de ce mouvement d'urbanisation [87]. Le mobilier recueilli en prospection pédestre indique que l'agglomération antique avait atteint son extension maximale, révélée par les prospections géophysiques, à la fin du IIe siècle au plus tard. La ville occupe alors une superficie d'une quarantaine d'hectares et s'organise autour d'une vaste place centrale rectangulaire [43]. Une voie principale aboutit à chaque angle de cette esplanade, produisant une trame viaire symétrique de part et d'autre de cette dernière [44-47]. Elle forme à l'évidence l'ossature du plan de la ville antique. Ces éléments structurants servent d'appui à une série de rues qui desservent et structurent les quartiers résidentiels et artisanaux de la ville antique. La métrologie de ce réseau secondaire s'observe bien dans les quartiers nord : les rues délimitent des îlots urbains d'un *actus* (environ 36 m) de large et de 3,5 *actus* de profondeur (126 m), éventuellement subdivisés à leur tour en deux bandes d'un tiers d'*actus* (12 à 15 m) par des *ambitus*. Le dernier tiers correspond à la largeur cumulée de la voirie, dont l'emprise n'a donc pas été réservée au moment du lotissement de ces quartiers. Le parcellaire est moins régulier dans les quartiers est et ouest, qui adoptent une forme trapézoïdale déterminée par le tracé des voies principales, mais on y retrouve le principe d'une desserte interne composée de petites rues appuyées contre les axes principaux et la place publique. Cette organisation générale – comprenant une place centrale desservie par une ou plusieurs routes à longue distance, sur lesquelles s'articule ensuite la desserte interne de l'agglomération – est assez fréquente dans les agglomérations du nord de la Gaule et des Germanies : on retrouve des plans comparables à Beneuvre, Jouars-Pontchartain, Mâlain, Vertault et Walheim, dont les quartiers urbains présentent en outre une métrologie proche de ceux de Senon (**fig. 201**). Senon se distingue toutefois par un plan remarquablement régulier : au total, toutes les rues convergent directement ou indirectement vers la place publique ; l'ensemble forme un plan rayonnant assez harmonieux, dans lequel l'esplanade centrale joue le rôle d'un double axe de symétrie horizontale et verticale.

Les interventions préventives de la ruelle des Bois ont montré que le réseau de rues perpendiculaires à la place publique qui structurent les quartiers nord de l'agglomération a été mis en place dans le dernier tiers du Ier siècle [53]. C'est sans doute également valable pour la voirie des quartiers sud [50], qui est symétrique à celle des quartiers nord et relève à l'évidence du même programme d'aménagement urbain. Il est tentant de voir dans ce parcellaire le résultat d'un vaste projet de lotissement urbain concomitant avec la pétrification de la ville, mais on ignore en réalité à quel point cette trame rompt avec celle de la phase précédente : on l'a dit, les bâtiments sur poteaux porteurs des deux premiers tiers du Ier siècle adoptent une orientation similaire à celle des constructions en pierre postérieures et il n'est pas exclu que ce parcellaire ait été mis en place avant la pétrification de la ville. Quoi qu'il en soit, les travaux de voirie et la reconstruction progressive des habitations en pierre témoignent d'une période de réaménagement urbain massif, supposant un fort investissement individuel et collectif.

C'est aussi à cette époque, vraisemblablement dans le courant du IIe siècle, qu'ont été construits les thermes et le théâtre : leur situation et leur orientation indiquent qu'ils sont postérieurs à la mise en place du réseau viaire secondaire des quartiers nord [66-67]. Ils complètent le centre public de l'agglomération, sous la forme d'un îlot monumentalisé accolé à la place centrale. Le lien topographique qu'entretiennent ces deux espaces est mis en valeur par deux allés monumentales [53] limitant de part et d'autre le quartier des thermes et du théâtre et aboutissant sur la place publique au sud. L'ensemble relève d'une scénographie monumentale assez recherchée, d'autant plus que l'aménagement de ces deux espaces publics n'est vraisemblablement pas contemporain, à en juger par la chronologie relative de la voirie.

Les quartiers résidentiels et artisanaux se développent tout autour du centre public, selon une structuration dictée par le réseau viaire rayonnant autour de la place centrale. Tous ces quartiers partagent une organisation commune, tributaire du parcellaire laniéré implanté perpendiculairement aux axes viaires principaux : on retrouve presque partout le modèle des maisons en bande, présentant une façade étroite

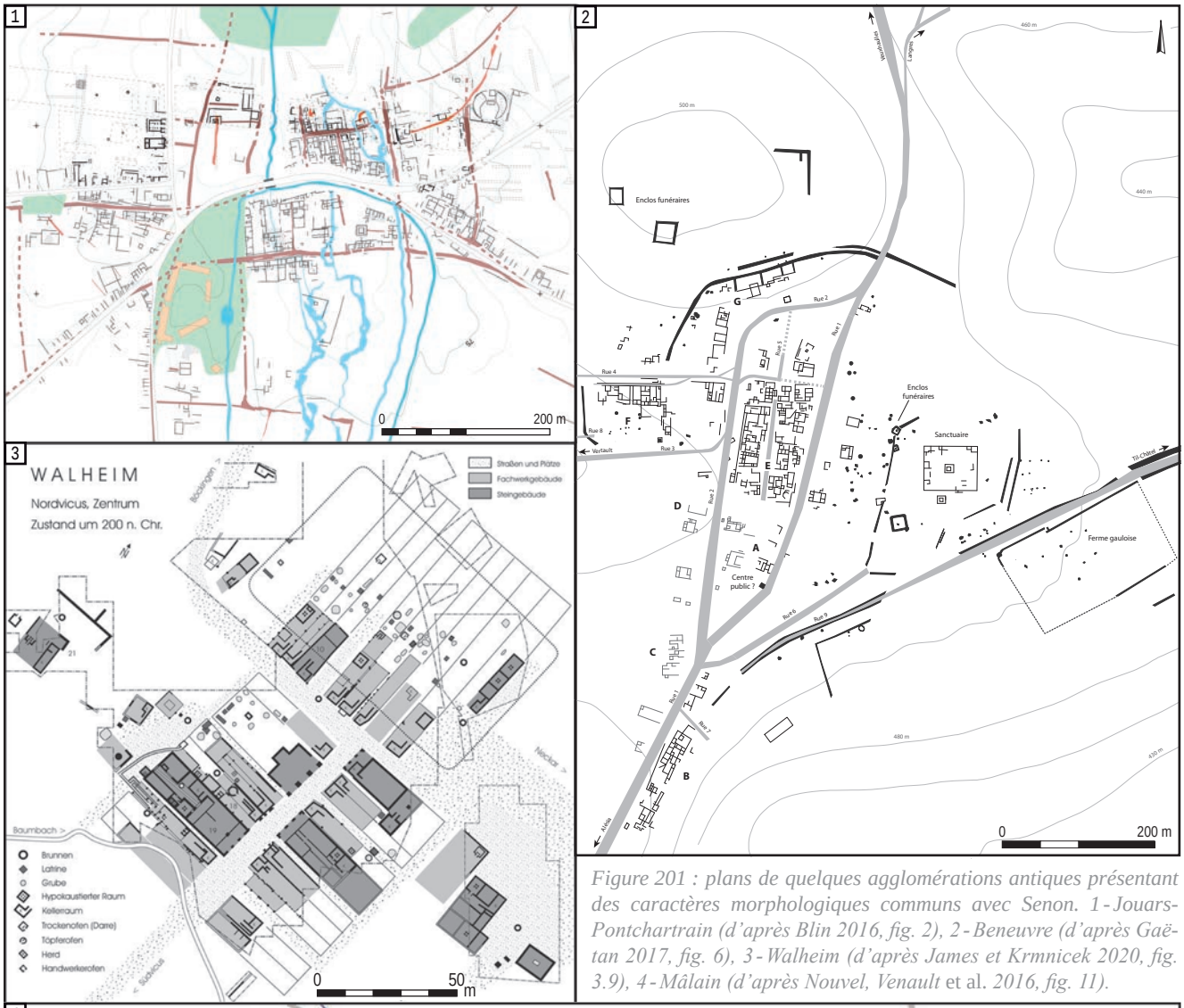


Figure 201 : plans de quelques agglomérations antiques présentant des caractères morphologiques communs avec Senon. 1 - Jouars-Pontchartrain (d'après Blin 2016, fig. 2), 2 - Beneuvre (d'après Gaëtan 2017, fig. 6), 3 - Walheim (d'après James et Krmnicek 2020, fig. 3.9), 4 - Mâlain (d'après Nouvel, Venault et al. *2016, fig. 11).*

donnant sur la voirie et un développement architectural important vers l'intérieur des parcelles. En arrière des résidences, les prospections géophysiques révèlent des espaces non bâtis, généralement délimités par des murs ou des murets, et ponctués de nombreuses anomalies fossoyées. Les interventions préventives ont montré que ces espaces pouvaient accueillir une variété d'aménagements : de petites carrières de calcaire – exploitées au moment de la construction des habitations et/ou pour fournir du calcaire en plaquettes utilisé comme matériau d'appoint (comme blocage ou pour le revêtement des cours) –, des glacières, des latrines, des puits et des jardins, auxquels il faut peut-être ajouter des vergers (d'après les données carpologiques : cf. chap. 5, § 2.3.3) et des structures dédiées à l'élevage de petits animaux domestiques (d'après les comparaisons régionales : Petit 2007, p. 126). Tout en respectant ce modèle commun imposé par la structure foncière de l'agglomération, les résidences prennent des formes architecturales assez variées dans les différents quartiers urbains, qui témoignent de toute évidence d'une forte hiérarchisation socio-spatiale de l'habitat.

L'interruption du bâti n'est pas franche en périphérie de l'agglomération : l'interface avec la campagne environnante est marquée par un espacement assez progressif des constructions et par la présence de carrières de calcaire de plus en plus nombreuses et de plus en plus grandes [87]. Un petit quartier artisanal semble se développer au nord-est de la ville : les prospections géophysiques et des sondages préventifs y ont révélé des constructions fort modestes associées à de nombreuses structures de combustion [81]. Deux sanctuaires suburbains semblent en outre s'être développés le long des voies se dirigeant vers Amel [69] et vers le Titelberg [70]. Un peu plus loin, à quelques centaines de mètres de l'agglomération, les prospections géophysiques ont révélé trois résidences suburbaines qui adoptent le plan des petites *villae* à galerie de façade et pavillons d'angle saillant si fréquentes en milieu rural [82]. On ignore si ces édifices appartiennent à des propriétaires fonciers ou à des artisans-commerçants de Senon, autrement dit s'il s'agit de véritables établissements ruraux, à la tête d'une unité de production agricole, ou de riches résidences suburbaines. Quoi qu'il en soit, elles témoignent à nouveau d'une forte hiérarchisation spatiale de l'habitat.

4.2. Topographie monumentale

L'agglomération de Senon est équipée d'une parure monumentale complète au Haut-Empire, comprenant un vaste sanctuaire central [63], un théâtre [67], des thermes publics [66] et probablement deux petits sanctuaires suburbains [69-70], auxquels il faut encore ajouter d'autres constructions monumentales mal caractérisées [64-65, 68] (**fig. 202**). En dehors de leurs aspects planimétriques, on ne sait que peu de choses sur ces édifices ; les seules interventions en sous-sol les concernant correspondent à des fouilles anciennes (sur les thermes et un probable temple hybride : Drexel 1918) et à un rapide suivi de travaux (sur un probable temple suburbain : Sztuka 2010).

4.2.1. La place publique

L'élément structurant de cette topographie monumentale est bien sûr la place publique située au centre de l'agglomération [43, 63]. Cet espace avait déjà été identifié comme un *forum* ou une place de marché par F. Drexel (1918, p. 18) pendant la première guerre mondiale. Cette esplanade est désormais reconnue sur une surface de 2,5 ha, mais il est certain qu'elle se prolonge plus loin à l'est, sous le village actuel. L'analyse de la trame viaire antique permet de lui restituer une largeur de 125-130 m et une longueur de 190 m au minimum et de 280 m au maximum. L'hypothèse haute, qui porterait la superficie totale de cet espace à 3,6 ha, est la plus probable d'après la configuration des quartiers résidentiels qui se développent de part et d'autre de celle-ci [43]. La partie occidentale de la place est occupée par un sanctuaire comprenant trois temples à plan centré quadrangulaires, inscrits dans un péribole de 77 m de long pour une quarantaine de mètres de large au moins. Le bâtiment rectangulaire fouillé en 1917 et identifié comme la curie de la ville antique par F. Drexel se trouve à 45 m plus à l'est, d'après le géoréférencement du plan des fouilles allemandes. Le plan et la situation de cet édifice indiquent qu'il s'agit sans doute d'un temple hybride en réalité [63]. On peut également envisager des aménagements liés à l'eau, peut-être une fontaine monumentale, en raison de la présence d'une canalisation au centre de la voie dallée qui délimite le quartier des thermes et du théâtre à l'est et aboutit sur la place publique [53]. Elle était peut-être alimentée par l'aqueduc souterrain qui desservait les thermes publics [66, 85]. Des constructions monumentales sont sans doute présentes jusqu'à l'extrémité orientale de la place publique, où le suivi des travaux d'assainissement a fourni des éléments d'architecture monumentale (deux murs en grand appareil, un sol en grandes dalles de calcaire et un tambour de colonne [43]). Ces indices laissent à penser qu'on ne connait qu'une petite partie des édifices qui se dressaient sur la place publique et que cette dernière devait présenter un aspect encore bien plus monumental que ce qu'on entrevoit grâce aux données planimétriques actuelle-

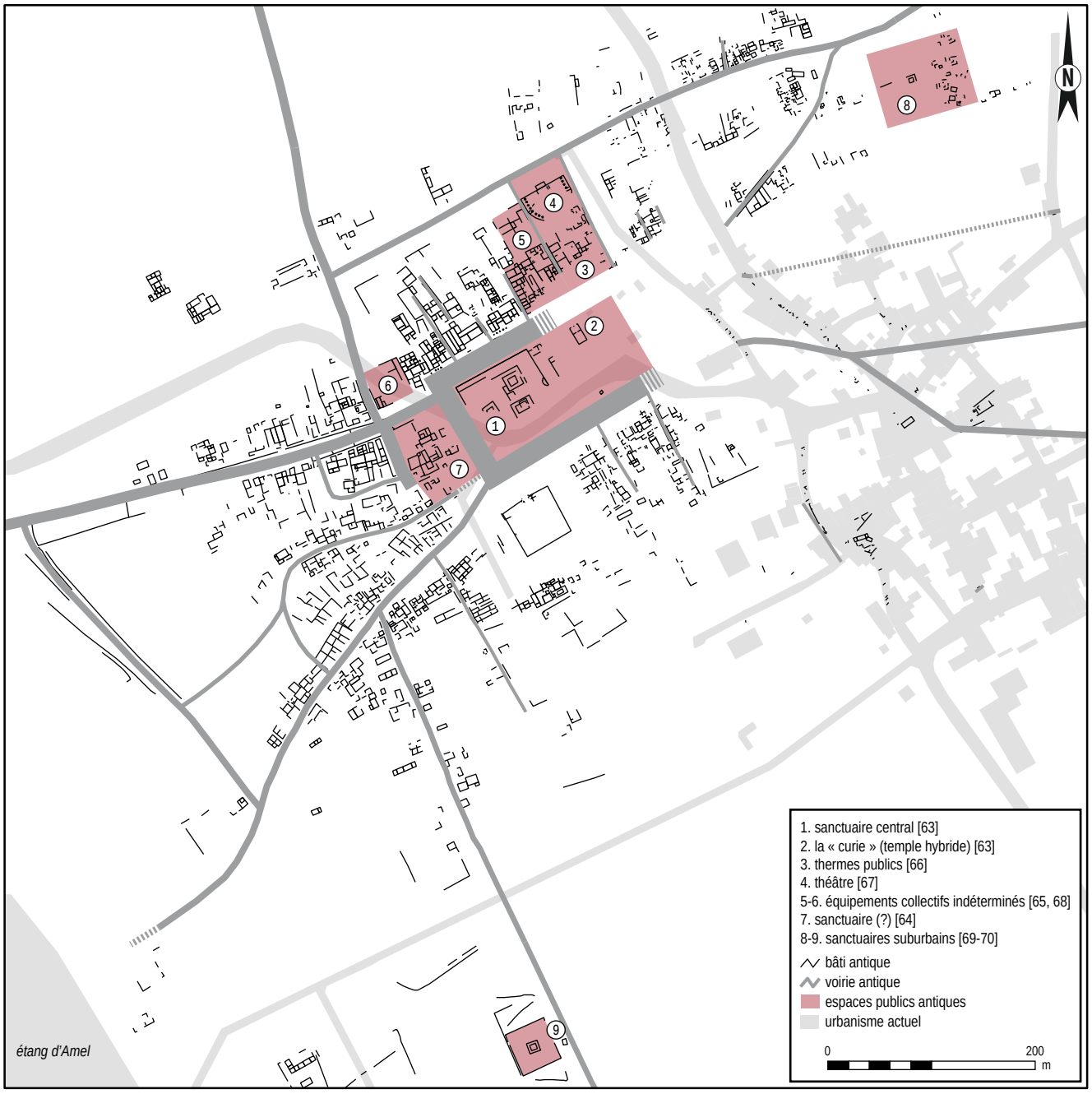


Figure 202 : cartographie des espaces publics et équipements collectifs de Senon

ment disponibles, largement tronquées par l'urbanisme actuel. Au nord au moins, la place était bordée par les portiques de façade des maisons profondes, qui apparaissent clairement sur les relevés magnétiques et dont on retrouve parfois des éléments isolés [73]. Ces longues galeries devaient participer à la mise en scène de l'espace public, selon un code architectural récurrent dans les agglomérations de Gaule du nord et des Germanies (Sommer 2007). Ces différentes constructions ménagent un espace de circulation d'environ 23 m de large sur le pourtour de la place, ce qui correspond à des dimensions supérieures à celles de toutes les rues de Senon, mais finalement assez restreintes au regard de l'emprise de la place publique, qui devait être largement encombrée de monuments dans son état de monumentalisation maximal.

On ignore presque tout de la chronologie, du décor architectural et des divinités honorées sur la place publique de Senon. On sait que sa création, en tant qu'espace de circulation, intervient avant le dernier tiers du I^er^ siècle, si toutefois on admet qu'elle sert bien d'appui au parcellaire des quartiers nord. Le mobilier recueilli en prospection pédestre dans la partie occidentale de la place publique, aujourd'hui en culture, n'est pas d'une grande utilité ; il couvre tout le spectre chronologique de l'occupation antique de l'agglomération et ne fait que confirmer ce que l'on savait déjà, à savoir que cet espace est un élément structurant ancien de l'habitat groupé. Rien n'interdit de penser que cette esplanade est antérieure à la pétrification de la ville à la fin du I^er^ siècle, voire qu'elle est héritée de l'organisation du groupement laténien, vu son rôle dans la topographie de la ville romaine et son rapport avec

les quatre voies principales de l'agglomération, que l'on suppose être des routes d'origine protohistorique. On sait aujourd'hui que les habitats groupés laténiens comprennent fréquemment des espaces publics ; places de marché et autres lieux de réunion, éventuellement à caractère civique (Hutin 2016 ; Von Nicolaï 2016 ; Gaeng *et al*. 2019 ; Poux 2019). Bien sûr, il ne s'agit là que d'une hypothèse : on n'a aucune preuve permettant de faire remonter l'aménagement de cet espace au-delà de la seconde moitié du I^er^ siècle. Et quoi qu'il en soit, cela ne nous dit rien de la chronologie des temples, qui peuvent être nettement plus tardifs que la place en elle-même et ont sans doute connu plusieurs états architecturaux. Quant à leur destruction, il y a tout lieu de penser qu'elle intervient avant la fin du III^e^ siècle et la construction de la fortification du Bourge [71], qui remploie des éléments de support et d'entablement architectoniques provenant sans doute en partie des temples de la place publique, tout proches.

Concernant les cultes, on ne peut que proposer Vulcain avec un tant soit peu d'assurance : il est formellement identifié sur une base d'autel découverte à proximité de la « curie » en 1917 [63]. La première fouille des thermes en 1847-1850 a fourni un important corpus de lapidaire figuratif, comprenant notamment une tête en ronde-bosse d'une divinité barbue (probablement Jupiter), un groupe du cavalier à l'anguipède, une stèle de Diane et une stèle d'Épona [66]. F. Drexel considérait que cette statuaire provenait des temples de la place publique, mais c'est loin d'être certain en réalité, d'une part parce que les thermes explorés au XIX^e^ siècle ne sont pas localisés et d'autre part parce que le décor sculpté d'un édifice balnéaire public peut tout à fait comprendre des éléments à caractère religieux [63]. Vues les incertitudes qui pèsent sur le contexte de ces découvertes, il faut considérer qu'elles documentent le panthéon de divinités honorées à Senon, mais pas nécessairement dans le cadre des cultes rendus sur la place publique. On peut encore ajouter à ce corpus la seconde stèle d'Épona découverte fortuitement en 1922 au sud du Bourge et le « bucrane » qui aurait été découvert à Senon d'après les registres du musée de Verdun (**fig. 203**), dans des circonstances et à une date que l'on ignore (cf. *infra* p. 80, n. 20). Cette dernière sculpture appelle quelques remarques : il ne s'agit pas d'un bucrane comme on le lit dans la littérature locale (Bucher 1999, p. 55 ; Mourot 2001, p. 506), puisque ce bloc figure la tête complète d'un bovidé vivant et non décharnée. Cette iconographie est sans rapport avec les crânes de bovidés supportant des guirlandes qui figurent sur la frise des grands tombeaux de la région, comme celui découvert à Saint-Laurent-sur-Othain et dans d'autres nécropoles trévires [144]. Le bloc, cassé sur tous les côtés et la face postérieure, provient à l'évidence d'un bas-relief plus important : s'agirait-il d'un autel taurobolique retaillé ? L'iconographie me semble en effet plus proche de celle du culte de Cybèle que des bucranes funéraires, mais l'absence de cornes est problématique ; je m'abstiendrai donc de trancher la question pour la laisser aux spécialistes. Par ailleurs, la provenance de ce relief est pour le moins suspecte – il ne figure dans aucun compte-rendu de première main – et je ne suis pas entièrement convaincu qu'il provienne bien de Senon.

On ne sait presque rien du décor architectonique des temples de la place publique : de nombreux éléments de support et d'entablement, généralement très fragmentaires, ont été découverts en remploi dans la fortification du Bourge, mais il est impossible d'identifier précisément les monuments dont ils proviennent (Ritz *et al.* 2018, p. 206-220). En revanche, le fragment de bas-relief figurant la tête d'une divinité barbue découvert fortuitement à la fin des années 1960 provient probablement d'un des monuments de la place publique ; le lieu de la découverte correspond en tout cas [63, 84].

4.2.2. Le quartier des thermes et du théâtre

Les thermes et le théâtre occupent un vaste îlot rectangulaire de 46 m de large pour 126 m de profondeur, implanté au nord de la place publique, perpendiculairement à cette dernière [66-67]. Il est délimité par deux voies dallées monumentales – une seule a été observée en sous-sol, mais la seconde peut être restituée d'après les prospections géophysiques – qui aboutissent sur la place publique au sud [53]. Il s'agit de toute évidence de voies piétonnes, assurant la connexion entre les deux grandes composantes du centre public, notamment à l'occasion des cérémonies religieuses : je ne crois pas du tout à l'hypothèse de rues ouvertes à la circulation et bordées de chasse-roues (Vermard *et al.* 2004), en raison de la faible largeur de ces voies (2,1 m), de la fragilité de leur revêtement et de l'absence d'ornières à

Figure 203 : fragment de bas-relief figurant une tête de bovidé provenant de Senon (?) (cliché : musée de la Princerie à Verdun)

Figure 204 : vue de la voie dallée et de sa canalisation centrale délimitant à l'est le quartier des thermes et du théâtre (d'après Vermard et al. *2004, pl. 20)*

la surface des dalles (**fig. 204**). Le quartier des thermes et du théâtre est bordé à l'ouest par un second îlot monumentalisé de dimensions identiques [68]. Ces deux parcelles sont les seules à déroger au module d'un *actus* de large observé partout ailleurs dans les quartiers nord. En comptant la voirie qui les dessert, ces deux îlots présentent une largeur cumulée de 105 m environ, qui correspondait peut-être initialement à trois bandes d'un *actus* de large, fusionnées et divisées en deux pour former deux grands îlots de 1,5 *actus* de large [53]. Quoi qu'il en soit, la situation et l'orientation des thermes et du théâtre indiquent qu'ils sont postérieurs à la mise en place de la voirie dans les quartiers nord dans le dernier tiers du I^er^ siècle, ce qui est au demeurant peu douteux au regard des éléments de chronologie disponibles sur ce type d'édifices dans les autres agglomérations secondaires du nord de la Gaule.

Les thermes publics

Les thermes publics de l'agglomération ont probablement été fouillés vers 1850, en 1917 et en 2004, mais l'identité des vestiges observés à ces trois occasions n'est pas certaine [66]. C'est surtout la fouille du XIX^e^ siècle qui pose problème, car on n'a aucun moyen de localiser l'intervention. Les aménagements intérieurs de l'édifice décrit à l'époque ressemblent à ceux qui ont ensuite été fouillés en 1917 par F. Drexel, mais les deux plans ne présentent aucun point commun : on ne peut pas exclure qu'il ait existé deux balnéaires publics à Senon, contemporains ou successifs ; ces cas de figure ne sont pas exceptionnels dans les agglomérations secondaires de Gaule romaine (Bouet 2007). Il fait moins de doute que les sondages préventifs conduits en 2004 concernent les thermes fouillés en 1917, pas tellement en raison de l'architecture des vestiges – difficile à appréhender dans ces toutes petites fenêtres d'observation – que de la localisation de l'intervention, qui se situe assurément dans le même îlot urbain. L'essentiel des connaissances vient de la fouille menée en 1917 par F. Drexel, la seule à avoir concerné une emprise à la fois relativement importante et bien localisée. L'édifice n'a été que partiellement fouillé, sur une surface de 12 m x 20 m environ, correspondant à sept pièces distinctes. On saisit un début d'organisation au travers de ce plan incomplet, qui se compose d'une série de quatre pièces chauffées et d'un grand bain froid, séparés par deux petites pièces non chauffées et dépourvues de dispositif hydraulique servant de tambour thermique entre les deux ensembles. Cela reste toutefois insuffisant pour restituer l'itinéraire balnéaire de ces thermes, que F. Drexel supposait beaucoup plus vastes. Il ne fait aucun doute qu'il s'agit d'un équipement public, vue la situation et la qualité architecturale de l'édifice. On ne connaît d'ailleurs aucune résidence équipée d'un balnéaire privatif à Senon. Les prospections géophysiques et, sans doute, le diagnostic conduit en 2004 permettent de compléter une partie du plan de l'édifice. Il formerait un vaste ensemble de 46 m de large pour une quarantaine de mètres de profondeur, qui ne comprend sans doute pas que des installations balnéaires ; peut-être une palestre au nord et une aile de boutiques à l'ouest. En dehors des éléments de chronologie relative fournis par son insertion dans le tissu urbain, on ignore presque tout de la chronologie de l'édifice. F. Drexel ne nous dit malheureusement rien du petit mobilier découvert en 1917. Si ce sont bien ces thermes qui ont été sondés en 2004, les niveaux de démolition de l'édifice ont livré du numéraire constantinien. Cependant, l'aqueduc qui alimentait selon toute vraisemblance ces thermes semble avoir été condamné dans le courant du III^e^ siècle [85] : sans doute faut-il envisager que le monument ait changé de fonction durant l'Antiquité tardive, comme c'est souvent le cas des thermes urbains, à Bliesbruck par exemple (Antonelli et Petit 2017). À ce sujet, on peut souligner que les systèmes d'adduction collectifs sont très rares et généralement rudimentaires dans les agglomérations secondaires de Gaule du nord (Nouvel 2016, p. 141, 221) : l'aqueduc de Senon, d'une belle qualité architecturale et d'une longueur estimée à 1,2 km, témoigne à nouveau de l'importance de l'investissement évergétique dont a bénéficié cette communauté.

Le théâtre

Le théâtre de Senon n'a été découvert que tout récemment (2011) et reste exclusivement connu par les prospections géophysiques [67]. Ses caractéristiques planimétriques sont assez bien documentées, notamment grâce à une campagne de prospection géoradar qui a livré des images d'une qualité exceptionnelle. Il se distingue en premier lieu par sa petite taille (46 m de diamètre), qui occupe néanmoins toute la largeur de l'îlot et tend à confirmer que celui-ci a été remodelé pour accueillir l'édifice de spectacle. Son plan rassemble un ensemble de caractéristiques typiques des théâtres gallo-romains : *cavea* semi-circulaire nettement outrepassée, s'achevant par des segments rectilignes de part et d'autre du mur de façade ; petit bâtiment de scène accolé à l'extérieur du mur de façade ;

plateau scénique symétrique au bâtiment de scène et s'avançant dans l'*orchestra* ; couloirs rayonnants offrant un accès à l'édifice par le mur hémicirculaire de la *cavea* (**fig. 205**). Le trait le plus original correspond à la galerie périphérique qui double le mur hémicirculaire, servant vraisemblablement d'appui à la partie supérieure des gradins, éventuellement surmontés d'une *porticus in summa cavea* si l'on se réfère à l'exemple de Lillebonne (Mutarelli 2011). Elle délimitait peut-être aussi un ambulacre desservant les couloirs rayonnants. Les coupes géoradar montrent en tout cas que les piles de cette galerie sont très profondément fondées et qu'elles assuraient une réelle fonction de support de la *cavea*, et pas seulement de délimitation d'un espace de circulation. Sans doute faut-il en déduire que le théâtre était supporté par des substructions aériennes plutôt que des remblais ; la topographie du terrain exclut en tout cas l'exploitation d'une rupture de pente naturelle. On retrouve des motifs architecturaux assez similaires à Dalheim (dimensions modestes, dispositif scénique, couloirs rayonnants : Henrich 2011), qui a livré l'édifice de spectacle le plus rapproché de Senon, hormis celui d'Amel bien sûr. Le théâtre de Dalheim a été construit dans le premier quart du II^e^ siècle : il faut sans doute envisager une chronologie assez proche pour celui de Senon qui, on l'a dit, n'est pas antérieur au dernier tiers du I^er^ siècle.

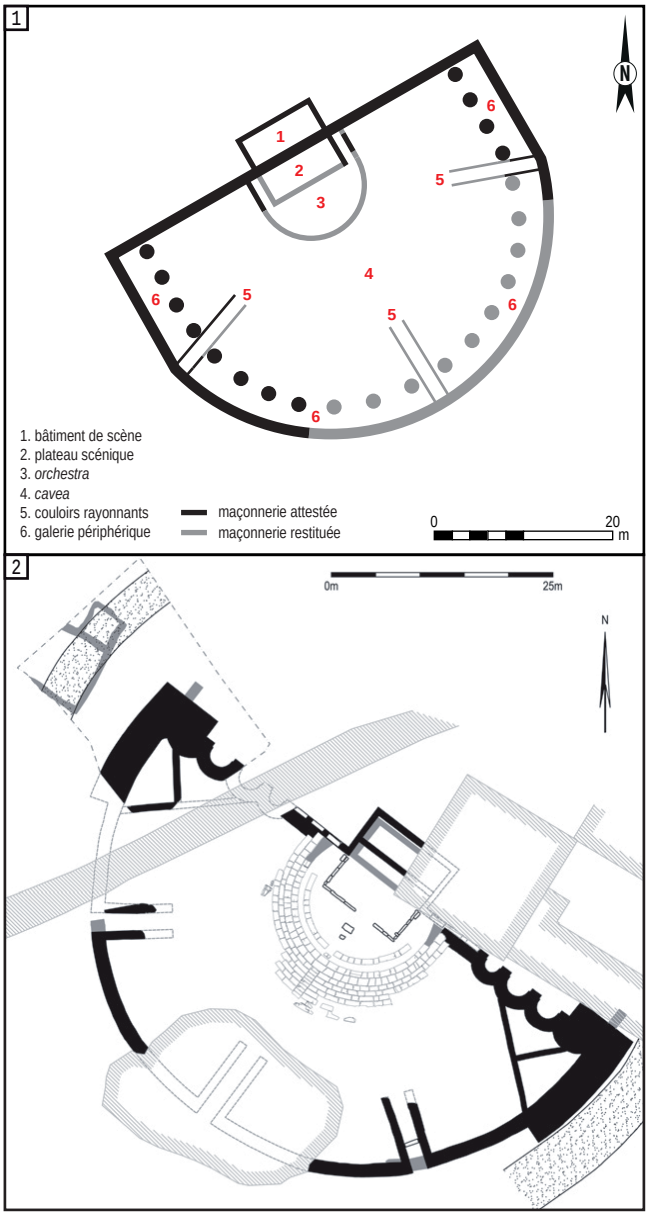


Figure 205 : proposition de restitution architecturale du théâtre de Senon (1) par comparaison avec le théâtre de Dalheim (2) (d'après Henrich 2011, fig. 1)

4.2.3. Les sanctuaires suburbains

On ne sait que peu de choses sur les deux sanctuaires suburbains qui bordent la route reliant Senon à Amel [69] et celle qui se dirige vers le Titelberg [70]. L'identification du premier est assurée par un plan très lisible : il comprend un unique temple à plan centré carré d'une dizaine de mètres de côté, entouré par un péribole également carré d'une quarantaine de mètres de côté. Les prospections magnétiques ont révélé un système d'enclos fossoyés entourant le péribole, qui pourraient correspondre à un état antérieur à la pétrification du lieu de culte. Le mobilier recueilli au sol atteste une fréquentation au Haut-Empire, sans plus de précision. Sa situation prend naturellement un sens particulier dans le contexte d'occupation bipolaire de Senon-Amel : elle semble mettre en valeur la liaison physique entre les deux noyaux urbains et souligne encore l'omniprésence de la fonction cultuelle.

L'identification du sanctuaire suburbain situé au nord-est de la ville antique n'est pas certaine ; il n'est pas totalement exclu qu'il s'agisse d'une nécropole, mais la planimétrie des vestiges est plus favorable à la première hypothèse. Si c'est bien de cela qu'il s'agit, ce sanctuaire est assez important, avec une dizaine de petits temples à plan centré et édicules cultuels. Des quantités assez importantes de mobilier ont été recueillies en prospection pédestre et dans le cadre d'un suivi de travaux, mais jamais dans des contextes fiables et bien documentés. Ce matériel semble témoigner d'une fréquentation du I^er^ au III^e^ siècle au moins. Les prospections ont livré un lot très intéressant de 19 gobelets métallescents miniatures, qui constituent un des rares indices concernant la nature des pratiques rituelles à Senon-Amel. Sur le plan techno-typologique, ils s'apparentent aux productions argonnaises du III^e^ siècle : ce dépôt a sans doute été constitué à la même période. On ignore s'il s'agit d'une production locale : en l'état des connaissances, seule la présence d'un atelier de *terra nigra* du I^er^ siècle est étayée à Senon [80].

4.2.4. Autres équipements collectifs

D'autres équipements collectifs restent à mieux caractériser. Il existe peut-être un groupe de temples supplémentaires à l'ouest de la place publique, à en juger par la présence de quelques édifices à plan centré dans ce secteur, mais l'imagerie géophysique est peu lisible et cette interprétation mal assurée [64]. À l'angle nord-ouest de la place publique, les relevés magnétiques ont fait apparaître un grand monument rectangulaire de 35 m x 38 m, mais son plan est largement masqué par le passage de la route actuelle et n'autorise aucune interprétation univoque [65]. Il semble qu'il existe d'autres constructions monumentales dans l'îlot voisin des thermes et du théâtre à l'ouest, qui présente également une métrologie irrégulière de 1,5 *actus* de large [68]. On a proposé d'y voir un établissement d'accueil, mais il s'agit d'une simple hypothèse de travail pour l'instant.

4.2.5. Éléments de synthèse sur la topographie monumentale de Senon

Ces différents éléments composent une parure monumentale particulièrement conséquente pour une agglomération d'une quarantaine d'hectares. Elle peut paraître exceptionnelle pour la région, mais c'est sans doute avant tout le résultat de l'état des connaissances, car rares sont les agglomérations à avoir bénéficié d'une couverture géophysique aussi importante qu'à Senon. On ne peut guère citer que Dalheim (Henrich et Krier 2013) et Tarquimpol (Henning *et al*. 2017), où les méthodes de télédétection ont révélé un équipement collectif comparable à Senon. Avec Senon et Amel, ce sont d'ailleurs les seules agglomérations secondaires équipées d'un théâtre dans la région. À plus large échelle en revanche, les comparaisons sont nombreuses : on pense en particulier à Alésia (De Cazanove *et al*. 2012) et à Jouars-Pontchartrin (Blin 2007), pour ne citer que deux exemples qui présentent une superficie et un équipement comparables à ceux de Senon. La configuration générale (équipements collectifs, trame viaire et superficie) de l'agglomération de Jouars-Pontchartrin est particulièrement semblable à celle de Senon. Par ailleurs, si la parure monumentale de Senon est importante par le nombre d'édifices publics reconnus – notamment les temples –, ceux-ci semblent présenter un développement architectural relativement modeste en regard des comparaisons : le théâtre en particulier fait partie des plus petits exemplaires connus en Gaule (Dumasy 2007). Ceci étant dit, une grande partie du centre monumental de Senon reste méconnue et un plan complet des thermes ou de la place publique nous amènerait peut-être à revoir cette opinion. En outre, on raisonne presque exclusivement sur des données planimétriques, qui ne permettent pas de documenter certains aspects importants de la parure monumentale, comme la qualité des décors peints et sculptés par exemple. L'aqueduc souterrain de Senon est là pour nous rappeler que des équipements difficilement détectables autrement que par des investigations en sous-sol peuvent signaler des investissements importants. On est néanmoins tenté de mettre en relation la situation paradoxale de Senon – un fort contingent d'édifices publics, mais apparemment assez modestes – avec l'investissement hors du commun qui a été déployé à Amel. C'est là que réside toute l'originalité de la monumentalisation de Senon-Amel : l'équipement de Senon n'a rien d'exceptionnel en soi – de nombreuses autres agglomérations d'origine laténienne pérennisées à l'époque romaine ont bénéficié de financements comparables –, mais la répétition d'une parure monumentale complète à 1,5 km de distance est sans comparaison parmi les agglomérations du territoire ; on voit bien, du même coup, que l'une ne peut pas se comprendre sans l'autre.

4.3. Formes, fonctions et évolutions de l'habitat

Les formes de l'habitat sont assez bien connues à Senon, dans leurs aspects planimétriques du moins, grâce à l'étendue et à la qualité de l'imagerie géophysique disponible. Les transformations architecturales et fonctionnelles qui affectent les différents types d'habitations sont nettement plus difficiles à appréhender : seule la fouille de la ruelle des Bois permet de suivre de manière relativement précise l'évolution d'une portion de quartier urbain pendant toute l'Antiquité. Avant de détailler les différents modèles architecturaux identifiés à Senon, on peut souligner les nombreux points communs qu'ils partagent. On retrouve en premier lieu une même organisation générale du bâti dans tous les quartiers urbains, imposée par la structuration laniérée du parcellaire (**fig. 206**). Presque tous les types de résidences présentent un plan barlong perpendiculaire à la voirie, plus profond que large : les façades, généralement très proches des espaces de circulation et souvent équipées d'un portique ou d'un appentis, sont toujours très étroites et le corps de bâtiment se développe profondément vers l'intérieur des parcelles (**fig. 209**). De ce point de vue, presque tous les types de résidences connus à Senon correspondent à des déclinaisons du modèle de la « maison profonde ». Les résidences n'occupent jamais l'intégralité des parcelles (à l'exception possible des maisons sur cour tardives, pour lesquelles il est difficile de restituer le parcellaire associé). Même les modèles de maisons profondes les plus imposants ménagent un espace libre au fond des parcelles, dont la surface est rarement inférieure à celle de la résidence attenante. Ces jardins ou arrière-cours, apparemment toujours délimités par un mur ou muret de clôture, devaient donc assurer des fonctions indispensables pour toutes les catégories socio-économiques de la population. On sait, grâce au croisement des données issues des fouilles préventives et des prospections géophysiques, qu'ils pouvaient notamment accueillir des dépendances, des puits, des latrines, des

glacières, des dépotoirs, des jardins, des vergers et de petites carrières de calcaire. Une autre caractéristique apparemment commune à tous les habitats est l'usage de la pierre, qui semble s'être progressivement systématisé à partir de la fin du Ier siècle : les tranchées du suivi de travaux d'assainissement du village ont permis d'échantillonner des habitats de divers statut et de documenter les matériaux architecturaux qu'ils employaient, à défaut de leur plan. Il apparaît que dans le courant du IIe siècle, tous les types de résidences sont construits sur des fondations de pierre. Le pan de bois continue à être mis en œuvre, mais uniquement dans la partie supérieure des élévations ou pour réaliser des cloisonnements internes, tandis que les fondations sur poteaux porteurs semblent avoir à peu près complètement disparu aux IIe et IIIe siècles. Les signaux géophysiques tendent à confirmer cette généralisation de l'usage de la pierre, même si on peut douter dans certains cas de la possibilité de distinguer des solins supportant des murs en matériaux périssables de véritables tranchées de fondation supportant des élévations en pierre.

4.3.1. Les maisons profondes des quartiers centraux et occidentaux (type 1)

Les quartiers résidentiels qui se développent au nord de la place publique sont les mieux connus de la ville antique [72-73]. Il s'agit du seul secteur où une imagerie géophysique de qualité peut être confrontée à des investigations approfondies en sous-sol, si toutefois on admet que les quartiers d'habitations qui se développent de part et d'autre des îlots monumentalisés [66-68] présentent la même morphologie, ce qui a été amplement démontré par la comparaison métrologique du parcellaire et de l'architecture des résidences des deux quartiers (**fig. 206-208, 211**). Le cadastre, particulièrement lisible dans cette partie de la ville, est en effet identique dans le quartier du nord [73] et dans celui de de la ruelle des Bois [72] : il se compose de parcelles de 1 *actus* de large pour 3,5 *actus* de profondeur disposées en bandes perpendiculaires à l'axe de la place publique [53]. On peut en conséquence supposer qu'ils résultent au même programme de lotissement contemporain ou antérieur au dernier tiers du Ier siècle. Il est même probable, vue la similarité de leur morphologie, que ces deux quartiers appartenaient à l'origine à un même grand ensemble urbain, dont la continuité aurait été rompue par l'installation postérieure des monuments publics [53]. Le parcellaire est moins lisible au sud de la place publique, mais le plan qui se dessine suggère que l'on a affaire à une métrologie et à des architectures proches de celles des quartiers nord, témoignant d'un lotissement symétrique – et sans doute contemporain – de part et d'autre de la place publique [74].

Les premières résidences en pierre qui s'installent dans ces parcelles laniérées forment des bandes de bâti de 12 à 14 m de large, souvent séparées par des *ambitus*. Les plans complets qui nous apparaissent sur l'imagerie géophysique sont extrêmement profonds (**fig. 209**), avec une longueur atteignant fréquemment 45 m à 60 m, mais ne sont pas sans comparaisons : à Walheim ou à Bliesbruck, il s'agit de l'aboutissement d'une complexification progressive des maisons longues, passant par l'ajout de plusieurs pièces à l'arrière (Petit 2007, p. 122-123). L'organisation interne des résidences des quartiers nord de Senon répond parfaitement au modèle-type de la maison profonde, basé sur une tripartition fonctionnelle des espaces, associant des activités artisanales dans de grandes halles ou cours intérieures centrales, des espaces résidentiels dans des locaux de plus petites tailles situés à l'arrière de la maison ou en étage, et des boutiques dans les pièces de façade équipées d'un portique donnant sur la rue (Nouvel 2016, p. 144-145 ; Auvertin 2018, p. 232-251).

Un élément original est l'allongement des pièces de façade observé sur certaines résidences de Senon, mais le schéma général des deux locaux de façade distribué de part et d'autre d'un couloir central et précédés d'une galerie est néanmoins respecté ; leur agrandissement répond sans doute aux nécessités d'une activité artisanale et commerciale particulière. Le couloir central est d'ailleurs parfois très large (3,5 à 4 m) et pourrait en conséquence signaler un passage charretier. Quand il a pu être mesuré, l'entraxe des piles du portique de façade tourne autour de 3 m et ne semble donc pas incompatible avec cette hypothèse. Le couloir donne accès à un vaste espace central, que la littérature hésite à identifier comme une grande cour ou halle dédiée aux activités artisanales ou plutôt comme un local résidentiel, voire comme une salle de réception à la manière d'un *atrium* (Petit 2007 ; Wallace-Hadrill 2007). À Senon, on ignore si cet espace était couvert ou non, mais il semble en tout cas être souvent accessible aux véhicules depuis l'*ambitus* latéral, grâce à une large baie ouverte dans le mur gouttereau : il faut en conséquence privilégier l'hypothèse d'un local technique plutôt que domestique. Quand les plans sont suffisamment complets et lisibles, on rencontre toujours des locaux supplémentaires, généralement de petite taille, en arrière du grand espace central. Ici, il semble bien s'agir de pièces résidentielles, en partie au moins : ces espaces ont été fouillés dans la ruelle des Bois et étaient fréquemment équipés de sols en béton de chaux [72] (**fig. 211**). En revanche, les hypocaustes semblent rares dans ces résidences : la fouille de la ruelle des Bois n'en a livré aucun pour cette phase et les comparaisons de signaux montrent que les anomalies géophysiques localisées dans les pièces de façade des résidences des quartiers nord correspondent plutôt à des caves.

Figure 206 : cartographie des éléments de parcellaire antique identifiables grâce aux méthodes de télédétection

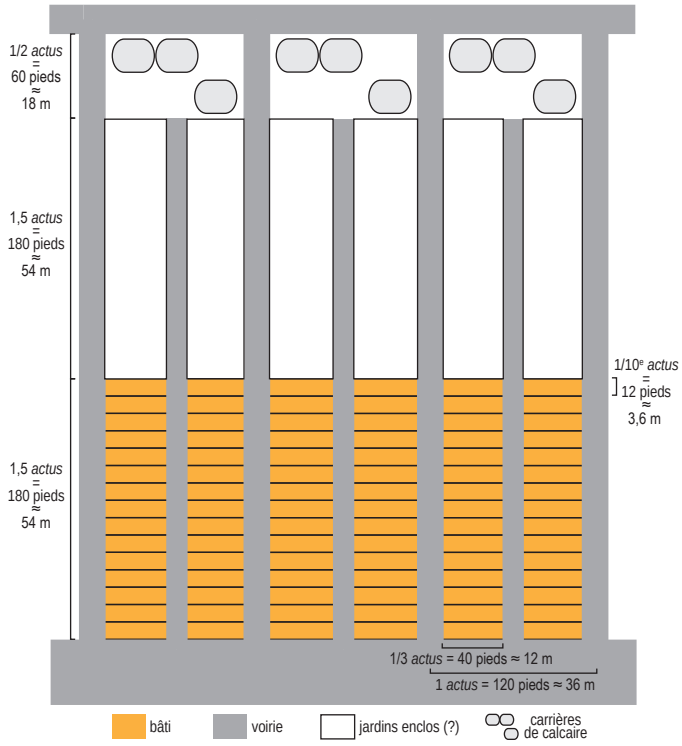


Figure 207 : schéma métrologique du quartier nord

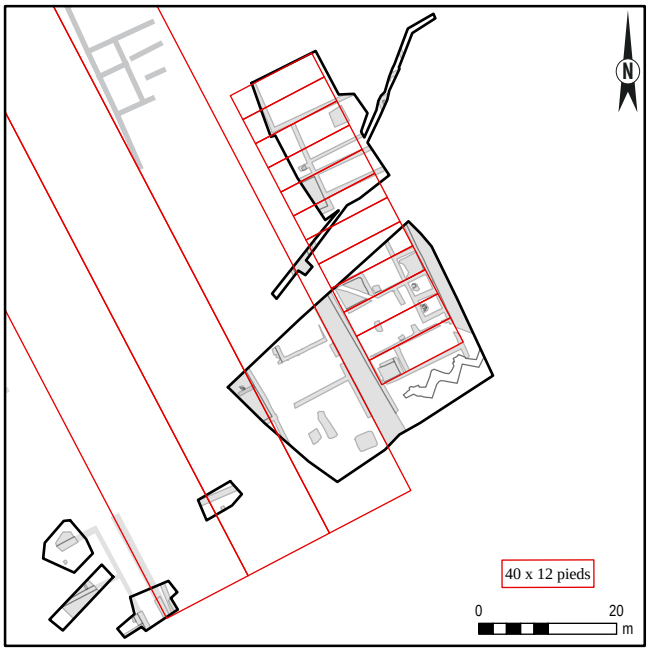


Figure 208 : modules à la base de l'implantation du quartier de la ruelle des Bois à la fin du Ier siècle

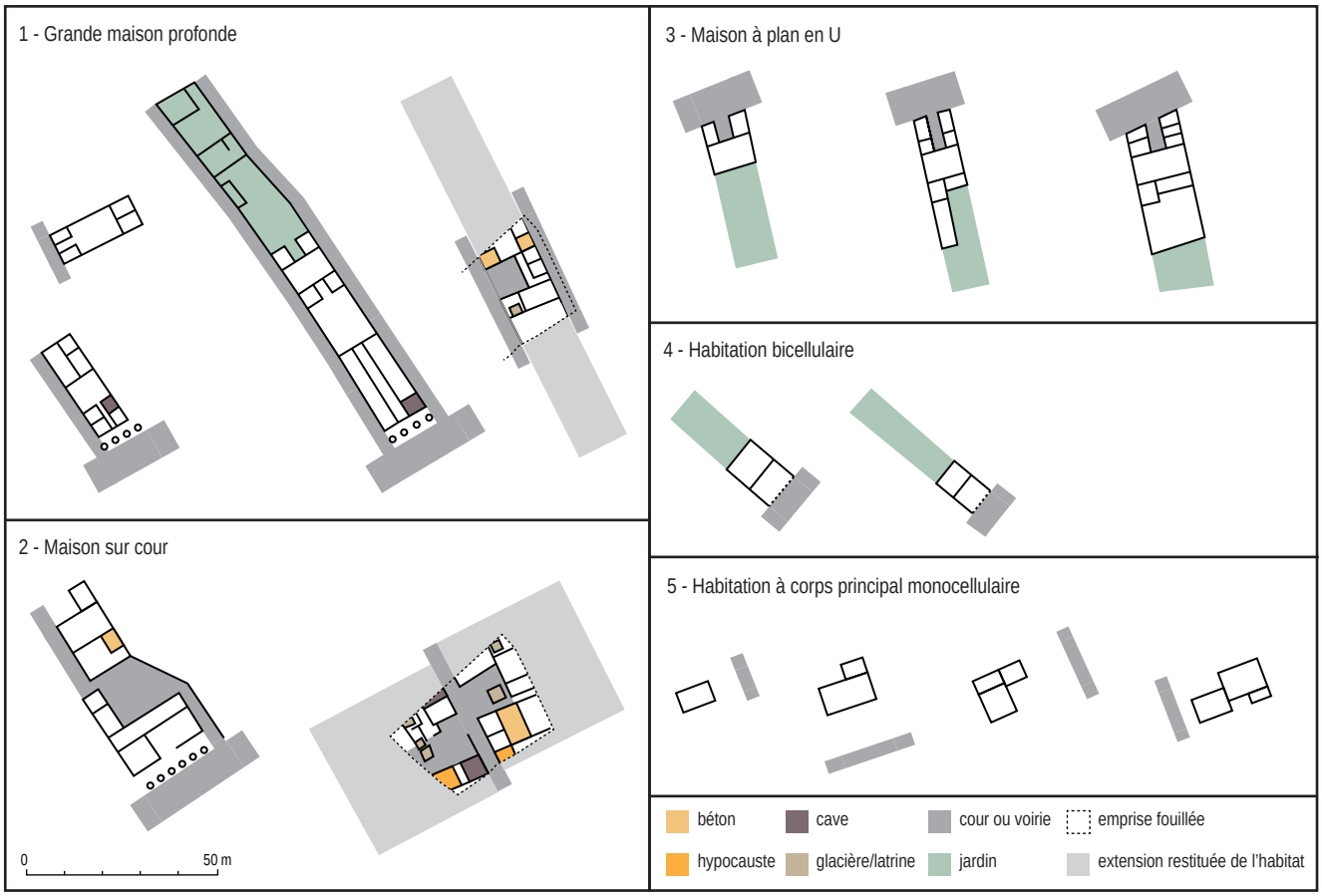


Figure 209 : typologie de l'habitat urbain antique de Senon

Figure 210 : répartition des différents types de plans

Figure 211 : comparaison du plan des maisons profondes du quartier nord (1) et de la ruelle des Bois (2)

Ces trois composantes – deux pièces de façade séparées par un couloir central, une grande cour ou halle centrale et des locaux résidentiels à l'arrière – forment le schéma de base, mais des espaces supplémentaires peuvent s'y ajouter : la partie arrière des plus grandes résidences accueille une nouvelle cour fermée, autour de laquelle se répartissent de petits locaux résidentiels. Ce modèle se retrouve à Walheim ou à Ladenburg, où l'on suppose que les cours intérieures additionnelles servent à créer des puits de lumière dans des maisons qui sont devenues très profondes (Petit 2007, p. 127). C'est cette partie de deux maisons profondes qui a été fouillée en 2014 dans la ruelle des Bois [72]. On n'a que peu d'indices concernant les éventuelles activités artisanales pratiquées dans ces habitations, qui ont été largement démantelées pour laisser la place à un nouvel état architectural dans le courant du III^e^ siècle. Il semble que les cours de ces résidences étaient déjà équipées de quelques glacières – nombreuses à la phase suivante –, mais il est souvent difficile d'identifier avec certitude la fonction primaire de ces grandes fosses quadrangulaires. Les restes osseux collectés dans les comblements rattachables à cette phase témoignent de la proximité d'une activité de boucherie, mais les quantités sont faibles et n'attestent pas clairement que l'on se situe dans le cadre d'une activité à vocation commerciale. Une concentration de cinq petits foyers sur une surface de 300 m² dans une des maisons fouillées dans la ruelle des Bois pourrait suggérer la présence d'un artisanat alimentaire. Ces foyers, souvent construits au moyen de *tegulae* remployées, sont en tout cas trop modestes pour être liés aux arts du feu.

L'arrière des parcelles est occupé par un espace totalement dégagé ou faiblement construit, d'une longueur (45 à 50 m) souvent équivalente ou à peine inférieure à celle de ces grandes résidences. Les aménagements reconnus au sein de ces espaces comprennent de petits pavillons rectangulaires appuyés contre les murs de clôture des parcelles, des puits et de petites carrières en fosse. Ces structures ont été échantillonnées dans le cadre du diagnostic de la Grande Rue (Viller *et al.* 2014) et semblent bien être contemporaines des grandes maisons profondes.

La comparaison des résultats des opérations préventives et des prospections géophysiques indique que ce modèle de *strip building* « classique », articulé autour des trois composantes fonctionnelles canoniques, constitue l'essentiel du bâti dans les quartiers centraux, au nord et au sud de la place publique (**fig. 210**). On le rencontre aussi, en concurrence avec des habitations plus modestes, dans les quartiers occidentaux de la ville, le long des grands axes de circulation [75, 77]. Seuls les exemplaires des quartiers centraux semblent parfois connaître l'ajout d'une cour et d'espaces résidentiels supplémentaires à l'arrière, sans doute en fin de période ; on n'observe jamais un aussi fort développement architectural dans les maisons profondes des quartiers occidentaux.

Dans la ruelle des Bois [72], ces demeures ont été édifiées dans le dernier tiers du I^er^ siècle et au début du II^e^ siècle, puis démantelées dans le courant du III^e^ siècle pour laisser la place à des résidences sur cour de fort statut. On ignore à quel point ce schéma évolutif est généralisable aux autres quartiers de maisons en bande du Haut-Empire, même si on a quelques indices en ce sens sur les relevés géophysiques du quartier nord.

4.3.2. Les maisons sur cour des III^e^-IV^e^ siècles (type 2)

Les fouilles de la ruelle des Bois [72] ont permis de documenter une transformation architecturale profonde des résidences qui viennent d'être décrites. Après qu'elles aient été démantelées et le terrain nivelé dans le courant du III^e^ siècle, de nouvelles constructions sont installées sur les arases de la phase précédente, mais adoptent un plan bien différent. Ce point est important sur le plan méthodologique, car il montre que l'absence de ruptures d'orientation sur les relevés géophysiques n'est pas nécessairement significative du maintien des mêmes formes architecturales : des plans assez différents peuvent être construits à partir des mêmes tracés régulateurs. On voit bien là qu'en l'absence de fouilles, des transformations architecturales importantes peuvent nous échapper dès lors que les nouveaux plans s'appuient sur des vestiges antérieurs.

Les nouvelles résidences se composent de pièces de plus grandes tailles, agencées autour de cours également agrandies et désormais ouvertes sur la voirie. À l'opposé de la cour orientale, une venelle est supprimée au profit d'une extension du bâti vers l'est, qui excède désormais le module initial de 12-15 m de large (1/3 d'*actus*). Le parcellaire est donc modifié, mais seulement à la marge semble-t-il : les rues qui délimitent les îlots d'un *actus* continuent de fonctionner, contrairement aux *ambitus* qui les subdivisent (**fig. 212**).

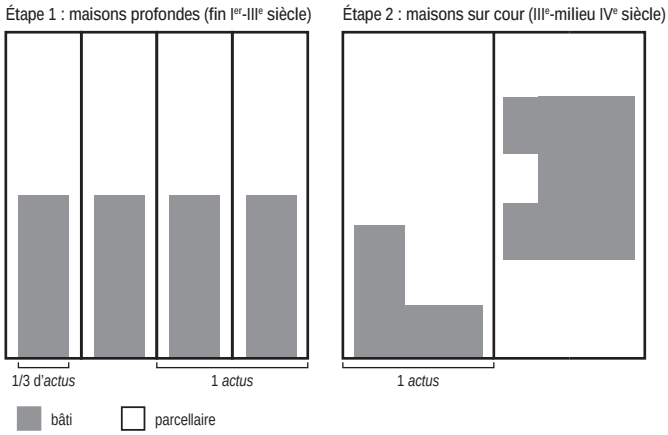


Figure 212 : schéma d'évolution de l'urbanisme dans les quartiers nord à la fin du Haut-Empire

Les limites foncières sont délicates à restituer, faute de fouilles suffisamment étendues, mais l'alternance régulière de cours ouvertes sur la voirie permet de supposer que chaque résidence possède la sienne et que les unités d'habitations se développent désormais d'est en ouest, perpendiculairement au parcellaire initial. Si ce schéma est exact, on aurait affaire à des résidences qui s'apparentent au modèle des maisons sur cour connu dans le centre-est de la Gaule (**fig. 213**). On ignore si les maisons sur cour de Senon occupent toute la largeur des parcelles regroupées à la faveur de la suppression des *ambitus*. Selon l'hypothèse envisagée, leur surface peut varier de 500 m² à 1200 m² environ, ce qui n'a rien d'aberrant au regard des comparaisons (Alberti 2009). L'estimation basse correspond à peu près à la surface des plus grandes maisons profondes de la phase précédente, mais les nouvelles résidences sur cour sont bien plus luxueuses : elles sont équipées d'éléments d'agrément (sols bétonnés, hypocaustes, enduits peints, caves maçonnées en grand appareil) et livrent un mobilier riche (céramique fine d'importation, parure, matériel d'écriture et de soin du corps, etc.) qui témoignent de l'aisance des occupants. Le dégagement d'une cour et la mise en place d'équipements d'agrément pourraient relever d'un phénomène d'imitation des *domus* aristocratiques des chefs-lieux (Nouvel 2016, p. 219-223), mais nos maisons sur cour sont loin d'atteindre le luxe de ces dernières : les cours ne mettent pas en œuvre de péristyle, la partie résidentielle ne comprend pas de balnéaire privatif et l'apparat décoratif reste modeste (stucs et enduits peints, peu de de placages de roches décoratives, absence totale de mosaïques).

La planimétrie du quartier nord semble confirmer que ce processus de transformation urbaine n'est pas isolé. On ne relève pas de plans identiques à ceux des maisons fouillées dans la ruelle des Bois, mais on observe néanmoins quelques longères dont l'installation a apparement conduit à la suppression de venelles : on retrouve donc un même processus de retournement et d'extension du bâti d'est en ouest, aboutissant à la fusion de plusieurs anciennes parcelles laniérées [73]. Des évolutions de l'habitat tout à fait similaires s'observent à la fin du Haut-Empire dans certaines agglomérations du centre-est de la Gaule (à Alésia, Entrains-sur-Nohain, Mâlain, Vertault), où des maisons profondes sont réunies pour créer de grandes « maisons de maître », caractérisées par un plan articulé autour d'une cour et par des équipements d'agrément minimaux (Nouvel 2016, p. 219-223). À Senon, la répartition des maisons sur cour semble se limiter aux quartiers centraux de l'agglomération, là où se rencontrent également les plus grands *strip buildings* qui ont servi de base à leur construction. Cette distribution témoigne à l'évidence d'une hiérarchisation spatiale de l'habitat. D'une manière générale, elle se lit bien dans le plan d'ensemble de l'agglomération, qui montre que les habitats présentant le plus fort développement architectural se trouvent dans les quartiers centraux et, dans une moindre mesure, le long des voies principales, tandis que les quartiers périphériques desservis par des rues internes à l'agglomération accueillent globalement des résidences beaucoup plus modestes (**fig. 210**).

La reconfiguration des quartiers nord témoigne de mutations socio-économiques : l'évolution de l'équipement des résidences suffit à démontrer un enrichissement des habitants de ces quartiers à la fin du Haut-Empire. On perçoit assez bien à Senon les sources de leurs revenus, sans toutefois pouvoir dire à quel point les activités pratiquées dans les résidences du IIIe siècle rompent avec celles de la phase précédente, mal conservée. Les occupants des maisons sur cour de la ruelle des Bois sont des artisans-commerçants, qui semblent s'être spécialisés dans la boucherie bovine : le matériel osseux collecté dans les cours et les comblements associés révèlent que de grands bovins y ont été abattus et découpés. Le volume et la monotonie des spectres fauniques attestent clairement une activité orientée vers la distribution commerciale de la viande de jeunes animaux. Les rejets osseux identifiés correspondent principalement aux extrémités des squelettes des bovins et révèlent une découpe primaire de carcasses complètes, ce qui tend à indiquer qu'on a plutôt affaire à une boucherie de gros qu'à un commerce de détail. Elle était peut-être destinée à approvisionner les commerces alimentaires de la ville : on sait qu'ils sont très présents dans les agglomérations secondaires de la région et remplacent largement les cuisines privées, qui n'existent que dans les résidences de fort statut (Petit 2005, 2007 ; Gazenbeek *et al*. 2013b). Les produits vendus par les occupants des maisons sur cour de la ruelle des Bois comprenaient sans doute aussi des matières dures animales brutes (os, cornes, peaux) : des outils et des rejets de débitage attestent le prélèvement de ces ressources, mais elles n'étaient probablement pas transformées sur place vue la rareté des déchets de façonnage. Les ateliers de tabletterie et les cordonneries étaient sans doute situées dans d'autre secteurs de l'agglomération, où les ébauches et déchets de production sont plus nombreux [78, 80].

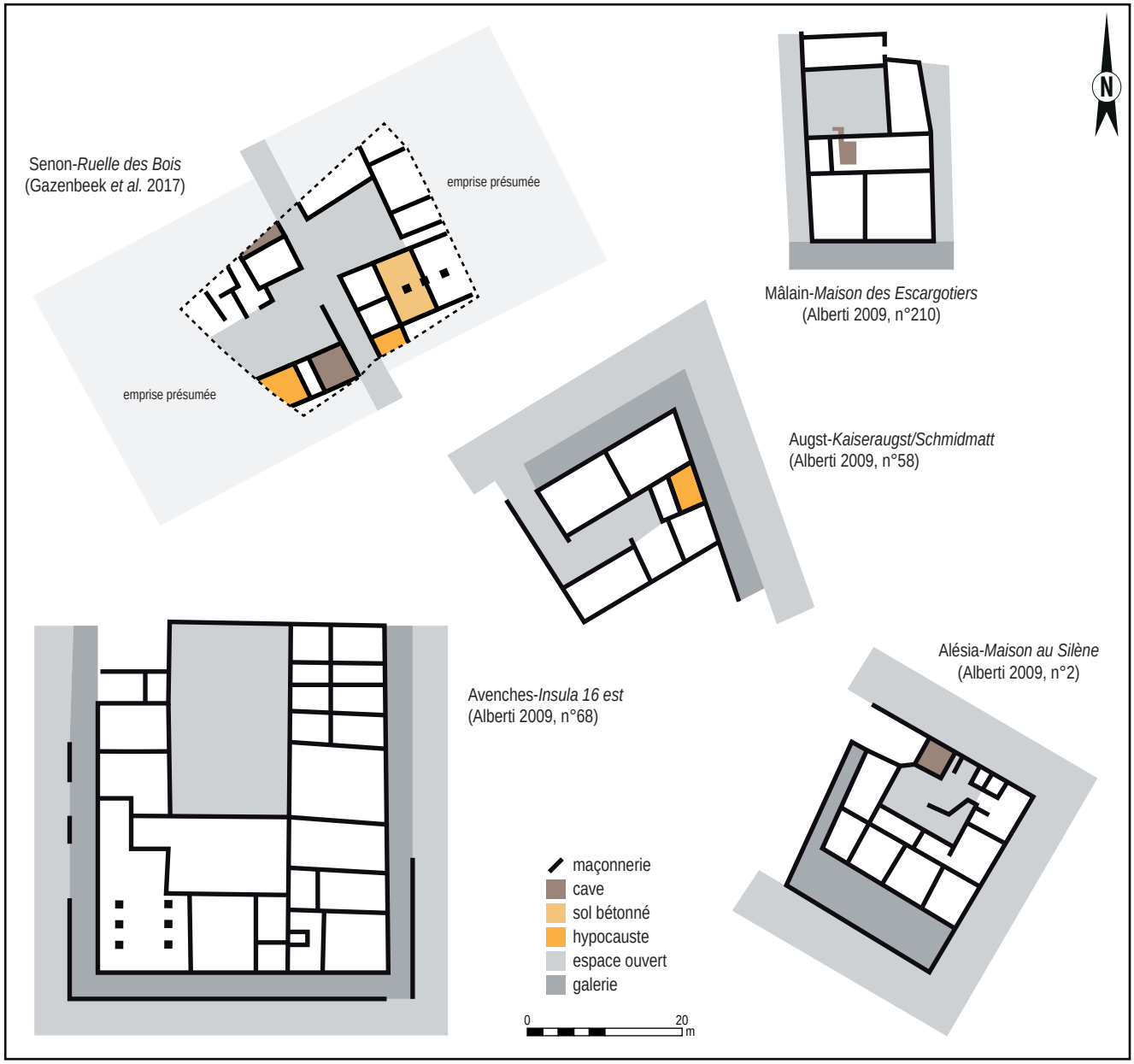


Figure 213 : parallèles identifiés pour les maisons sur cour de Senon

Cette boucherie de gros disposait sans doute de capacités de stockage alimentaire importantes : les deux maisons fouillées dans la ruelle des Bois étaient chacune équipées de deux grandes fosses quadrangulaires situées dans les cours, qui pourraient correspondre à des glacières. Cela fait peu de doutes à mon avis en ce qui concerne la grande fosse située dans la cour de la maison orientale, à en juger par ses dimensions (environ 3 m de côté et 2 m de profondeur), ses parements maçonnées et, surtout, la présence d'un plancher surbaissé. Personnellement, je souscris à l'interprétation de M. Gazenbeek qui voit dans cette bipartition de la fosse un compartiment inférieur destiné à entreposer la neige et la glace tassées, surmonté d'une pièce semi-enterré servant à stocker les denrées à conserver. Le mobilier carpologique (noyaux de fruits) et céramique (vases complets) échantillonné dans le comblement des structures (Gazenbeek *et al.* 2017), ainsi que les comparaisons avec les glacières d'époque moderne, renforcent cette hypothèse (Martin 1997).

Le matériel recueilli dans le comblement de ces structures semble indiquer qu'elles ont servi au stockage de diverses denrées alimentaires d'origine animale et végétale, même s'il est souvent difficile de distinguer les reliefs d'une utilisation primaire et un comblement détritique postérieur : il faut sans doute envisager que les habitants des maisons sur cour de la ruelle des Bois ont pratiqué d'autres artisanats alimentaires, même si la boucherie bovine est à l'évidence leur activité principale. Il a peut-être existé une boulangerie ou une meunerie dans ce secteur : une grande meule en basalte de 70 cm de diamètre munie d'encoches en queue d'aronde a été découverte dans une cave comblée au milieu du IV^e^ siècle. Ces exemplaires de fort diamètre équipés de logements fixes pour l'anille sont identifiés comme des meules de moulin mécanique, à entrainement hydraulique ou animal (Petit 2005, p. 182-184 ; Cattelain *et al.* 2012-2013, p. 60-63). Ils permettent de moudre de grandes quantités de grains et suggèrent que l'on peut se situer dans le cadre d'une

activité commerciale. À Bliesbruck, des meules du même type ont été découvertes dans des locaux équipés de batteries de fours culinaires : on suppose qu'il s'agit donc d'une boulangerie-meunerie (Petit 2005, p. 182-184). L'exemplaire de Senon pourrait signaler la proximité d'installations similaires, mais le contexte de la découverte ne permet pas de localiser ni de dater précisément l'atelier correspondant. Il n'est pas exclu que les cinq foyers identifiés dans la maison longue de la phase précédente soient liés à cette activité. On suppose aussi qu'il a existé une forge dans le quartier de la ruelle des Bois, à en juger par la présence de grandes quantités de scories dans les comblements et les empierrements de la dernière phase d'occupation. La répartition quantitative de ce mobilier semble indiquer que l'atelier se trouve au sud-est de l'emprise fouillée. Les occupants des maisons sur cour du III^e^ siècle ont donc pu exercer des activités artisanales relativement diversifiées, même si la boucherie bovine semble plus spécifiquement à l'origine de leur enrichissement.

Il n'est pas exclu qu'on ait en réalité affaire à des éleveurs-bouchers : un coutre et un vase contenant un stock de près de 4 000 semences de bettes ont été découverts lors de la fouille de la ruelle des Bois (cf. chap. 5, § 2.3.3). Ces indices restent bien sûr trop ténus pour trancher la question, mais ils ont le mérite d'attirer l'attention sur le problème essentiel du rapport qu'entretiennent les populations urbaines avec le secteur primaire. La mise en place des « maisons de maître » au III^e^ siècle témoigne-t-elle de l'enrichissement progressif d'une bourgeoisie commerçante ou de la présence de petits propriétaires terriens dans les agglomérations secondaires ? Les scènes de travaux agricoles identifiées sur certains monuments funéraires de Senon ou d'autres agglomérations de la région, notamment à Arlon, pourraient aller dans le sens de la seconde hypothèse, mais il est difficile de déterminer si elles reflètent directement l'occupation du défunt ou si elles relèvent d'un code iconographique valorisant les revenus d'origine agricole [83]. On voit au travers de ces indices et d'autres (les grandes carrières présumées de Senon, qui ont pu occuper une part non négligeable de la population à certains périodes, si c'est bien de cela qu'il s'agit : cf. chap. 5, § 2.2.2), que la dichotomie fonctionnelle entre des établissements ruraux assurant la production des denrées agricoles et des habitats groupés assurant leur transformation et leur commercialisation n'est peut-être pas tout à fait stricte et possiblement évolutive. Les preuves manquent encore pour confirmer ces hypothèses – qui doivent de toute façon être testées sur un corpus plus large d'agglomérations –, mais il y a là des perspectives de recherche extrêmement stimulantes, fondamentales pour la compréhension du fonctionnement économique des habitats groupés antiques.

4.3.3. Les maisons à plan en U du quartier nord-ouest (type 3)

Les prospections géophysiques documentent un modèle d'habitat assez original, strictement limité aux abords de la « voie de l'Argonne » en l'état des connaissances [75]. Une série de sept résidences au minimum adoptent un plan caractérisé par une façade composée de deux pavillons rectangulaires encadrant un petit espace dégagé. J'ai pensé un moment qu'on avait là des plans complets de maisons sur cour similaires à celles des quartiers nord (Ritz 2017, p. 29 ; Ritz *et al.* 2018, p. 26), mais la configuration du dégagement de façade distingue en fait assez clairement ces deux modèles. Dans les maisons à plan en U du quartier nord-ouest, il semble s'agir d'un passage charretier à en juger par ses dimensions (de l'ordre de 3,5 m de large pour 5 à 7 m de long) ; on distingue même les chemins qui relient ces passages à la chaussée principale sur les cartes de résistivité [44]. Les cours carrées des « maisons de maître » des quartiers nord présentent des dimensions nettement plus importantes (de l'ordre de 8 à 9 m de côté) et ouvrent sur un *ambitus* latéral et non sur une voie principale.

Les passages charretiers donnent accès à un grand corps de bâtiment rectangulaire, qui ne semble jamais compartimenté par des murs de refend internes. Ces deux composantes forment le module de base, à l'arrière duquel s'ajoutent éventuellement des locaux supplémentaires. Les dimensions des pavillons de façade et du corps principal sont assez régulières sur les différents exemplaires : ils occupent systématiquement une surface comprise entre 200 et 300 m². L'ajout de locaux à l'arrière peut exceptionnellement porter la surface de ces résidences jusqu'à 500 m².

Comme partout ailleurs dans l'agglomération, ces constructions s'insèrent dans un parcellaire en bandes perpendiculaires à la voirie. Les parcelles présentent une largeur comparable à celles qui avaient été initialement définies dans les quartiers nord (13-15 m, 1/3 d'*actus* ?) mais une profondeur beaucoup moins importante (de 30 à 40 m, un *actus* ?). Les maisons à plan en U du quartier nord-ouest, qui présentent un développement architectural relativement important, ne ménagent en conséquence qu'un faible espace libre à l'arrière des parcelles. Les prospections géophysiques permettent d'y reconnaître des puits et des fosses, parmi lesquelles se trouvent sans doute de petites carrières de calcaire [87].

La forme architecturale de ces constructions est assez inhabituelle dans les quartiers résidentiels des agglomérations secondaires. On trouve bien sûr des habitations d'aspect général comparable, à Bliesbruck ou à Kembs par exemple (Alberti 2009, n°156, 167), mais la configuration du dégagement de façade de nos maisons à plan en U les en distingue, soit que l'accès

soit plus étroit et ne permette pas le passage de véhicules (à Bliesbruck), soit qu'il soit nettement plus large et semble plutôt s'apparenter à une cour artisanale (à Kembs). Cette organisation rappelle plutôt celle des relais routiers du nord de la Gaule, particulièrement ceux d'Anlier, Chameuleux, Lesménils et Saint-Moré (**fig. 214**), où les pièces de façade assureraient des fonctions hôtelières, tandis que les grands locaux à l'arrière serviraient à accueillir les véhicules, les animaux et les marchandises des voyageurs. La répétition du même modèle en sept exemplaires au moins à Senon semble toutefois exclure l'hypothèse d'établissements d'accueil, mais la proximité de ces plans indique sans doute que la fonctionnalité des bâtiments de Senon implique d'accéder et de stationner des véhicules à l'intérieur des édifices, dans un local couvert ou une grande arrière-cour fermée. Peut-être faut-il y voir des habitations assurant des activités artisanales et/ou commerciales nécessitant le transport, la manipulation et le stockage de produits pondéreux. La répartition très localisée de ces constructions, à l'extérieur du centre-ville et le long d'un axe important, renforce cette impression. On pense par exemple au commerce de la céramique, puisque la voie en question se dirige vers l'Argonne [44, 161], mais on n'en a bien sûr aucune preuve. On ignore tout de la chronologie de ces bâtiments, uniquement documentée par des ramassages de surface qui livrent du mobilier datable du milieu du I^er^ siècle au milieu du IV^e^ siècle.

4.3.4. Les habitations bicellulaires du quartier sud-ouest (type 4)

Dans le quartier sud-ouest de l'agglomération [77], le long de la voie se dirigeant vers Verdun [45, 155], les prospections géophysiques révèlent un alignement d'une vingtaine d'habitations au moins adoptant un plan rectangulaire très simple, composé de deux pièces symétriques. Elles s'insèrent comme toujours dans des parcelles laniérées perpendiculaires à la voirie, de 30 à 40 m de long pour une dizaine de mètres de large seulement. Les habitations n'excèdent jamais vingt mètres de longueur, si bien que l'espace non bâti à l'arrière des parcelles occupe généralement une surface supérieure à celle des résidences. Les relevés magnétiques y révèlent systématiquement des fosses, parfois d'assez grande taille, que l'on a proposé d'identifier comme les carrières exploitées pour la construction de ces habitations [87]. C'est d'ailleurs essentiellement grâce à ces anomalies quadrangulaires situées en fond de parcelle que l'on parvient à lire la trame du parcellaire. On ne distingue généralement pas de mur pignon fermant le local de façade, que l'on interprète en conséquence comme une cour ou un appentis donnant sur la rue. Les comparaisons, nombreuses, suggèrent que ce local de façade accueillait des activités artisanales ou commerciales, tandis que l'espace résidentiel se trouverait dans la pièce arrière (Alberti 2009, p. 190).

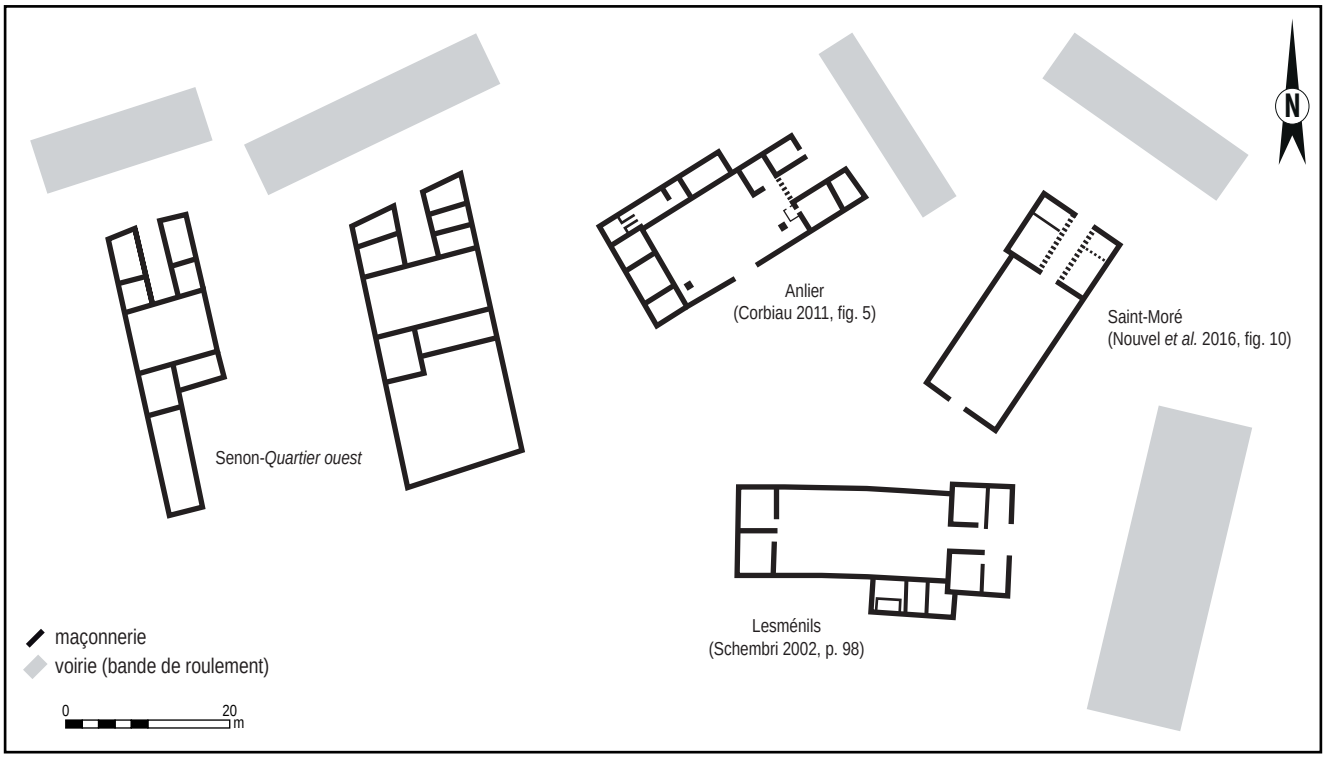


Figure 214 : comparaison des maisons à plan en U de Senon et de quelques relais routiers du nord de la Gaule

Des habitations en matériaux périssables de plan similaire sont connues à Besançon et Lausanne à La Tène D2b (Alberti 2009, p. 119-121). Le type équivalent d'époque romaine, dont les fondations au moins sont construites en pierre, est souvent considéré comme une forme intermédiaire entre les modèles d'habitats vernaculaires et la maison longue classique du Haut-Empire (Alberti 2009, p. 190 ; Auvertin 2018, p. 263). À l'évidence, l'architecture et la répartition de ces habitations signalent des populations modestes.

4.3.5. Les habitations à corps principal monocellulaire des quartiers sud et ouest (type 5)

Les modèles d'habitat urbain les plus simples se rencontrent le long d'une rue interne au quartier ouest [76] et aux abords de la voie reliant Senon et Amel [77]. Ils se caractérisent par un plan basé sur une cellule rectangulaire principale de 80 à 100 m², à laquelle s'ajoutent éventuellement de plus petits pavillons rectangulaires ou des appentis. S'il existe des murs de refend internes, ils ne reposent pas sur des fondations de pierre. Ces formes peu caractéristiques entrent mal dans les typologies, mais sont généralement regroupées au sein d'une même catégorie qui repose – faute de mieux – sur des critères de simplicité du plan et de dimensions restreintes (Alberti 2009, p. 190 ; Auvertin 2018, p. 255-264).

Avec les maisons sur cour du III^e^ siècle, il s'agit des seuls modèles d'habitations dont la disposition n'est pas nécessairement parallèle à celle du parcellaire, ni contiguë à la voirie. Les motifs semblent toutefois être inversés : la création des maisons sur cour va de pair avec un regroupement foncier qui leur permet de s'affranchir du parcellaire initial et autorise ainsi leur fort développement architectural, tandis que les modestes habitations monocellulaires des quartiers sud et ouest s'installent alternativement dans la longueur ou la largeur des parcelles parce que leur petite taille autorise les deux solutions.

À nouveau, la répartition de ces habitations témoigne d'une forte corrélation entre complexité architecturale et situation dans la topographique urbaine, révélant une tendance à l'éloignement des populations les plus modestes, bien attestée par ailleurs dans les villes romaines (Lanthemann 2016). On ne dispose d'aucun élément précis sur la chronologie de ces constructions, mais on peut rappeler que la répartition chronospatiale du mobilier recueilli en prospection pédestre suggère que l'ensemble de l'assiette de l'agglomération révélée par les prospections géophysiques est occupée du II^e^ siècle au milieu du III^e^ siècle au moins.

4.3.6. L'apport des recherches dans le village contemporain

Un grand quart sud-est de l'agglomération antique est situé sous le village actuel [78-80]. Les observations ponctuelles qui ont pu y être réalisées grâce aux prospections géophysiques et opérations préventives ne permettent pas d'établir des plans complets d'habitations. Elles apportent en revanche quantités d'informations sur la matérialité des résidences (équipements architecturaux, matériaux de construction, mobilier associé, etc.) et contribuent à ce titre à la caractérisation de l'habitat. Ces données offrent un précieux contrepoint à la documentation exclusivement planimétrique disponible dans le reste de l'agglomération : les deux types de sources livrent des informations très différentes et se complètent mutuellement dans la restitution des dynamiques urbaines.

En premier lieu, le suivi des travaux d'assainissement a fourni des données chronologiques importantes pour la compréhension de l'évolution de l'habitat. Les contraintes techniques de l'intervention n'ont pas permis d'établir un phasage global en chronologie relative, ni des datations très précises des structures. Cette difficulté est compensée, dans une certaine mesure, par le volume de céramiques collectées (6 156 restes appartenant à 1 127 individus, soit une masse de 149,6 kg), qui offre une vision représentative de l'évolution chronospatiale de l'occupation dans tout le quart sud-est de l'agglomération (**fig. 215-216**). Le matériel céramique reflète même mieux les phases de croissance et de repli urbain que les vestiges immobiliers, dont la conservation est somme toute beaucoup plus aléatoire et différenciée selon les époques et les secteurs. En somme, ces données sont peu adaptées à une approche chronologique précise et individuelle des vestiges, mais permettent d'appréhender les tendances globales de l'évolution de l'occupation à l'échelle de l'ensemble de l'agglomération, ce qu'aucune autre source ne permet de faire. On constate par exemple que le dernier tiers du I^er^ siècle et le début du II^e^ siècle correspondent à une réelle phase de croissance urbaine, qui n'est pas seulement imputable à la meilleure visibilité des constructions maçonnées. Les effectifs céramiques affichent ensuite une progression régulière pendant tout le Haut-Empire, jusqu'au milieu du III^e^ siècle au moins. Mais le processus d'expansion urbaine n'est pas aussi régulier qu'il n'y parait : les observations stratigraphiques montrent une succession rapide de différents états architecturaux au cours du II^e^-III^e^ siècle, indiquant que les habitations sont parfois reconstruites ou transformées à plusieurs reprises au cours de cette période. On l'a dit, la répartition du mobilier céramique collecté au sol et dans le cadre du suivi des travaux d'assainissement indique que l'agglomération avait atteint son extension maximale à la fin du II^e^ siècle au plus tard. Cependant, l'approche quantitative des assemblages recueillis lors du suivi des travaux d'assainissement suggère que la

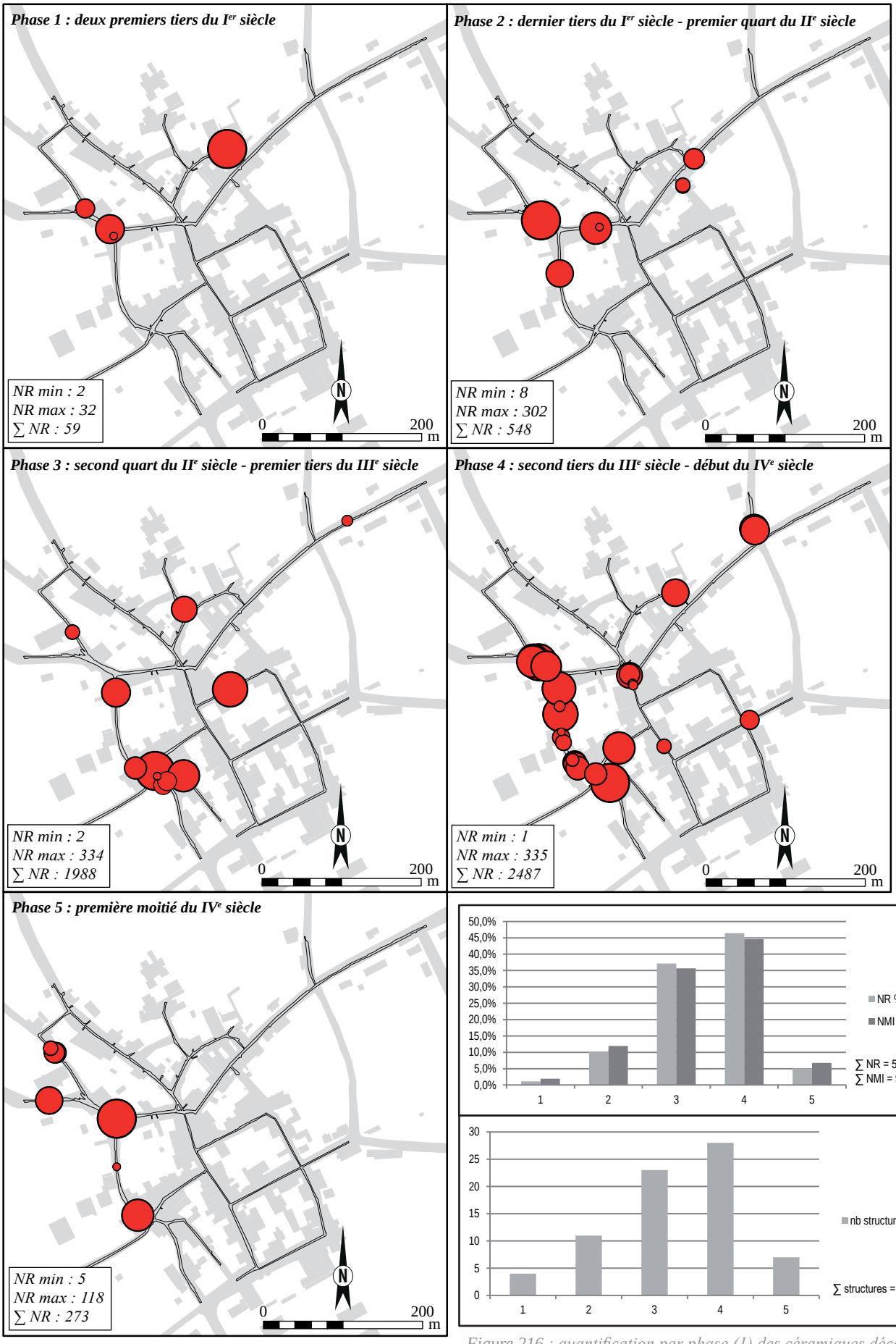


Figure 215 : répartition par phase des céramiques découvertes lors du suivi des travaux d'assainissement

Figure 216 : quantification par phase (1) des céramiques découvertes lors du suivi des travaux d'assainissement et nombre de structures phasées (2). Pour la numérotation des phases, voir la figure précédente

densité d'occupation maximale de la ville antique n'a été atteinte qu'au siècle suivant, dans le second tiers du III^e siècle. On verra que ce mobilier apporte également une vision plus nuancée de la transition tardo-antique, que l'on percevait jusque-là essentiellement au travers des fouilles de la ruelle des Bois, où l'occupation s'est maintenue sans modification majeure jusqu'au milieu du IV^e siècle [72].

Dans l'ensemble, l'organisation de l'occupation du Haut-Empire répond aux mêmes schémas sous le village actuel que dans le reste de l'agglomération : les constructions sont regroupées aux abords des voies et s'espacent à mesure que l'on s'éloigne de celles-ci pour laisser la place à des aménagements plus légers, correspondant à l'occupation de la partie arrière des parcelles. Dans la rue de l'Étang, deux façades d'une quinzaine de mètres de large bordent la voie V10 [80] : on retrouve ici le module d'un tiers d'*actus* qui caractérise les quartiers centraux. Les caves et les cours intérieures sont des équipements très communs (**fig. 217**). Les sols en béton de chaux et les hypocaustes sont moins fréquents. Une dizaine de fragments de colonnes de petit diamètre (45 cm au maximum) ont été recueillis dans des comblements et les niveaux de démolition des quartiers fouillés : le portique semble être un équipement relativement banal, qui n'est pas réservé aux grandes demeures des quartiers centraux comme on pourrait le penser d'après les prospections géophysiques (**fig. 218**). Les galeries mettent concurremment en œuvre des colonnes et des poteaux de bois carrés supportés par des dés en pierre, mais on ignore si chaque type de support est réservé à un espace différent (des colonnes pour les portiques de façade et des piliers en bois pour les galeries et appentis situés dans les cours intérieures ?). On sait aussi, grâce aux fouilles de la ruelle des Bois, que ces supports pouvaient soutenir la panne faîtière d'un espace couvert – en l'occurrence une sorte de grande halle – ; ils ne signalent donc pas obligatoirement la présence d'un portique [72].

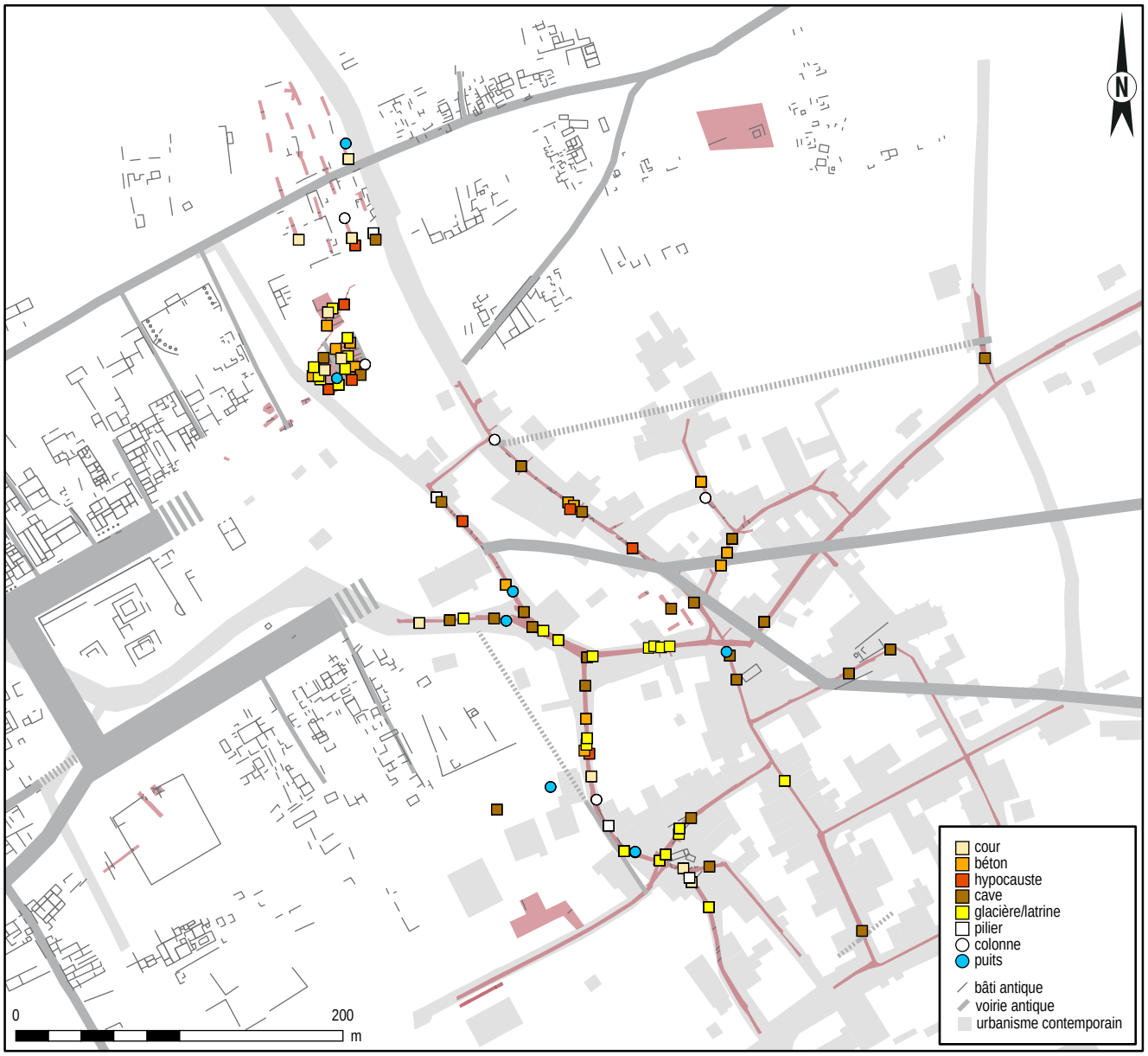
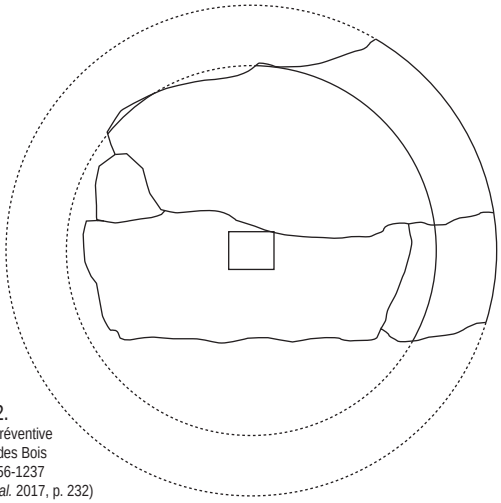


Figure 217 : cartographie des équipements architecturaux identifiés lors des opérations préventives conduites à Senon

1.
Suivi de travaux d'assainissement
Ruelle des Bois
inv. 228-107
(Gazenbeek *et al.* 2019, p. 306-311)



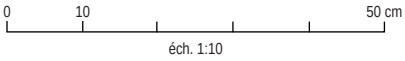
2.
Fouille préventive
Ruelle des Bois
inv. 1256-1237
(Gazenbeek *et al.* 2017, p. 232)

3.
Découverte fortuite
Rue de la Fontaine
inv. 2018-108
(Ritz *et al.* 2018, p. 219)

4.
Découverte fortuite
Ruelle des Bois
inv. 2018-102
(Ritz *et al.* 2018, p. 208)

5.
Suivi de travaux d'assainissement
Impasse de Fournirue
inv. 381-108
(Gazenbeek *et al.* 2019, p. 306-311)

6.
Suivi de travaux d'assainissement
Ruelle de l'Étang
inv. 109-97
(Gazenbeek *et al.* 2019, p. 306-311)



éch. 1:10

7.
Diagnostic préventif
Grande Rue
sans inv.
(Viller *et al.* 2014, p. 64)

8.
Fouille préventive
Ruelle des Bois
sans inv.
(Gazenbeek *et al.* 2017, p. 93)

Figure 218 : variété des supports architecturaux découverts dans les quartiers d'habitat de Senon. Noter les dimensions très supérieures à la moyenne de la base de colonne n°2, mise en œuvre dans le dernier état architectural (III^e^-IV^e^ siècles) d'une des résidences de la ruelle des Bois : il pourrait s'agir d'un remploi provenant d'un monument public

Les emprises documentées dans le village actuel apportent une contribution essentielle à la définition des activités économiques pratiquées dans les quartiers urbains de Senon, même s'il est souvent difficile de déterminer si l'on se situe dans le cadre de productions à vocation commerciale ou d'identifier les vestiges immobiliers afférents (**fig. 219-220**). On a déjà évoqué la boucherie bovine de la ruelle des Bois, qui est l'atelier artisanal le mieux documenté de l'agglomération antique : il s'agit de la seule production dont on parvient à appréhender à la fois le cadre matériel, la chronologie et les débouchés [72]. S'il est clair que la boucherie était la principale activité assurée par les habitants de ce quartier, d'autres artisanats alimentaires ont sans doute été pratiqués de manière complémentaire : on peut notamment envisager la vente d'aliments d'origine végétale, peut-être des fruits issus des vergers de l'agglomération d'après la fréquence des noyaux dans les comblements des glacières de la ruelle des Bois, ainsi que la proximité d'une boulangerie ou d'une meunerie d'après la découverte d'une meule de moulin mécanique dans le comblement d'une des caves du quartier.

Le travail de l'os est particulièrement bien attesté par des assemblages d'ébauches et de déchets de façonnage découverts en divers points de l'agglomération. Le lot le plus important a été découvert dans une cave du quartier sud-est comblée à la fin du III^e^ siècle ou au début du IV^e^ siècle [80] : il pourrait donc signaler une activité de tabletterie contemporaine du fonctionnement de la boucherie de la ruelle des Bois, qui semble avoir exporté des matières dures animales non travaillées dans d'autres secteurs de la ville.

Le travail des textiles et du cuir est également documenté, principalement par des découvertes d'outils (alènes, aiguilles, fusaïoles, quenouilles, pesons, poinçons, tranchets) effectuées dans la ruelle des Bois [72] et le quartier sud-est [80]. On peut également rappeler que les fragments de monuments funéraires remployés dans la fortification du Bourge signalent la présence d'un marchand de draps à Senon et peut-être aussi d'un cordonnier [83].

La métallurgie du fer est également attestée dans l'agglomération. Les fours de forge du I^er^ siècle découverts dans la ruelle des Bois sont les seuls ateliers localisés, mais on sait qu'il a dû en exister d'autres dans le même secteur au III^e^-IV^e^ siècle : certains comblements et empierrements de la dernière phase d'occupation du quartier de la ruelle des Bois recelaient beaucoup de scories, qui suggèrent la présence d'une forge au sud-est de l'emprise [72]. Une série d'indices liés au travail des métaux a également été recensée dans la fortification du Bourge : une pince de forgeron, une lime, un poinçon et des chutes de plomb [71]. Tous ces objets ont cependant été découverts en position secondaire (essentiellement dans des niveaux de démolition) et on ignore s'ils sont liés à l'occupation de la fortification ou à celle des quartiers résidentiels antérieurs. Plus exceptionnelle est la découverte d'un lot d'environ 3 kg de scories de réduction dans les remblais qui composent la terrasse aménagée sur les ruines de la fortification, mais ce matériel pourrait être postérieur à l'Antiquité et/ou avoir été rapporté pour servir de matériau de remblai : il est loin d'être suffisant pour envisager la présence d'un atelier de réduction antique à Senon [71, 150].

Les prospections magnétiques ont révélé le plan d'un modeste quartier périphérique au nord-est de la ville, dont les bâtiments sont régulièrement associés à des dipôles magnétiques bien marqués et circonscrits à l'intérieur de certains locaux : ils signalent à l'évidence la présence de structures de combustion d'assez grande taille, sans doute des fours artisanaux [81]. On ignore la nature exacte des activités pratiquées : la métallurgie, la production potière ou tuilière, ou encore la production de chaux sont autant d'hypothèses vraisemblables. La métallurgie du fer est bien attestée par ailleurs, on l'a vu ; la production de chaux est envisageable en lien avec l'exploitation du calcaire [87] ; la production de céramique fine est attestée (mais pas précisément localisée) au I^er^ siècle [80] ; la présence d'une tuilerie est possible à en juger par la découverte d'*imbrices* surcuits dans le comblement d'une cave du quartier sud [74]. Ces activités ont tout à fait pu cohabiter au sein du même quartier : on sait que les arts du feu sont fréquemment relégués à la périphérie des villes antiques en raison des nuisances qu'ils engendrent (fumées, risque d'incendie, etc.).

Les fragments de meule en basalte de l'Eifel sont extrêmement fréquents dans les contextes urbains de Senon et d'Amel : chaque opération de fouille ou de prospection en livre quelques fragments, mais ceux-ci sont toujours de trop petite taille pour déterminer si l'on a affaire à des meules à bras domestique ou à des meules de moulins mécaniques artisanaux, hormis l'exemplaire découvert dans la ruelle des Bois. Un poids en pierre d'une livre et un curseur de balance, respectivement découverts dans le quartier de l'est [79] et dans le quartier de la ruelle des Bois [72], se rapportent sans doute à la commercialisation au détail de produits alimentaires ou manufacturés. Les métiers de la construction sont illustrés par divers outils liés à la taille et à la mise en œuvre de la pierre (gouge, chasse, ciseau) et du bois (hache, herminette, tarière, ciseau), principalement découverts dans le quartier de la ruelle des Bois [72].

Quelques indices pourraient également indiquer que les populations urbaines de Senon ont assuré des activités relevant du secteur primaire. On a déjà évoqué la question de l'exploitation du calcaire et des activités d'élevage qu'ont peut-être assurées les habitants de Senon. Cela reste à confirmer dans les deux cas,

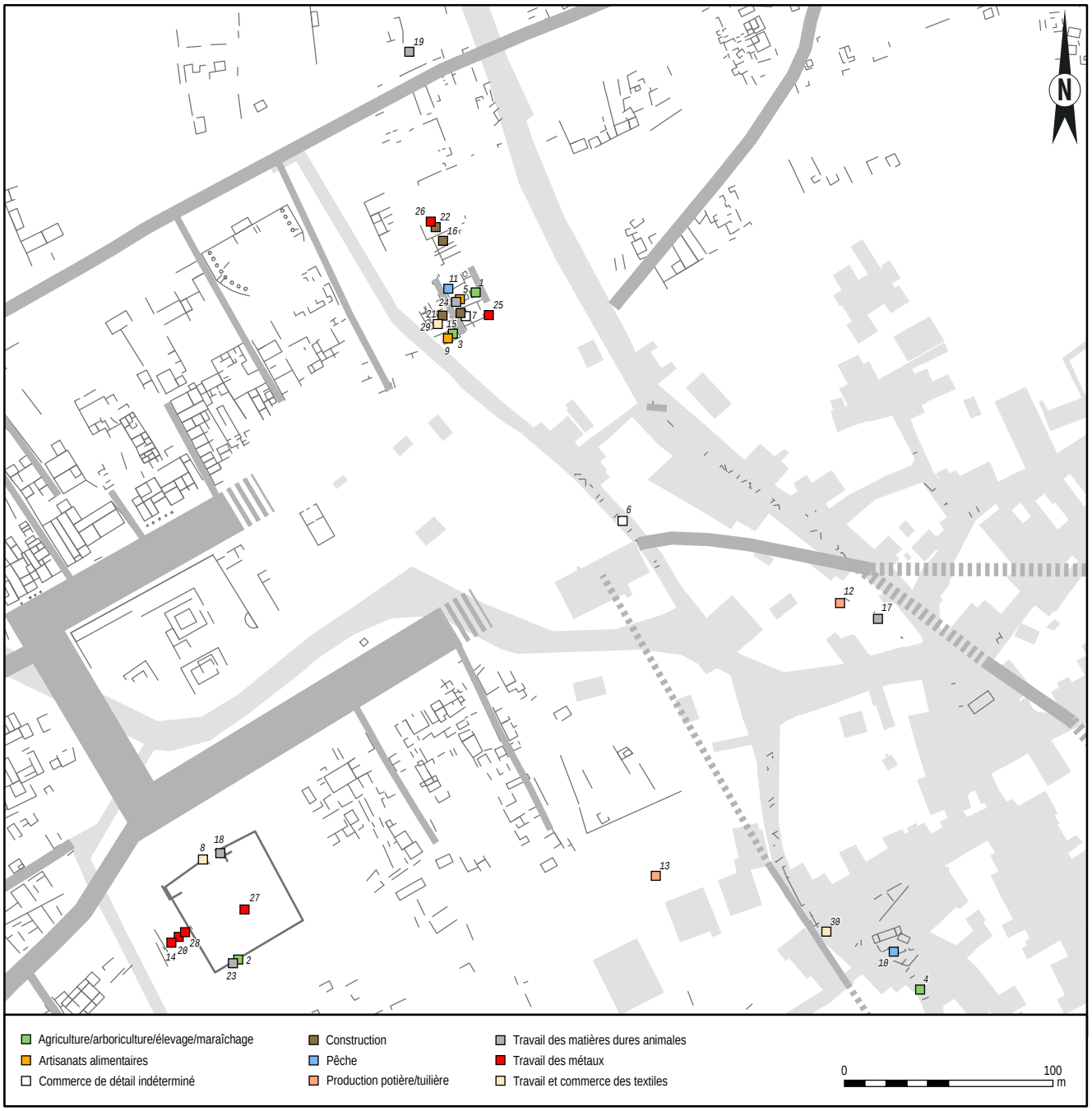


Figure 219 : cartographie des indices d'activités artisanales recensés à Senon. La numérotation renvoie à la figure suivante

mais si cela s'avérait, ces activités sont susceptibles d'avoir eu une réelle importance économique à Senon, vu le volume présumé de ces productions. Les autres indices sont plus ténus et peuvent relever d'une économie domestique destinée à apporter des compléments alimentaires aux populations urbaines plutôt que d'une économie de marché : on recense deux lests de filet de pêche dans le quartier de la ruelle des Bois et dans le quartier du sud-est, ainsi qu'une serpe courbée, également découverte dans le quartier sud-est, utilisable dans le cadre d'activités sylvicoles, maraîchères ou arboricoles. Elle est peut-être à mettre en lien avec la présence de vergers en arrière des habitations, également suggérée par la fréquence des noyaux au sein des prélèvements carpologiques de la ruelle des Bois.

Les observations stratigraphiques effectuées dans le cadre du suivi des travaux d'assainissement indiquent en outre que la partie arrière des parcelles a pu accueillir des jardins, des puits, de petites carrières de calcaire privées et de grandes fosses quadrangulaires, qui peuvent correspondre à des latrines ou à des glacières. Les deux types de structures sont sans doute représentés parmi les 25 grandes fosses quadrangulaires antiques observées dans la partie orientale de l'agglomération, mais deux d'entre elles au moins semblent pouvoir être identifiées comme des glacières : celle de la ruelle des Bois avait conservé les traces d'un plancher surbaissé [72] ; celle du quartier sud-est une couverture voutée en encorbellement, munie d'une ouverture latérale offrant le seul accès possible à la partie interne de la structure [80] (**fig. 221**).

N°	Domaine d'activité	Nature des indices	NR	NMI	Masse (g)	Localisation	Phase
1	Agriculture	Coutre	1	1		quartier de la ruelle des Bois	10
2	Agriculture	Monuments funéraires	2	2		fortification du Bourge	10
3	Agriculture/maraîchage	Stock de graines de bettes	3699			quartier de la ruelle des Bois	11
4	Arboriculture/maraîchage	Serpe courbée	1	1		quartier sud-est	ind.
5	Boucherie bovine	Matériel osseux	3528			quartier de la ruelle des Bois	10/11
6	Commerce	Poids en pierre d'une livre	1	1	316,48	quartier est	ind.
7	Commerce	Curseur de balance	1	1		quartier de la ruelle des Bois	ind.
8	Commerce du textile	Monument funéraire	2	1		fortification du Bourge	10
9	Meunerie/boulangerie	Meule de moulin mécanique	8	1		quartier de la ruelle des Bois	10/11
10	Pêche	Lest de filet	1	1		quartier sud-est	9
11	Pêche	Lest de filet	1	1		quartier de la ruelle des Bois	9/10
12	Production de céramiques fines	Ratés de cuisson	20	ind.		quartier sud-est	7
13	Production de tuiles	Ratés de cuisson	1	2		quartier sud	ind.
14	Réduction du fer	Scories de réduction	10	1	2482	fortification du Bourge	ind.
15	Travail de la pierre	Gouges à pierre	3	3		quartier de la ruelle des Bois	10/11
16	Travail de la pierre	Chasse, ciseau	2	2		quartier de la ruelle des Bois	10
17	Travail de l'os	Ebauches et déchets	4			quartier sud	10
18	Travail de l'os	Ebauches et déchets	5			fortification du Bourge	ind.
19	Travail de l'os	Ebauches et déchets	2			quartier de la ruelle des Bois	10-11
20	Travail des métaux	Lime, poinçon	2	2		fortification du Bourge	ind.
21	Travail du bois	Hache, tarière, ciseau	5	5		quartier de la ruelle des Bois	9-10
22	Travail du bois	Hache	1	1		quartier de la ruelle des Bois	6
23	Travail du cuir	Monument funéraire	1	1		fortification du Bourge	10
24	Travail du cuir	Alènes, poinçons, tranchet	12	12		quartier de la ruelle des Bois	10/11
25	Travail du fer	Scories de forge				quartier de la ruelle des Bois	11
26	Travail du fer	Four de forge	2	2		quartier de la ruelle des Bois	7
27	Travail du fer	Pince de forgeron	1	1		fortification du Bourge	ind.
28	Travail du plomb	Chute de plomb	1			fortification du Bourge	ind.
29	Travail du textile	Aiguilles, quenouilles, fusaïoles, pesons	6	6		quartier de la ruelle des Bois	9/11
30	Travail du textile/travail du cuir	Broche de tisserand ou poinçon de cordonnier	1	1		quartier sud-est	ind.

Figure 220 : inventaire des indices d'activités artisanales découverts à Senon. La numérotation des phases renvoie au phasage global mis en place pour les UE de Senon-Amel (fig. 119)

Cette architecture est tout à fait semblable à celle des glacières d'époque moderne (Martin 1997). Si l'on se réfère à ces comparaisons diachroniques, la voûte maçonnée était peut-être surmontée d'une charpente couverte de tuiles. Beaucoup d'autres fosses présentent des caractéristiques morphométriques similaires, mais n'ont pas conservé d'aménagements architecturaux attestant clairement leur fonction de stockage comme ces dernières. La fréquence de ces structures est peut-être à mettre en relation avec l'importance de l'artisanat alimentaire à Senon.

4.3.7. L'habitat suburbain

À l'écart de la ville, à une distance comprise entre 100 et 300 m des limites de la zone densément urbanisée, les prospections géophysiques ont révélé trois constructions qui adoptent le plan des *villae* à galerie de façade et pavillons latéraux avancés [82], si fréquentes en milieu rural (cf. chap. 5, § 3.1.2). Ici, la question est évidemment de savoir si ces habitations sont associées à des exploitations agricoles ou s'il s'agit uniquement de résidences de notables établis à la périphérie de la ville. Chaque hypothèse a des implications intéressantes : la première pourrait révéler une relation économique particulière entre ces établissements ruraux et l'habitat groupé de Senon (liée à la proximité d'un marché urbain, d'un réservoir de main d'œuvre ?), la seconde un phénomène d'imitation des codes de l'aristocratie foncière et une nouvelle manifestation de hiérarchisation spatiale de l'habitat. Il est difficile de trancher. Il existe quelques exemples comparables dans l'est de la Gaule (**fig. 222**), mais ces *villae* sont plus étroitement liées au tissu urbain et il ne fait guère de doute qu'elles ne sont pas associées à des installations agricoles. On suppose en conséquence qu'il s'agit de résidences de fort statut, voire d'auberges (Nouvel 2016, p. 219).

Le cas de Senon est plus problématique, car la situation de ces trois *villae* ne permet pas totalement d'exclure la présence de dépendances. On ne les voit pas apparaître sur les relevés magnétiques, mais des constructions en matériaux périssables peuvent nous échapper. On ne peut pas non plus exclure que les bâtiments techniques se trouvent à une certaine distance des résidences, dans des zones moins lisibles ou non imagées par la prospection magnétique.

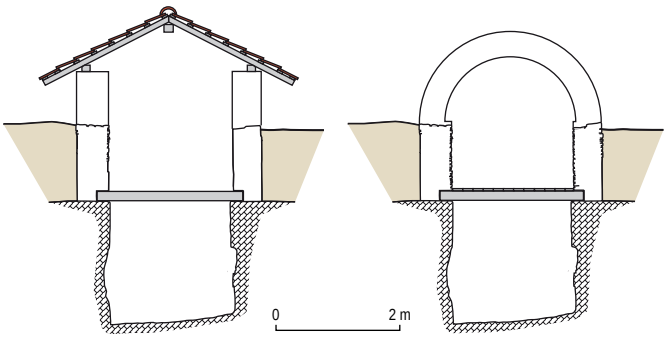


Figure 221 : hypothèses de restitution architecturale des glacières antiques de Senon, d'après un exemplaire fouillé dans la ruelle des Bois (Gazenbeek et al. *2017, p. 322-324 et fig. 323)*

Sans pouvoir le démontrer formellement, l'hypothèse de *villae* résidentielles me semble plus vraisemblable que celle de domaines ruraux, notamment en raison de la juxtaposition de deux édifices à une vingtaine de mètres de distance seulement : de telles situations de voisinage sont tout à fait absentes parmi le corpus des établissements ruraux de la zone d'étude et plus généralement dans le reste de la Lorraine. Comme à Grand ou à Mandeure, il faut sans doute y voir des résidences d'assez fort statut, édifiées par des notables urbains enrichis à la fin du Haut-Empire plutôt que celles de propriétaires terriens. On ignore d'ailleurs à quel point la reprise du code architectural est complète : les signaux géophysiques n'attestent pas clairement la présence d'un hypocauste dans ces *villae* suburbaines, alors qu'elle semble être fréquente dans leur équivalent rural. Cette forme d'habitat est peut-être à rapprocher des maisons sur cour des quartiers centraux, dans le sens où elle pourrait relever du même processus d'émergence d'une petite notabilité urbaine et d'un habitat plus aisé dans les agglomérations secondaires à la fin du Haut-Empire.

Maintenant, la question qui me semble essentielle est de parvenir à préciser l'identité de leurs commanditaires et les sources de leur enrichissement : s'agit-il d'artisans-commerçants, de petits propriétaires terriens ou les deux ? On a vu qu'on avait quelques indices en faveur de la dernière solution dans la ruelle des Bois : quelques éléments d'outillage, un stock de semences et un abattage *in situ* de nombreuses têtes de bétail pourraient indiquer que les bouchers du III^e^ siècle sont aussi des éleveurs. C'est peut-être à cette catégorie de population – en somme, des producteurs-distributeurs – qu'appartiennent les monuments figurant des scènes de travaux agricoles ou le paiement du fermage retrouvés dans la fortification du Bourge et dans d'autres agglomérations de la région [83]. Autrement dit, la question revient à se demander si l'émergence d'une petite notabilité urbaine dans les agglomérations secondaires de la fin du Haut-Empire est attribuable à une augmentation des volumes de production artisanale et des profits afférents – on a dit que c'est au III^e^ siècle que l'occupation de Senon semble avoir été la plus dense – ou à une porosité plus forte entre la classe des propriétaires terriens et des artisans-commerçants. On commence à peine à identifier ces formes d'habitat aisé de la fin du Haut-Empire dans les habitats groupés de Lorraine (Gazenbeek *et al.* 2014 ; Mathieu 2019) et il reste beaucoup à faire pour élucider ces questions, mais elles apparaissent dès à présent cruciales pour la compréhension des processus économiques qui sous-tendent l'évolution urbaine des agglomérations secondaires.

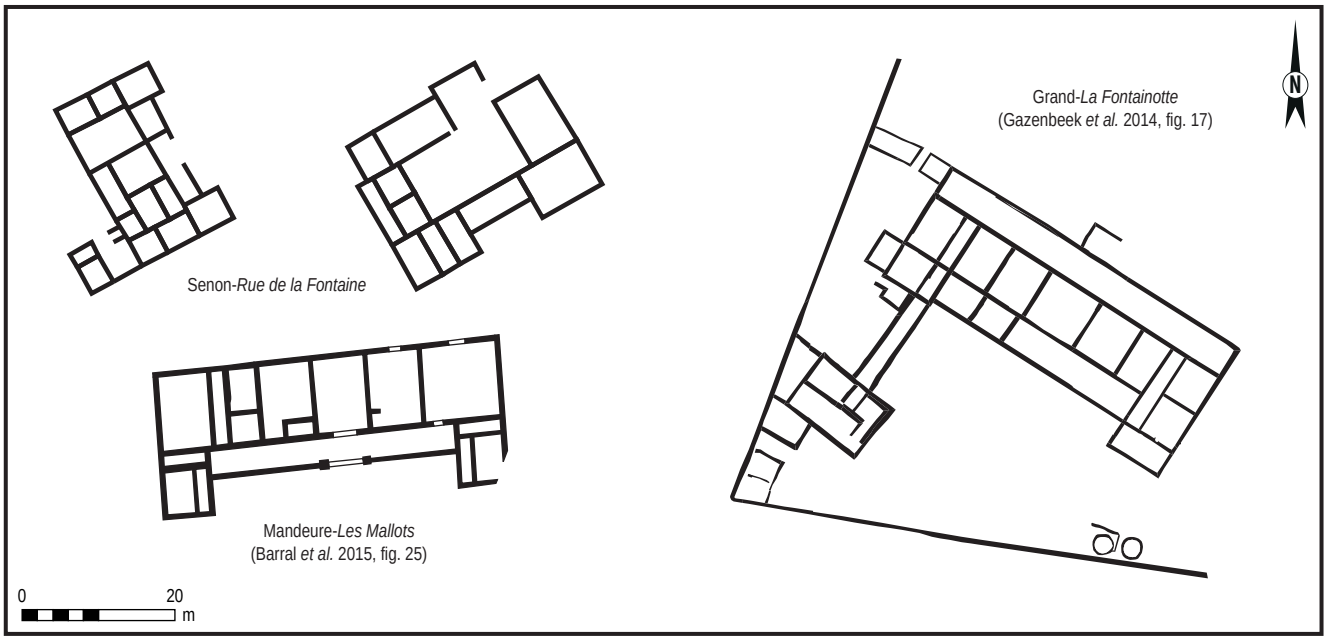


Figure 222 : comparaison des villae *urbaines ou périurbaines de Grand, Mandeure et Senon*

5. Les mutations de l'Antiquité tardive (milieu du IIIe siècle-milieu du IVe siècle)

5.1. Fortification et démantèlement des monuments publics de l'agglomération

Dans la topographie urbaine du Bas-Empire, l'élément qui focalise l'attention est évidemment la fortification du Bourge [71]. La reprise récente des recherches sur l'édifice a permis de progresser quant à sa chronologie, son architecture et ses fonctions.

Il subsiste des incertitudes sur la datation de l'ouvrage, qui tiennent à la fois à l'étroitesse des explorations archéologiques successives dont il a fait l'objet et aux problèmes que continue de poser la datation des assemblages mobiliers de la fin du IIIe siècle. En effet, les différentes fouilles n'ont fait qu'effleurer les contextes antérieurs à la fortification, recouverts par une puissante stratigraphie (jusqu'à 2 m) correspondant à la construction, à l'occupation et surtout à la démolition de la fortification. D'un point de vue méthodologique, il est clair qu'il faudrait envisager une exploration plus systématique de ces contextes anciens afin d'établir un *TPQ* fiable pour la construction de la fortification, mais ceci nécessite des moyens techniques lourds vue la puissance stratigraphique, qui n'ont pas encore pu être mis en œuvre dans le cadre du programme de prospection thématique. En conséquence, toutes les datations se fondent pour l'instant sur les contextes correspondant à l'occupation ou à la destruction de l'ouvrage, à situer globalement dans le dernier tiers du IIIe siècle et au tout début du IVe siècle. Or, les faciès de cette période restent difficiles à dater plus précisément, notamment en raison de la longue circulation des imitations d'antoniniens et des incertitudes qui subsistent sur la chronologie de l'apparition des sigillées d'Argonne du Bas-Empire : pour résumer, le numéraire offre des points de repère fiables jusqu'au début des années 270 (jusqu'au règne de Claude II, voire celui d'Aurélien), tandis que l'apparition des décors à la molette sur les sigillées et l'afflux de numéraire constantinien permettent à nouveau d'obtenir des datations précises à partir des années 310-320, mais il est très difficile d'affiner les datations entre ces deux jalons [71, 136]. Malgré ces difficultés, l'examen des taux d'usure des monnaies et l'analyse détaillée des formes et des décors de sigillée ont permis des avancées (Ritz *et al.* 2018). Il est clair que les datations des années 250-260 qui ont parfois été avancées pour la construction de l'édifice, essentiellement sur la base d'arguments indirects (le trésor monétaire de Senon, les monuments funéraires remployés et l'effondrement du *limes* sous Valérien), sont trop précoces au regard du numéraire. La fortification est sans doute encore un peu plus récente que ne le pensait F. Drexel, qui rapprochait le Bourge de Senon du *burgus* de Liesenich-Mittelstrimmig, dont la construction est datée par une inscription de 270-271. L'exemple de Senon rejoint toute une série d'observations récentes, qui montrent que la majorité des petites fortifications maçonnées du nord de la Gaule est attribuable aux années 275-330 plutôt qu'aux années 250-270 comme on l'a longtemps pensé (Mackensen 1999, p. 202-207 ; Brulet 2006, p. 158-159 ; Kasprzyk et Monteil 2017, p. 6). Comme celles du Titelberg (Gaeng *et al.* 2019, p. 429) et, sans doute, de Saint-Laurent-sur-Othain [136], la construction de la fortification de Senon semble être contemporaine ou légèrement postérieure aux invasions des années 275-276. À Senon comme à Saint-Laurent, il est clair que la fortification a été détruite avant les années 320 : la sigillée décorée à la molette et le numéraire constantinien sont absolument absents des niveaux d'occupation et de démolition des deux ouvrages. L'argument *a silentio* est toujours faillible, mais les contextes les plus récents des deux sites ont été largement échantillonnés et je pense qu'on peut maintenant tenir ce *TAQ* pour assuré. En somme, la construction et la destruction de ces fortifications semblent s'être succédé assez rapidement dans un intervalle de 40 à 50 ans, entre *ca*. 275/280 et 310/320 apr. J.-C. La chronologie de la fortification de Senon apparaît donc nettement trop précoce pour que ce site puisse correspondre à l'*oppidum* dans lequel Julien et son armée ont été attaqués par les Alamans durant l'hiver 356-357 (cf. chap. 2, § 4.4).

Les recherches récentes tendent à confirmer la plupart des hypothèses architecturales de F. Drexel : il semble bien s'agir d'une fortification carrée de type *quadriburgium*, équipée de constructions intérieures en matériaux périssables et d'une porte aménagée dans une tour ou un redent sur la façade nord. Le point le plus incertain reste l'existence des tours d'angle, qui n'est pas formellement démontrée, faute d'observation directe de leur élévation – entièrement récupérée –, mais semble toutefois très probable au regard d'une série d'indices concordants : un local quadrangulaire renforcé par un soubassement en grand appareil a été observé dans l'angle nord-ouest ; la tradition orale du XIXe siècle faisait état de quatre tours d'angle ; la carte des Naudin représente l'édifice comme une enceinte quadrangulaire flanquée de quatre tours d'angle. Typologiquement, l'ouvrage de Senon répond bien au modèle du pseudo-*quadriburgium* par son plan et ses dimensions – on trouve des parallèles assez convaincants en Rhétie et en Germanie supérieure en particulier –, si ce n'est que les tours d'angles non saillantes, c'est-à-dire placées à l'intérieur de l'enceinte comme cela semble être le cas ici, sont rares (Brulet 2006). On ne peut pas tout à fait exclure qu'il s'agisse d'une simple enceinte quadrangulaire sans tour, comme à Eisenberg, Larga ou Mittelstrimmig par exemple (Johnson 1983) (**fig. 223-224**). La dernière campagne de sondages a permis d'établir que le petit hypocauste qui avait déjà été vu en 1970 est contemporain de la fortification et n'appartient pas à un habitat antérieur comme

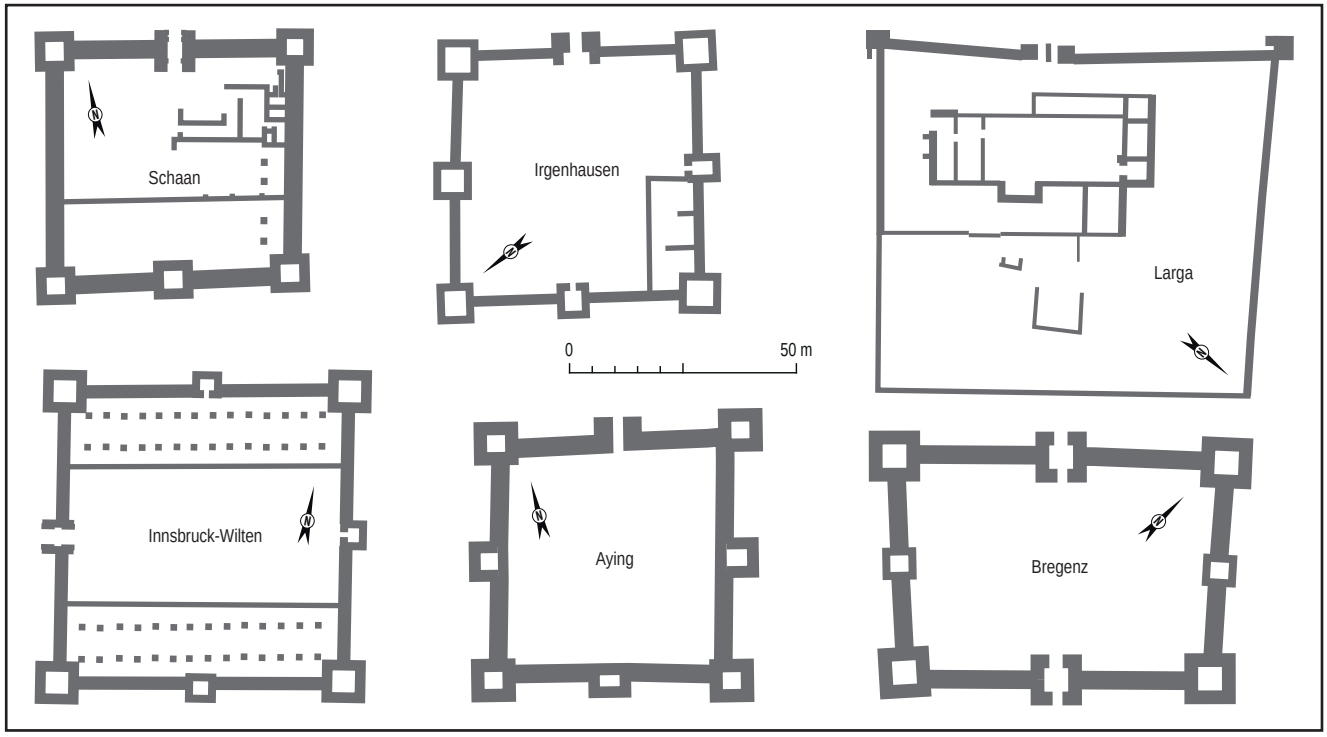


Figure 223 : plans de fortifications tardo-antiques de Germanie supérieure et de Rhétie (d'après Grenier 1931, fig. 146 ; Fassbinder et al. *2017, fig. 149)*

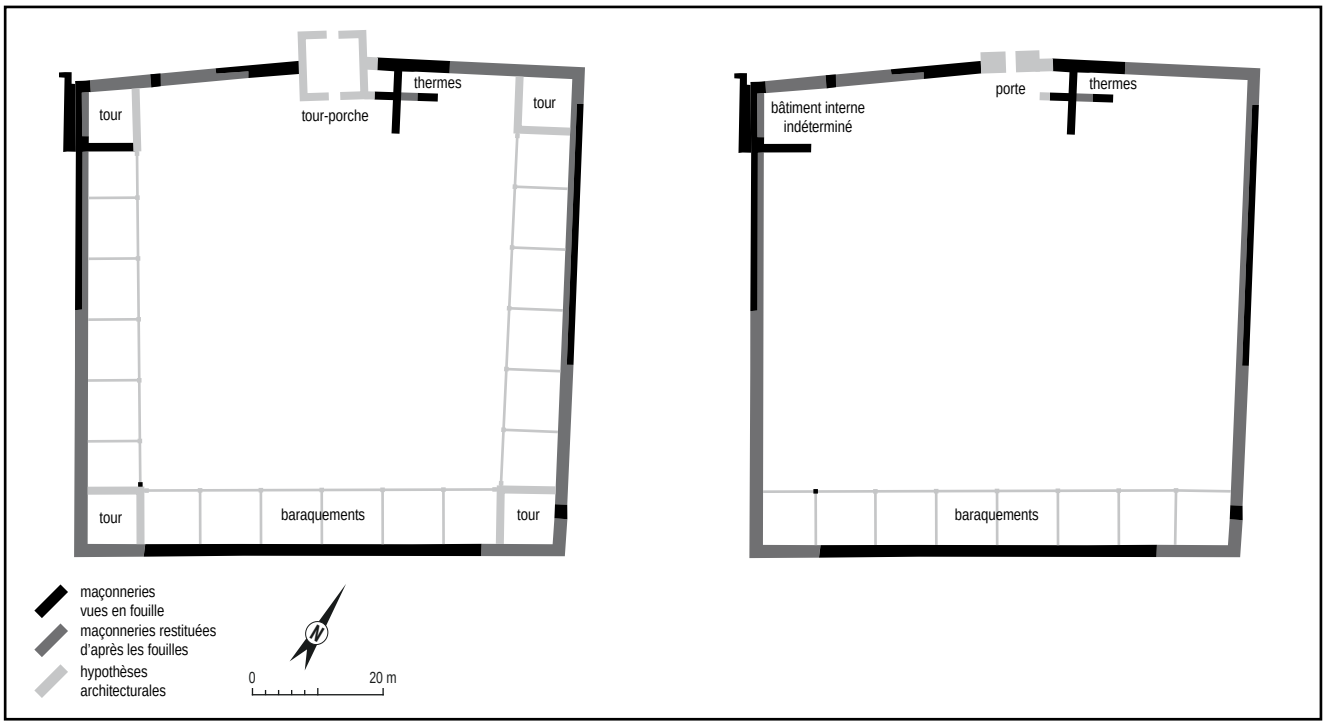


Figure 224 : hypothèses de restitution architecturale de la fortification du Bourge, sur le modèle des pseudo-quadriburgia *(à gauche) et sur le modèle des enceintes quadrangulaires sans tours (à droite)*

on le pensait jusqu'alors ; il s'agit sans doute d'un petit balnéaire comme on en rencontre dans d'autres fortifications du Bas-Empire, même de petite taille (Mackensen 1999, p. 216-239). Les bases de poteaux en pierre observées par F. Drexel semblent bien matérialiser les montants de constructions en matériaux périssables adossées à la courtine : cette organisation articulée autour d'une cour centrale dégagée est typique des petites fortifications du Bas-Empire et l'entraxe des poteaux (environ 6 m) est tout à fait compatible avec les dimensions des baraquements documentés dans d'autres sites (Brulet 2006, p. 174-178). Il pourrait s'agir de casernements, selon l'interprétation que l'on fait habituellement de ces aménagements, mais bien d'autres solutions sont possibles, comme des espaces de stockage ou des locaux accueillant les petits ateliers artisanaux nécessaires à l'entretien de l'édifice. L'existence d'un chemin de ronde surmontant ces constructions et longeant le rempart paraît en revanche peu probable. Des dispositifs de ce type peuvent exister lorsque la

courtine est trop peu épaisse pour avoir accueilli un espace de circulation à son sommet, mais ici les poteaux semblent trop éloignés du rempart (4,6 m) pour avoir supporté les solives d'un chemin de ronde en saillie interne. Quoi qu'il en soit, de nombreux blocs découverts dans les niveaux de démolition de la fortification présentaient des feuillures et des logements d'encastrement pour des poutres en bois, indiquant un large emploi d'ossatures en bois dans l'édifice.

La forme architecturale est un point déterminant pour appréhender la fonction de ces petites fortifications. A. Grenier considérait que les ouvrages de Senon et de Saint-Laurent ne pouvaient pas avoir eu une grande efficacité militaire, vue leur petite taille (25 ares). Il s'agirait de petits postes routiers fortifiés servant à sécuriser les communications officielles, notamment les courriers, les ravitaillements de l'armée et les collectes fiscales (Grenier 1931, p. 448 ; Mackensen 1999, p. 234-235). Il identifie en conséquence la voie sur laquelle ils se trouvent comme la principale desserte de la région, assurant la liaison transversale entre les voies Reims-Trèves et Reims-Metz. Sans contredire formellement ce schéma, les recherches récentes y apportent un certain nombre de nuances. D'abord, on sait aujourd'hui qu'il existe toute une série de voies de rocade à l'intérieur du triangle formé par les grandes routes Reims-Metz, Reims-Trèves et Metz-Tongres. En dehors des deux fortifications, rien ne permet de supposer que la voie nord-sud qui longe l'Othain – la voie des Ardennes [159] – est plus importante que les autres. Au contraire, on aurait plutôt tendance à penser que les voies de premier ordre sont, au niveau microrégional, les routes Metz-Senon, Trèves-Senon et Verdun-Senon, qui mettent plus directement en connexion les chefs-lieux régionaux. En tout cas, l'importance de la voie des Ardennes et son rôle de déterminant de l'implantation des fortifications ne vont pas de soi. On sait par ailleurs que la localisation des fortifications du Bas-Empire s'appuie généralement sur la préexistence d'une agglomération : Saint-Laurent semble faire exception [144], mais c'est le cas à Senon, Cocheren, Dalheim, Dieulouard-Scarponne, Soulosse, Tarquimpol et le Titelberg (Henrich et Krier 2013 ; Legendre 2014 ; Gaeng *et al.* 2019). À l'échelle régionale, la distribution des fortifications semble répondre à la fois au statut des routes (la plus importante – la voie Lyon-Trèves – est aussi la plus fortifiée) et à la configuration du réseau urbain. Dès lors, il n'est pas certain que ces petits ouvrages aient uniquement servi de relais routiers fortifiés. S'il est clair qu'ils n'ont pas pu durablement servir de refuge aux populations civiles, il est plus difficile d'affirmer qu'elles n'ont pas pu accueillir un contingent suffisamment important pour les protéger : la capacité de ce type d'ouvrages dépend beaucoup de l'architecture des constructions internes en matériaux périssables, que l'on est rarement en mesure de restituer avec précision. Elle peut facilement varier du simple au double selon que l'on envisage la présence d'un étage ou non (Brulet 2006, p. 157). Il faut donc se garder de considérer d'emblée que ces petites fortifications n'ont pu servir qu'à sécuriser les communications en procurant des étapes sûres sur les axes stratégiques ; rien n'interdit de penser qu'elles étaient également destinées à protéger les centres urbains régionaux, *a fortiori* si l'on considère que les troupes stationnées étaient mobiles – ce qui soulève toutefois les problèmes de l'apparition et de la mobilité effective des *comitatenses* (Kasprzyk 2005, p. 379-380 ; Brulet 2006, p. 157 ; Legendre 2014, p. 454 ; Ritz à paraître a). Les deux hypothèses – point d'appui pour une garnison ou poste routier fortifié – ne sont de toutes façons pas incompatibles. Ceci étant dit, les choix d'implantation des fortifications résultent peut-être aussi de l'opportunité de récupérer des matériaux de construction dans les agglomérations et les grandes *villae* : l'ampleur des remplois observés dans toutes les fortifications suggère que ce paramètre a pu jouer un rôle important.

En analysant les données disponibles sur la fortification de Senon au prisme de ces questionnements, force est de constater qu'il est peu vraisemblable qu'elle ait assuré un rôle de défense active. On n'y a presque pas découvert de *militaria* : on recense une pointe de javeline, découverte anciennement dans un contexte peu fiable et dont la datation n'est pas assurée, ainsi que quelques éléments de harnachement tardifs, qui peuvent relever du domaine civil. L'édifice ne semble pas être entouré de fossés, même s'il n'est pas tout à fait exclu qu'ils soient recouverts d'un épais remblai et aient échappé aux investigations conduites jusqu'à présent. Sa position topographique, au bord de la plaine de la Woëvre, n'offre aucune protection naturelle et détermine un champ de vision très limité. Ses aménagements architecturaux – des thermes, un rempart peu épais (1,2 m) dont la façade extérieure présentait des joints tirés au fer et peints en rouge – évoquent plus une fonction d'accueil que de défense. Des constructions internes en matériaux périssables sont attestées, mais rien n'indique qu'elles aient servi de casernements, on l'a dit. Ces équipements contrastent franchement avec ceux de la fortification de Saint-Laurent, dont la situation sur un promontoire rocheux, les fossés périphériques, le dispositif d'accès en chicane et les *militaria* attestent à l'évidence une fonction de défense active (**fig. 225**). On voit bien que la superficie – identique à Senon et Saint-Laurent (25 ares) – n'est pas un critère décisif et que des points d'appui pour les garnisons semblent cohabiter avec de simples relais routiers fortifiés, assurant sans doute essentiellement des fonctions d'accueil et de stockage sécurisés, même s'ils ont bien dû être gardés par quelques hommes en armes (des troupes régulières, des milices paramilitaires, des civils armés ?). Tous peuvent bien sûr participer au système de défense de l'hinterland du *limes*, mais il semble que l'analyse détaillée des vestiges mobiliers et immobiliers permette de distinguer

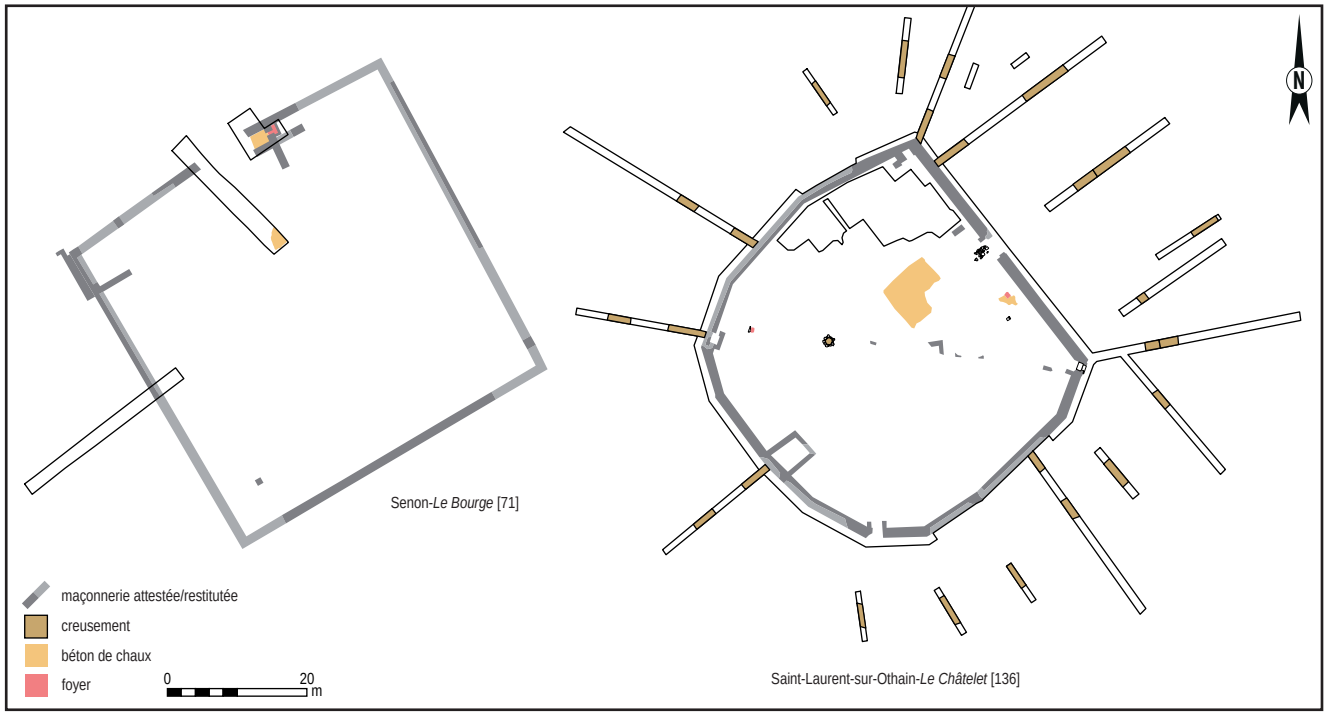


Figure 225 : plans comparés des fortification de Senon et de Saint-Laurent

différentes composantes au sein de ce réseau, avec un dispositif à fonction essentiellement logistique d'une part et un maillage de points d'appuis militaires d'autre part, auxquels s'ajoutent encore les enceintes urbaines et les sites de hauteur (Legendre 2014).

De façon indirecte, la fortification du Bourge apporte beaucoup d'autres éléments sur l'état de l'agglomération à la fin du III^e^ siècle. L'étude du mobilier lapidaire issu des sondages de 1970 et de 2018 indique que les grands blocs remployés dans la fortification (dans les fondations, les encadrements d'ouverture et pour la construction de l'hypocauste) proviennent tous des nécropoles et des édifices publics de l'agglomération. Seuls les moellons utilisés dans le parement des élévations et les tuiles de la couverture semblent avoir été façonnés pour l'occasion, en partie au moins. Ces remplois massifs indiquent que certains monuments publics et funéraires avaient déjà été démantelés dans le dernier quart du III^e^ siècle. On ignore bien sûr de quels monuments provenaient précisément ces blocs, mais on peut supposer que les édifices de la place publique, toute proche, en ont fourni une partie. L'abondance des monuments funéraires suggère qu'une ou plusieurs nécropoles proches avaient été désaffectées et largement démantelées (Ritz *et al*. 2018 p. 220). Ces éléments contribuent à préciser l'évolution du paysage urbain et donnent l'image d'une ville déjà largement transformée au tournant du IV^e^ siècle, par la destruction des équipements collectifs mais aussi – on va le voir – de certains quartiers d'habitation. Ils témoignent du même coup de l'évolution de la vie civique et de la disparition des grandes cérémonies du culte public dès la fin du III^e^ siècle : le cas de Senon est loin d'être isolé et nombre d'autres exemples régionaux montrent que l'on a affaire à un processus global de restructuration de l'armature urbaine du territoire des cités. La désaffectation et le délabrement architectural des monuments publics sont peut être antérieurs de plusieurs décennies à l'érection des fortifications maçonnées, qui n'intervient pas avant les années 270 dans la région ; on a rarement les moyens de dater précisément l'arrêt de l'entretien des édifices publics dans les agglomérations du territoire. À Senon, une base de colonne d'assez fort diamètre (65 cm) remployée comme dé de soutènement d'un pilier en bois dans une des maisons sur cour de la ruelle des Bois [72] pourrait indiquer que des récupérations ont déjà eu lieu autour du milieu du III^e^ siècle (**fig. 218**).

Ces observations ponctuelles ne doivent cependant pas occulter la complexité du phénomène : tous les monuments publics ne sont peut-être pas désaffectés au même moment et les thermes publics de l'agglomération ont peut-être continué d'être utilisés à d'autres fins jusqu'à l'époque constantinienne [66]. D'une manière générale, les comparaisons montrent que les thermes survivent fréquemment à la destruction des temples et des théâtres, peut-être parce qu'ils ne participent pas directement de la vie civique (Kasprzyk et Monteil 2017, p. 4). On va également voir que l'évolution de l'habitat obéit à des dynamiques complexes et bien différentes de celles qui concernent les équipements collectifs.

5.2. L'évolution des quartiers résidentiels et artisanaux, du milieu du IIIe siècle à la fin du IVe siècle

Le second tiers du IIIe siècle semble marquer l'apogée du développement économique de l'agglomération : c'est à cette période qu'apparaissent des formes d'habitats plus aisés, témoignant de l'enrichissement d'une partie de la population, et que les effectifs céramiques sont les plus importants dans toute la ville. Après cette ultime phase de croissance – c'est-à-dire, schématiquement, au-delà du milieu du IIIe siècle – les quartiers résidentiels et artisanaux connaissent des trajectoires complexes et différenciées selon les secteurs.

Dans le quartier est [79], un trésor estimé à plus de 10 000 deniers et antoniniens a été enfoui au fond d'un hypocauste en 258-259. Il fait partie d'une classe de dépôts fréquente dans la région, à laquelle appartiennent également les trésors de Baâlon III et Naix-aux-Forges II, qui pourrait être en rapport avec l'invasion des Alamans et des Juthunges connue par l'autel de la victoire d'Augsbourg, qui commémore le succès des troupes de M. Simplicius Genialis en 260 (Estiot *et al*. 2001/2002, p. 498). Quoi qu'il en soit, cette vague d'enfouissements témoigne d'une période d'insécurité généralisée qui a sans doute eu des conséquences sur l'occupation. Dans le même quartier et celui du sud-est [80], le suivi des travaux d'assainissement a montré que de nombreuses structures ont été détruites ou comblées au cours de la seconde moitié du IIIe siècle, sans que l'on perçoive bien la chronologie et les circonstances précises de cette première rupture d'occupation. Elle contraste en tout cas nettement avec la dynamique observée dans le quartier de la ruelle des Bois [72], on va le voir.

Les sondages et les prospections géophysiques réalisés dans le secteur du Bourge ont révélé que le quartier résidentiel sud s'étendait jusqu'à l'emplacement de la fortification au Haut-Empire [71,74]. La partie occidentale de ce quartier, correspondant à l'emprise de la fortification, était donc déjà détruite au moment de l'édification de cette dernière. En revanche, une fosse et un puits explorés dans le cadre de suivis de travaux à l'autre extrémité du quartier ont été comblés bien plus tardivement, pas avant les années 320 à en juger par la présence de sigillée d'Argonne décorée à la molette [74]. Ce décalage chronologique pourrait suggérer que la partie occidentale du quartier sud a été rasée à la fin du IIIe siècle pour laisser la place à la fortification. La stratigraphie révèle également une succession rapide entre les structures domestiques et la fortification, dont les fondations reposent directement sur les élévations arasées des habitations antérieures [71].

On voit apparaître un tout autre schéma dans le quartier de la ruelle des Bois [72], où les fouilles ont montré que l'habitat se maintenait sans modifications architecturales majeures jusqu'au milieu du IVe siècle. Les résidences sur cour qui avaient été édifiées dans le courant du siècle précédent restent en usage et leurs occupants semblent exercer, en partie au moins, les mêmes activités économiques qu'à la phase précédente (la boucherie bovine se maintient, mais la métallurgie du fer semble réapparaitre seulement à cette période dans le quartier, dont elle était absente depuis le Ier siècle). Quelques nouveaux aménagements, contrastés dans leur forme, se surimposent à l'état architectural précédent, sans en modifier profondément la physionomie : parallèlement à l'ajout d'un hypocauste d'assez belle facture dans la maison occidentale, on observe un recours accru aux matériaux périssables pour édifier des cloisons intérieures en pan de bois sur sablière basse ou encore un porche sur poteaux plantés à l'entrée d'une des cours. Il est tentant de mettre en relation le dynamisme apparent de ce quartier dans la première moitié du IVe siècle avec le statut relativement privilégié de ses occupants. L'occupation prend fin avec un incendie généralisé autour de 350, sans doute très peu de temps après cette date puisque la série monétaire comprend des frappes assez nombreuses des années 346-350, puis s'interrompt sur deux *maiorina* intactes de Constant et de Magnence émises en 350.

Sous le village actuel, dans les quartiers orientaux de l'agglomération antique, il est difficile de mesurer l'importance de l'occupation du IVe siècle. Les structures qui ont survécu à la phase d'abandon de la seconde moitié du IIIe siècle semblent assez peu nombreuses, mais seules celles qui ont livré des fossiles directeurs caractéristiques de cette période ont pu être identifiées avec certitude, faute de phasage en chronologie relative (**fig. 226**). Autrement dit, il est possible que le nombre de contextes du IVe siècle soit sous-évalué, mais la tendance globale d'une occupation déjà réduite à cette période semble être représentative, car fondée sur un effectif céramique important. Quoi qu'il en soit, l'occupation s'interrompt ici aussi vers le milieu du IVe siècle : nulle part on ne recense de numéraire ou de décors à la molette de la seconde moitié du IVe siècle. Des traces d'incendie ont également été observées sur de nombreux vestiges de cette période.

Le milieu du IVe siècle apparaît donc comme une rupture nette et généralisée de l'occupation à Senon. À l'échelle de l'ensemble de l'agglomération, les séries monétaires affichent des effectifs encore importants pour le second quart du IVe siècle, qui chutent ensuite brutalement : on ne recense plus que deux monnaies en 350 (les deux *maiorina* fleurs de coin de la ruelle des Bois) et une seule monnaie valentinienne (un *nummus* de Valentinien Ier de type *Gloria romanorum* frappé entre 367 et 375) (**fig. 227**). L'inventaire des décors à la molette sur sigillée confirme cette tendance : les décors du groupe 3, diffusé entre *ca*. 320 et 350 (Bayard 2004), dominent largement le corpus et on ne connaît que deux décors propres à la seconde moitié

Figure 226 : cartographie des indices d'occupation du IVe siècle

du IVe siècle dans toute l'agglomération (**fig. 228-230**). Ces trois éléments ont tous été découverts dans le même secteur, au nord-est de la ville antique (**fig. 226**). Si Senon n'a probablement été défendue par Julien en 356-357, les contextes stratigraphiques (comblements et traces d'incendie généralisées sous le village actuel), les séries monétaires et céramiques pointent des évènements traumatiques au début de la décennie 350. Ils pourraient être liés au conflit opposant Magnence aux empereurs légitimes ou aux raids des Alamans qui s'ensuivent. Des destructions de cette période sont documentées dans plusieurs agglomérations de la région, notamment à Bliesbruck (Antonelli et Petit 2017), Dalheim (Henrich et Krier 2013) et Tarquimpol (Henning *et al*. 2012, 2017).

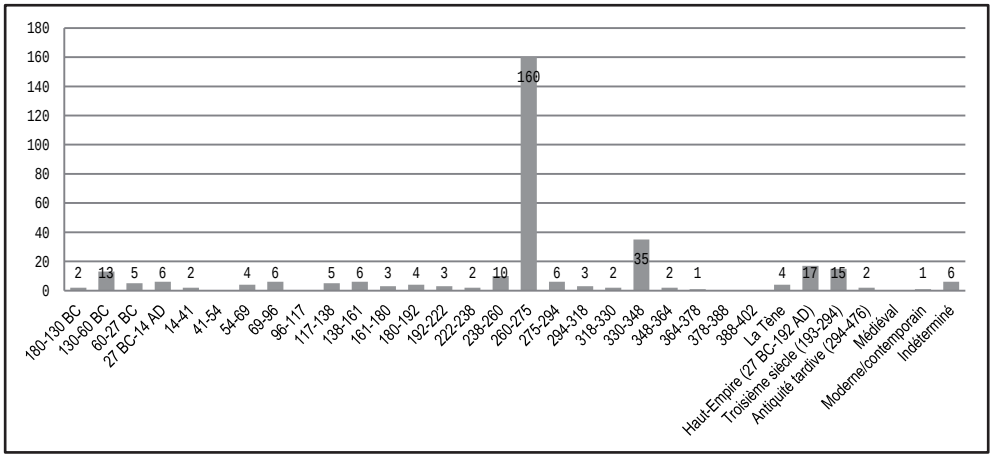


Figure 227 : histogramme des monnaies de Senon (n=325)

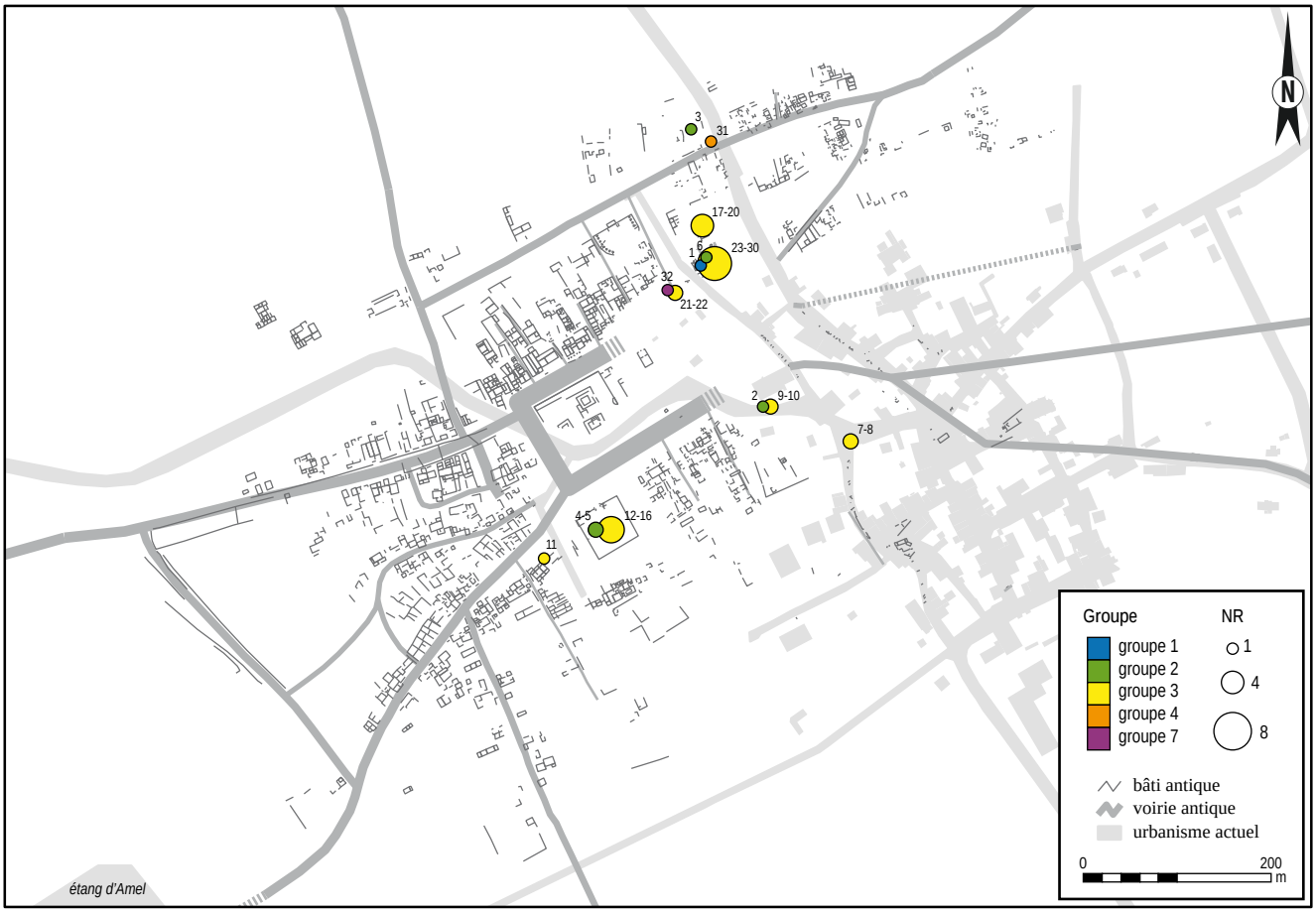


Figure 228 : cartographie des découvertes de sigillée d'Argonne décorée à la molette. La numérotation fait référence à la figure 230

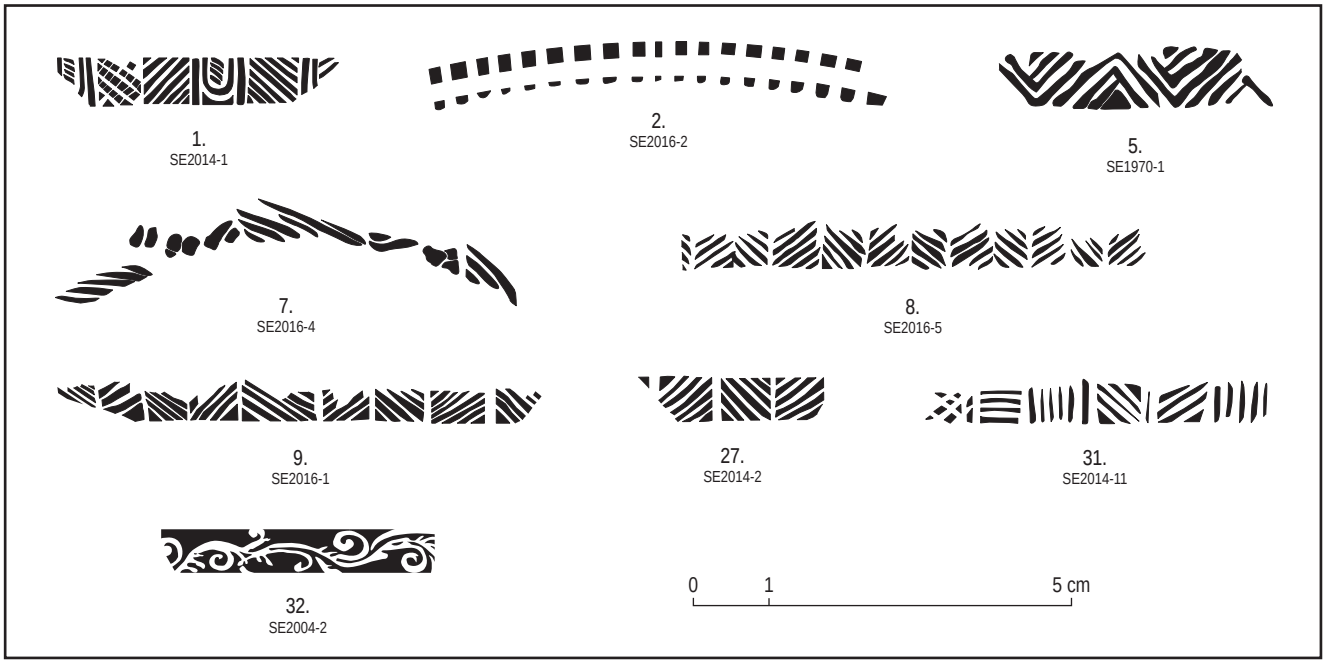


Figure 229 : sélection de décors à la molette découverts à Senon. La numérotation fait référence à la figure 230

n°	Groupe[1]	Molette[2]	Cat. tech.	Forme	Site	Contexte	Datation[3]	Réf. biblio.	inv.	Dessin
1	1	inédite	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	US 1227 NE-12	ca. 320-370	Gazenbeek et al. 2017	2014-1	x
2	2	U.C. 307	TS-AR.BE	Ch. 320	Assainissement	ST 4	ca. 330-370	Gazenbeek et al. 2019	2016-2	x
3	2	U.C. 307	TS-AR.BE	Ch. 320	Grande Rue	SD 10/LOG 1/US 3	ca. 330-370	Viller et al. 2014	2014-10	
4	2	ind.	TS-AR.BE	Ch. 320	Le Bourge	HS	ca. 330-370	Chenet 1922, 1941	1921-1	
5	2	inédite	TS-AR.BE	ind.	Le Bourge	ind.	ca. 330-370	Ritz et al. 2018	1970-1	x
6	2	ind.	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	US 1030	ca. 330-370	Gazenbeek et al. 2017	2014-9	
7	3	U.C 10 (?)	TS-AR.BE	ind.	Assainissement	ST 20	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2019	2016-4	x
8	3	U.C. 309	TS-AR.BE	Ch. 316b	Assainissement	ST 20	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2019	2016-5	x
9	3	U.C. 309	TS-AR.BE	Ch. 320	Assainissement	ST 4	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2019	2016-1	x
10	3	ind.	TS-AR.BE	ind.	Assainissement	ST 4	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2019	2016-3	
11	3	ind.	TS-AR.BE	ind.	Lavaux	UE 622	ca. 320-350	Ritz et al. 2015	2015-1	
12	3	U.C. 306	TS-AR.BE	Ch. 320	Le Bourge	HS	ca. 320-350	Chenet 1922, 1941	1921-2	
13	3	U.C. 313	TS-AR.BE	Ch. 320	Le Bourge	HS	ca. 320-350	Chenet 1922, 1941	1921-3	
14	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 320	Le Bourge	ind.	ca. 320-350	Ritz et al. 2018	1970-2	
15	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 324	Le Bourge	ind.	ca. 320-350	Ritz et al. 2018	1970-3	
16	3	ind.	TS-AR.BE	ind.	Le Bourge	US 1001	ca. 320-350	Ritz et al. 2018	2018-1	
17	3	U.C. 2	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	SD20	ca. 320-350	Baccega et al. 2002	2002-3	
18	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 324	Ruelle des Bois	SD32	ca. 320-350	Baccega et al. 2002	2002-4	
19	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 316b	Ruelle des Bois	US 2003	ca. 320-350	Vermard et al. 2006	2002-1	
20	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	US 3001	ca. 320-350	Vermard et al. 2006	2002-2	
21	3	ind.	TS-AR.BE	ind.	Ruelle des Bois	SD4/US 19	ca. 320-350	Vermard et al. 2004	2004-1	
22	3	U.C. 16	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	SD4-inv. 48	ca. 320-350	Vermard et al. 2004	2004-3	
23	3	U.C. 7	TS-AR.BE	Ch. 313	Ruelle des Bois	US 1036	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-8	
24	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	US 1037	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-6	
25	3	U.C. 10	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	US 1069	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-5	
26	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 324	Ruelle des Bois	US 1204	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-4	
27	3	U.C. 2 (?)	TS-AR.BE	Ch. 324	Ruelle des Bois	US 1227 NO-13	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-2	x
28	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	US 1227 NO-14	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-3	
29	3	ind.	TS-AR.BE	Ch. 320	Ruelle des Bois	US 1372	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-7	
30	3	U.C. 9	TS-AR.BE	ind.	Ruelle des Bois	US1069	ca. 320-350	Gazenbeek et al. 2017	2014-12	
31	4	inédite	TS-AR.BE	Ch. 320	Grande Rue	SD 15/ST 2	ca. 370-440	Viller et al. 2014	2014-11	x
32	7	U.C. 155 var.	TS-AR.BE	ind.	Ruelle des Bois	SD3/US 16	ca. 390-450	Vermard et al. 2004	2004-2	x

1. D'après Hübener 1968. 2. D'après Chenet 1941, Brulet et al. 2010. 3. D'après Bayard 2004

Figure 230 : inventaire des découvertes de sigillée d'Argonne décorée à la molette

6. Des indices d'une réoccupation à la fin de l'époque mérovingienne (VII^e-VIII^e siècle)

Si le nord-est de l'agglomération semble avoir été fréquenté après les destructions généralisées des années 350, on ne recense en revanche plus aucun témoignage d'occupation entre la fin du IV^e siècle et la fin de l'époque mérovingienne. Cette dernière période est documentée par un niveau de « terres noires » couvrant une surface d'un peu moins de 4 000 m² et associé à quelques creusements, observés lors du suivi des travaux d'assainissement à la périphérie sud-est de l'ancienne ville antique (**fig. 231**). Le mobilier n'est pas très abondant, mais les éléments datant renvoient à la période mérovingienne récente ou au début de l'époque carolingienne [188]. Ils semblent indiquer qu'après avoir été globalement abandonné au IV^e siècle, le site a été réoccupé aux VII^e-VIII^e siècles. Cependant, on ne peut pas exclure que des éléments plus anciens aient échappé aux investigations et fassent le lien entre les deux périodes. De toute manière, il ne faut sans doute pas envisager l'occupation du haut Moyen Âge en termes de rupture ou de continuité strictes par rapport à l'Antiquité : vue la proximité d'Amel, où l'on suppose que l'occupation a été importante pendant tout le premier Moyen Âge, les vestiges de l'agglomération de Senon ont sans doute été régulièrement fréquentés à cette époque, sans qu'une occupation dense ou pérenne ne s'y installe nécessairement.

Quoi qu'il en soit, on peut considérer comme établi que Senon n'a pas fait l'objet d'une occupation importante au haut Moyen Âge : les vestiges identifiés au sud-est de la ville antique, très localisés et peu structurés, sont les seuls contextes de cette période connus dans l'agglomération romaine et le village actuel, pourtant assez largement explorés. On peut souligner en particulier que le suivi des travaux d'assainissement n'a pas révélé de vestiges du haut Moyen Âge autour de l'église du village : seule une tombe d'enfant datée du XI^e-XII^e siècle par le radiocarbone a été repérée dans ce secteur (Gazenbeek *et al.* 2019, p. 335). Cette situation s'accorde assez bien avec la discrétion de Senon dans les sources écrites : la localité apparaît pour la première fois dans le cartulaire de Gorze en 1127 seulement, lorsque l'église, qui venait d'être construite, est donnée à l'abbaye de Gorze (D'Herbomez 1898, n°150, p. 262-264), puis à nouveau entre 1161 et 1170, quand l'abbé de Gorze cède l'église au prieur d'Amel (D'Herbomez 1898, n°191, p. 324-325). La chapelle de Senon est restée une annexe de la paroisse d'Amel jusqu'à son érection en cure en 1534 sous le patronage de Saint-Léonard (Marseaux s.d., I, p. 191 ; Germain de Maidy 1910 ; Robinet et Gillant 1910, p. 212-215).

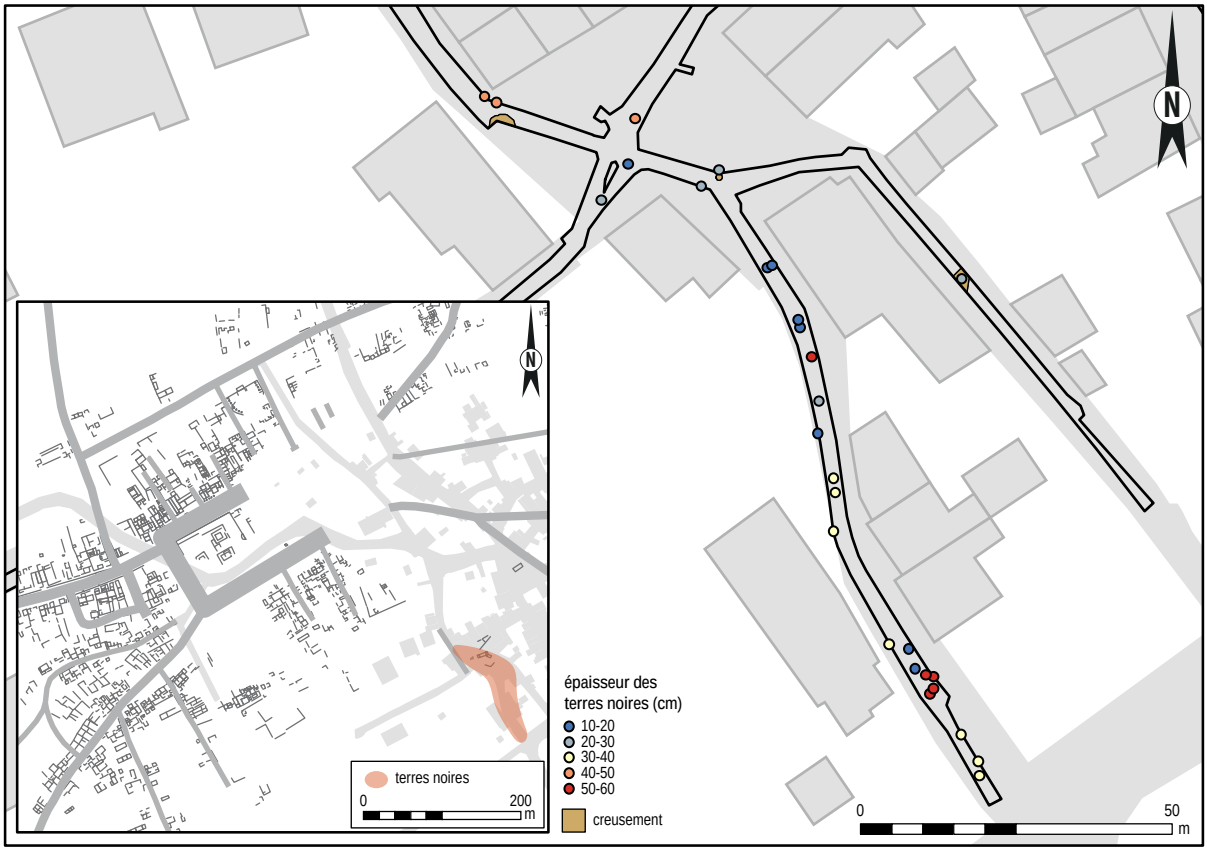


Figure 231 : cartographie de la zone d'occupation du haut Moyen Âge

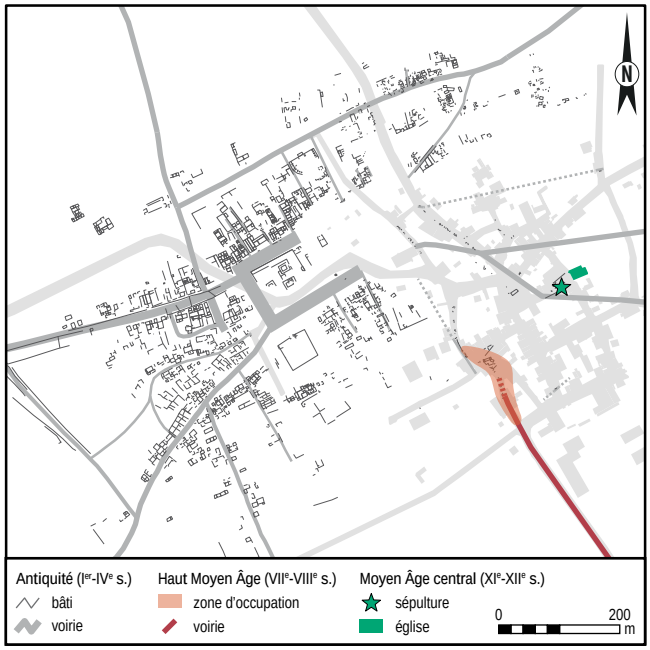


Figure 232 : schéma de glissement de l'occupation entre Antiquité et Moyen Âge central

La localisation de ces vestiges est très intéressante. Ils s'insèrent dans un cadre topographique comparable à celui que l'on rencontre à Amel pour la même période, c'est-à-dire que les vestiges du haut Moyen Âge sont situés entre la ville antique et le village actuel (**fig. 232**). On observe en outre qu'ils se répartissent de part et d'autre d'une voie – l'actuelle rue de l'Étang – que l'on suppose être d'origine alto-médiévale : elle ferait partie d'une liaison nord-sud Étain-Amel-Longuyon, qui suit un tracé parfaitement parallèle à d'anciennes voies antiques, mais déporté à l'est de quelques centaines de mètres afin de desservir les groupements du haut Moyen Âge nouvellement créés ou décalés depuis l'Antiquité [194, 195]. Les contextes de Senon suggèrent donc que le déplacement vers l'est qui caractérise l'évolution des deux groupements et de leur desserte viaire sur le temps long était déjà amorcé à la fin de l'époque mérovingienne. Ils pourraient en outre indiquer que le glissement s'est fait de manière progressive, au travers d'une occupation alto-médiévale localisée à l'interface des groupements antiques et du Moyen Âge central.

7. Synthèse

L'occupation de Senon semble avoir pour origine un habitat groupé gaulois. Des contextes domestiques sont bien attestés au nord de la ville à La Tène D1, mais des habitats ont sans doute existé dans ce secteur depuis la transition de La Tène C2/D1a. Le caractère groupé de l'occupation n'est pas certain avant le Ier siècle de n.è., mais une série d'indices – qualité du mobilier, présence d'artisanats, proximité d'une nécropole ou d'un sanctuaire protohistorique, profil chronologique ancien du site, configuration du réseau viaire antique – rendent plus vraisemblables l'hypothèse d'une agglomération ouverte que celle d'un schéma d'occupation dispersée. Les données chronologiques sont encore assez lacunaires, mais une ou plusieurs contractions de l'occupation semblent apparaître entre La Tène D2a et la fin de l'époque augustéenne au travers des corpus numismatiques et céramiques. La rareté du numéraire de La Tène D2a et l'absence de céramiques augustéennes dans l'agglomération est particulièrement suspecte. Il faudra encore préciser cette trajectoire et l'analyser dans le cadre des mutations urbaines qui s'opèrent consécutivement à la conquête, puis à l'intégration municipale à l'époque augustéenne. On les perçoit dans la région au travers du contrôle des *oppida*, puis de leur déclin progressif à La Tène D2b et à l'époque augustéenne, qui se fait souvent au profit d'une occupation de plaine proche (Brkojewitsch *et al.* 2015 ; Bonaventure *et al.* 2016 ; Gaeng *et al.* 2019). Il serait peu surprenant que ces mutations aient eu des répercussions sur le réseau urbain secondaire : la trajectoire de Senon s'insère peut-être dans un schéma qui verrait un fléchissement de l'occupation des agglomérations ouvertes anciennes à La Tène D2 à la suite de l'émergence des *oppida*, puis une réactivation après le déclin de ces derniers à l'époque augustéenne, parallèlement à l'intégration municipale et à la mise en place des chefs-lieux des cités du Haut-Empire. Ce n'est qu'une hypothèse de travail pour l'instant, mais elle s'annonce très stimulante à vérifier à l'avenir, à Senon et sur un échantillon d'habitats groupés plus large.

En dehors de quelques découvertes de mobilier isolées, l'occupation de Senon réapparaît clairement dans les sources au cours du second tiers du Ier siècle. On connait encore mal l'organisation de l'occupation à cette période, mais il ne fait pas de doute qu'on a déjà affaire à un habitat groupé assez important, à en juger par la distribution spatiale et quantitative du mobilier de cette période et les activités artisanales attestées (céramique et métallurgie du fer). Ces éléments contrastent fortement avec les lacunes dont souffre la documentation sur l'époque gallo-romaine précoce (jusqu'aux années 25/30 apr. J.-C.) et suggèrent que l'habitat groupé a connu une phase de croissance importante dans le second tiers du Ier siècle.

Le dernier tiers du Ier siècle marque la pétrification progressive de la ville antique et la mise en place du réseau viaire secondaire ; l'ossature du plan de l'agglomération, articulé autour de la place centrale et des quatre grands axes qui la desservent, est relativement plus ancienne. En dehors de l'usage de la pierre, on ignore à quel point cette période de réaménagements rompt avec la phase précédente : il est possible que la ville de terre et de bois du deuxième tiers du Ier siècle ait été déjà relativement étendue, qu'elle ait déjà été équipée de monuments publics et que le parcellaire soit antérieur à la pétrification de la ville. Si l'on se réfère à l'exemple proche de Dalheim, on observe cependant que le programme de lotissement est contemporain de la pétrification de la ville, au début des années 70 apr. J.-C. (Krier 2010 ; Henrich et Krier 2013). La mise en place du parcellaire régulier des quartiers nord de Senon a sans doute eu lieu approximativement à la même période, mais s'appuie assurément sur des éléments structurants antérieurs (la place publique et sa desserte), dont on ignore toutefois l'ancienneté exacte. Quoi qu'il en soit, les travaux de voirie et la reconstruction progressive des habitats en pierre témoignent d'une période de réaménagements importants à partir du dernier tiers du Ier siècle, supposant un fort investissement individuel et collectif. Les effectifs des céramiques recueillies dans toute l'agglomération (principalement en prospection pédestre et dans le cadre des opérations préventives) affichent également une forte progression pour le dernier tiers du Ier siècle et le début du IIe siècle, qui sous-entendent une phase d'expansion importante de l'occupation à cette période. Le développement urbain se poursuit pendant tout le IIe siècle, selon des rythmes et des modalités formelles que l'on perçoit assez mal dans le détail : tout ce que l'on peut en dire, c'est que les habitations connaissent des transformations ou des reconstructions successives rapides au cours de cette période. La répartition du mobilier céramique indique que l'agglomération a atteint son emprise maximale, révélée par les prospections géophysiques, à la fin du IIe siècle au plus tard.

C'est sans doute à cette période – entre les années 65/70 et la fin du IIe siècle – qu'est mise en place la parure monumentale particulièrement développée qui nous apparaît sur les relevés géophysiques. On ignore malheureusement presque tout des rythmes de l'activité évergétique, ainsi que l'aspect des élévations des monuments publics. Les quelques points de repères dont on dispose indiquent que la panoplie monumentale a été progressivement mise en place à partir de la fin du Ier siècle et dans le courant du IIe siècle, pour être démantelée entre le milieu du IIIe siècle et le milieu du siècle suivant. Mais ceci correspond de toute façon à une chronologie qui s'applique globalement à l'ensemble des grandes agglomérations secondaires de Gaule du nord, dont l'équipement monumental est créé relativement tardivement à l'époque flavienne, une fois celle des chefs-lieux complète, puis fait l'objet d'embellissements successifs sous les Antonins et les Sévères. À Dalheim, toute la parure a été initialement mise en place dans le dernier tiers du Ier siècle et le premier quart du IIe siècle (Krier 2010 ; Henrich et Krier 2013). À Senon comme ailleurs, les démantèlements commencent au plus tôt vers le milieu du IIIe siècle, s'intensifient dans le dernier tiers du IIIe siècle et au début du siècle suivant – notamment pour alimenter la construction de fortifications – et sont achevés au milieu du IVe siècle. On prend peu de risques en affirmant que la parure monumentale révélée par la télédétection à Senon était globalement en place entre le début du IIe siècle et le milieu du IIIe siècle. Plus délicate est la question des modalités de l'activité évergétique. La rareté des blocs architectoniques et l'absence totale d'épigraphie civique et religieuse est une lacune majeure du corpus documentaire disponible à Senon (et Amel), qui tient sans doute à l'importance des récupérations effectuées après la fin de l'Antiquité (un four à chaux médiéval ou moderne a tout récemment été découvert à 100 m à l'est du théâtre antique d'Amel : Toussaint à paraître b). Elles nous privent de toute information sur le niveau des investissements effectués pour doter Senon de ses monuments publics, sur l'identité des évergètes qui en sont à l'origine et celle de la collectivité bénéficiaire.

Les nécropoles brillent également par leur absence à Senon, peut-être pour les mêmes raisons : malgré l'intensité des recherches qui y ont été conduites, on n'est toujours pas parvenu à les localiser précisément. Le monde des morts ne nous apparaît qu'au travers des stèles remployées dans la fortification du Bourge, qui présentent néanmoins l'intérêt de documenter la composition socio-économique de la population du Haut-Empire. Les monuments, de belle qualité mais loin d'atteindre la monumentalité des mausolées aristocratiques, sont représentatifs du niveau de revenu de cette population, qui se compose de drapiers, de cordonniers (?), de commerçants de denrées agroalimentaires, voire de petits propriétaires fonciers. Le fonds social de l'agglomération du Haut-Empire se précise au travers de l'analyse de l'habitat. Comme dans les autres agglomérations du territoire des cités du nord de la Gaule, on a majoritairement affaire à une population d'artisans-commerçants qui vit et travaille dans des maisons profondes. On peine souvent à associer les indices d'activités artisanales à des états architecturaux précis, mais on voit que les activités les mieux attestées sont pour l'instant les artisanats alimentaires, surtout la boucherie, le travail des matières dures animales et la métallurgie du fer. Au travers de ces éléments, mais aussi de sa desserte routière et de sa vaste place centrale bordée de boutiques, Senon apparaît comme une importante place de marché régionale au Haut-Empire, assurant des activités artisanales et commerciales diversifiées.

L'apogée du développement économique de l'agglomération semble se situer dans la première moitié du III^e siècle. À cette époque, on observe l'émergence d'une catégorie d'habitats plus aisés, prenant la forme de maisons sur cour équipées d'éléments d'agrément assez nombreux (hypocaustes, sols bétonnés, caves en grand appareil, stucs et enduits peints, quelques placages de roches décoratives). Elles sont cependant loin d'atteindre le niveau de richesse observé dans les grandes résidences rurales et les *domus* à péristyle des chefs-lieux. À ce sujet, on peut rappeler que deux siècles de recherches archéologiques à Senon n'ont pas mis au jour un seul balnéaire privatif – alors qu'il existe un dispositif d'adduction souterrain au Haut-Empire [85] –, ni la moindre tesselle de mosaïque, ce qui est très significatif du niveau économique de la population. Les occupants de ces maisons sur cour sont des artisans-commerçants, qui semblent s'être enrichis notamment grâce à la vente en gros de viande bovine. Quelques indices laissent à penser qu'il pourrait en fait s'agir d'éleveurs-bouchers, mais on reste pour l'instant dans le domaine des hypothèses à ce sujet. Il serait très intéressant, pour la compréhension du fonctionnement et de l'évolution économiques des habitats groupés, de parvenir à déterminer si cette notabilité locale doit uniquement son enrichissement à la rentabilité des activités artisanales et commerciales ou également à un accès facilité à la propriété foncière rurale. Cette importante et dernière phase de développement économique ne semble pas avoir gommé les inégalités socio-économiques, qui se lisent très bien dans le plan de l'agglomération : pendant tout le Haut-Empire, on observe une hiérarchisation spatiale très marquée de l'habitat, qui oppose de très grandes résidences – en bandes ou sur cour – dans les quartiers centraux à des modèles d'habitations beaucoup plus modestes dans les quartiers excentrés, qui ne semblent pas avoir profité de l'essor des II^e-III^e siècles pour s'agrandir.

Les rythmes et les formes des mutations de l'Antiquité tardive sont très différents selon les secteurs. Le quartier sud est un cas bien particulier, car seule son extrémité occidentale semble avoir été rasée dans un premier temps pour laisser la place à un poste routier fortifié. Ailleurs, le rythme des transformations urbaines pourrait être corrélé au statut des occupants. On observe de nombreux comblements dès la seconde moitié du III^e siècle dans les quartiers orientaux, pouvant traduire une première phase d'abandon – qui n'est pas liée de manière évidente à des destructions violentes – des habitats de ce secteur, globalement assez modestes pour ce que l'on en sait. À l'inverse, l'occupation se maintient sous les mêmes formes architecturales et en association avec les mêmes activités économiques dans le riche quartier central de la ruelle des Bois jusqu'au milieu du IV^e siècle. À ce moment, plus précisément au début de la décennie 350, le quartier est définitivement abandonné à la suite d'un incendie généralisé. Cette rupture concerne apparemment l'ensemble de l'agglomération : dans tous les quartiers résidentiels fouillés, on observe une phase de comblement massive et de nombreuses destructions par le feu vers le milieu du IV^e siècle. Seul un secteur situé au nord-est de la ville a livré quelques éléments de mobilier assurément datables de la seconde moitié du IV^e siècle, mais on ignore si l'on a affaire à une véritable continuité d'occupation ou à une simple fréquentation, peut-être liée à la proximité du site d'Amel, occupé plus tardivement.

Une petite zone d'occupation du VII^e-VIII^e siècle est documentée sous le village actuel. Il est difficile de préciser comment a évolué le peuplement depuis le milieu du IV^e siècle : a-t-on affaire à une continuité d'occupation qui nous échappe encore, à un abandon complet suivi d'une réoccupation, ou à des fréquentations plus ou moins importantes et régulières liées à la proximité d'Amel ? Je penche personnellement pour la dernière hypothèse, car il semble fort peu probable qu'une occupation importante du V^e-VI^e siècle soit passée inaperçue jusqu'à présent, à moins d'être nettement excentrée par rapport au village actuel, et il paraît tout aussi improbable que le site ait été totalement abandonné pendant deux à trois siècles, vue la proximité d'Amel où une occupation du V^e-VII^e siècle est attestée, les liens topographiques qui existent entre la ville antique et le village actuel, et la conservation du toponyme depuis l'Antiquité, supposée d'après sa consonance celtique. Quoi qu'il en soit, il semble clair que l'occupation du haut Moyen Âge est peu importante à Senon : il est significatif que le suivi de travaux d'assainissement n'ait pas livré de vestiges antérieurs au XI^e siècle autour de l'église actuelle. Cette petite zone d'occupation du VII^e-VIII^e siècle apporte néanmoins une information importante : elle se situe sous le village actuel, aux abords d'une voie que l'on suppose être d'origine médiévale [195], et tend à indiquer qu'un processus de déplacement vers l'est de l'occupation symétrique à celui qui s'observe à Amel est amorcé à cette période.

Chapitre 7 : L'agglomération d'Amel

1. Introduction

L'état de la documentation disponible sur l'agglomération d'Amel est bien différent de celui qu'on a vu à Senon. Le site était connu par la présence de vastes concentrations de mobilier au sol depuis le XIX^e^ siècle, mais on ignorait tout de sa caractérisation jusqu'à ce que les survols aériens révèlent les premiers plans de bâtiments en 1997. Ces clichés ont mis en évidence un sanctuaire comprenant cinq temples inscrits dans deux péribole juxtaposés, entourés de constructions monumentales, si bien que le site a d'abord été identifié comme un grand complexe cultuel (Jacquemot 1997a ; Mourot 2001). Les campagnes de prospections aériennes suivantes, menées quasiment sans interruption entre 1997 et 2017, puis les prospections géophysiques réalisées de 2007 à 2014, ont progressivement révélé d'autres aménagements monumentaux – dont un théâtre – et un vaste habitat groupé périphérique. On dispose aujourd'hui plan très précis et quasiment complet de l'agglomération, mais comme à Senon, le caractère diachronique des données de télédétection permet difficilement d'appréhender les rythmes du développement urbain. La chronologie de l'occupation est longtemps restée exclusivement fondée sur des prospections pédestres anciennes, réalisées à l'échelle des parcelles cadastrales ou des pièces de culture. Elles ont été complétées par des prospections pédestres carroyées réalisées en 2015-2016 sur des secteurs d'intérêt particulier, à savoir le complexe cultuel central [94] et une petite nécropole suburbaine [107]. Ces opérations renseignent le profil chronologique général de l'occupation, mais il reste bien difficile, même dans le cas des prospections carroyées, de mettre le mobilier en relation avec des édifices particuliers tant le bâti est dense et les épandages de matériel continus. Les prospections carroyées fournissent en revanche des informations utiles concernant la fonctionnalité des espaces, en mettant en évidence des concentrations de mobiliers particuliers : des monnaies, des scories, des fragments de meules, des restes d'hypocauste ou, plus simplement, des concentrations anormales de céramiques. La première et unique opération en sous-sol a eu lieu en 2017. Elle a pris la forme de quatre petits sondages programmés dispersés sur l'ensemble du site, répondant à une démarche d'évaluation de la stratigraphie et de l'état de conservation des vestiges. Ils ciblaient des structures bien identifiées grâce aux prospections géophysiques : la voie reliant Senon et Amel et une construction attenante, le péribole du sanctuaire nord et deux constructions privées situées dans les quartiers périphériques. L'opération a apporté des informations chronologiques importantes, permettant d'esquisser les grandes lignes de la trajectoire de l'agglomération du I^er^ au IV^e^ siècle de n.è., mais la précision et la portée de ces données sont largement limitées par le caractère ponctuel des observations et un état de conservation des vestiges globalement peu satisfaisant. Les sondages avaient également pour objectif de vérifier l'origine de certaines anomalies de la résistivité électrique et ont apporté des résultats importants à ce sujet, qui ont considérablement amélioré nos capacités d'interprétation des données géophysiques (cf. chap. 2, § 4.3.1). Accessoirement, il s'agissait aussi d'essayer de préciser la fonction des bâtiments sondés dans les quartiers périphériques, mais on fondait peu d'espoir à ce sujet ; à raison, car l'exiguïté des emprises et l'état de conservation des vestiges n'ont pas permis d'avancées significatives sur cette question.

Au total, la documentation disponible sur le site antique peut se résumer schématiquement à un plan diachronique mais très complet et précis, des corpus de mobilier recueilli au sol plus ou moins précisément localisés et une série de quatre petits référentiels chronostratigraphiques répartis sur l'ensemble du gisement (**fig. 233**). Malgré les efforts effectués dans le cadre du programme de prospection thématique pour progresser parallèlement sur les deux sites (étude exhaustive des collections anciennes, nouvelles prospections carroyées, campagne de sondages), il était évidemment impossible de compenser 150 ans de recherches et le dossier d'Amel reste déséquilibré par rapport à celui de Senon, principalement en raison du manque de données de fouille.

Ces histoires de la recherche très différentes sont là encore liées à l'évolution de l'occupation des sols : les déplacements d'occupation survenus à la fin de l'Antiquité ont entièrement placé le gisement antique d'Amel en terrain agricole. En l'absence de superposition avec l'occupation contemporaine, les vestiges de l'agglomération d'Amel étaient moins susceptibles d'attirer l'attention malgré leur monumentalité, de même qu'ils ne sont pas susceptibles d'être explorés dans le cadre préventif dans un avenir proche. Une autre conséquence de cette situation est que les vestiges sont extrêmement arasés par des travaux agricoles continus depuis l'époque moderne au moins ; on a pu s'en rendre compte à l'occasion des sondages réalisés en 2017. Paradoxalement, cette érosion crée aussi des conditions favorables pour les méthodes de télédétection, en lien avec la spécificité lithologique du secteur : les fondations en calcaire de bâtiments arasés

contrastent fortement avec le substrat argileux encaissant, alors que les niveaux d'occupation ou de démolition conservés *in situ* ont tendance à masquer les murs sous-jacents et les plans qu'ils composent. À l'avenir, il faudra donc cibler les constructions les moins lisibles sur les cartes de résistivité – les thermes [96] et le quartier sud-est [105], qui semblent être recouverts par un petit colluvionnement –, mais je doute qu'on y trouve des stratigraphies aussi épaisses qu'à Senon, car cette accumulation de matériaux en bas de pente est probablement assez récente.

Les sources disponibles sur le haut Moyen Âge sont relativement nombreuses pour une commune de cette taille et offrent des perspectives de progression importante des connaissances à brève échéance. Les diagnostics et les fouilles conduits en 2018-2019 dans la rue de Maucourant à Amel ont révélé une occupation du V^e^-VII^e^ siècle à l'interface de l'agglomération antique et du village actuel, à moins de 100 m à l'est du théâtre et à environ 200 m à l'ouest de l'église paroissiale Saint-Martin. Ces opérations ont ainsi confirmé un schéma d'évolution de l'occupation que l'on soupçonnait depuis quelques temps déjà (Ritz *et al.* 2016, p. 98 ; Ritz, Bonaventure *et al.* 2017, p. 28-30) : on assiste à la fin de l'Antiquité à un phénomène de déplacement de l'occupation qui donne progressivement naissance au village d'Amel et en fait le pôle d'occupation principal pendant tout le haut Moyen Âge, au détriment de Senon qui ne semble pas avoir fait l'objet d'une occupation importante à cette période. Cependant, les rapports de fouille ne sont pas encore rendus et la caractérisation du gisement de la rue de Maucourant reste très incertaine [166]. Deux mentions de découvertes fortuites de nécropoles mérovingiennes dans le village pourraient être liées à cette occupation, sans certitude toutefois car ces sites ne sont absolument pas documentés [170]. Pour la fin du haut Moyen Âge, on dispose d'une série d'actes ecclésiastiques qui nous apprennent qu'Amel est devenu un important habitat groupé au milieu du X^e^ siècle, accueillant une résidence comtale et un chapitre canonial [167-169]. Grâce à des sources planimétriques modernes, on parvient à restituer approximativement la localisation de ces édifices, ainsi que celle de l'église paroissiale Saint-Martin, également attestée au milieu du X^e^ siècle [168]. Croisés avec la cartographie du réseau routier antique, ces éléments de topographie monumentale peuvent servir de points de repère à une approche régressive de la trame viaire du village moderne, qui permet de restituer les axes structurants du groupement de la fin du haut Moyen Âge [165].

Les données sur le haut Moyen Âge restent donc largement provisoires en début de période, mais seront sans doute amenées à s'étoffer rapidement ; d'abord avec la remise des rapports des fouilles de la rue de Maucourant et peut-être ensuite avec d'autres prescriptions de recherches préventives dans cette partie du village, encore peu construite et archéologiquement très sensible. Malgré les nombreuses incertitudes qui pèsent sur ce dossier, on voit déjà apparaître son intérêt exceptionnel : il offre l'opportunité rare de pouvoir suivre assez précisément les modalités de la transition entre une agglomération antique et un habitat groupé alto-médiéval.

2. Les occupations précoces (*ca.* 15/20-50 apr. J.-C.)

En l'absence de fouilles plus étendues, il est encore difficile de préciser l'origine et l'ancienneté de l'occupation à Amel. Les prospections et les sondages conduits sur le site ont livré 26 monnaies d'époque gauloise et d'époque romaine précoce [31], ce qui n'est pas négligeable vu l'effectif total de la série monétaire (n=242). Comme à Senon, on a affaire à un faciès tourné vers l'ouest, majoritairement approvisionné par la cité des Rèmes. Sur le plan chronologique en revanche, le corpus se compose principalement d'émissions de La Tène D2b et d'époque romaine précoce, au contraire de Senon où la tendance s'inverse au profit du monnayage de La Tène C2/D1 (**fig. 235-236**). Les prospections pédestres ont également fourni une fibule de Nauheim, découverte dans le secteur des temples, mais pas du tout de céramiques gauloises. L'échantillon est pourtant représentatif (61,2 kg de céramiques recueillies au sol ont été étudiés en 2015, 19 kg en 2016), mais il est possible que cette situation résulte des problèmes de visibilité et de conservation des céramiques gauloises, voire de la profondeur d'enfouissement des niveaux de cette période ; on peut rappeler à ce sujet qu'on n'en rencontre pas non plus à Senon, où des vestiges laténiens sont pourtant attestés par la fouille. L'indice le plus probant en faveur d'une occupation préromaine d'Amel correspond donc au lot numismatique. Toute la question est de savoir s'il témoigne d'un réel démarrage de l'occupation à La Tène D2b ou s'il reflète un faciès de consommation plus tardif, comprenant une proportion importante d'éléments anciens perdus ou déposés tardivement après leur émission, pour des raisons qu'il faudra alors tenter de préciser.

Les sondages conduits sur le site en 2017 ciblaient notamment des zones où l'on pouvait s'attendre à rencontrer des contextes d'occupation précoces (la partie centrale du site, qui accueillera ensuite les temples, et la voie reliant Senon à Amel, dont on peut supposer qu'elle reflète l'ancienneté des deux groupements). Les plus anciens niveaux identifiés se trouvent dans le secteur des temples et prennent la forme d'un horizon de décarbonatation surmontant le substrat, semblable à celui que l'on rencontre au nord de Senon, qui a ici piégé du matériel de la première moitié du I^er^ siècle apr. J.-C. [94]. Les éventuelles structures associées à cette occupation n'ont pas pu être localisées dans l'emprise du sondage, mais la composition du mobilier – peu

Figure 233 : état des données archéologiques récentes sur l'agglomération d'Amel

fragmenté et chronologiquement très homogène – témoigne à l'évidence d'une occupation du site à cette période et pas seulement d'un « bruit de fond » lié à la proximité de Senon (apport de matériel résiduel, de remblais, etc.). Les céramiques recueillies dans ces niveaux forment un assemblage typique d'une occupation comprise entre la fin de l'époque augustéenne et le milieu du Ier siècle apr. J.-C. (Ritz, Bonaventure *et al*. 2017, p. 97). Il est à noter qu'aucune monnaie gauloise n'a été découverte dans ces contextes ; la seule émission laténienne (un potin des Sénons « à la tête d'indien » LT 7417) découverte lors des fouilles conduites à Amel (qui ont livré un total de 86 monnaies) provient assurément d'un niveau d'époque romaine (Ritz, Bonaventure *et al*. 2017, p. 137). Jusqu'à présent, il n'existe donc aucun contexte stratigraphique rattachable à La Tène, ni même à l'époque augustéenne sur l'ensemble du site. Bien sûr, on en ne peut pas exclure que des occupations plus anciennes aient existé dans d'autres secteurs, vu le caractère très ponctuel des observations chronostratigraphiques.

Cependant, si le site d'Amel a été occupé à l'époque gauloise, on peut supposer qu'il existait une connexion physique avec Senon à cette période : on se serait donc attendu à trouver des quantités significatives de mobilier de cette période dans le sondage effectué sur la voirie à Amel [88]. Les niveaux de circulation précoces ont été détruits par une réfection de la voirie sous forme de chemin creux durant l'Antiquité tardive, mais les couches d'occupation et les remblais situés de part et d'autre de la voie ne livrent absolument pas de matériel gaulois ; ils semblent plutôt indiquer que l'axe primitif a été mis en place à la fin du Ier siècle apr. J.-C. ou au début du IIe siècle, ce qui correspond parfaitement à la chronologie du réseau viaire secondaire à Senon. À plus large échelle, on constate que le réseau de routes qui dessert Amel constitue une adaptation du réseau étoilé préexistant centré sur Senon : cette configuration indique à l'évidence un décalage chronologique entre l'émergence des deux sites, qu'il est toutefois difficile de mesurer précisément (cf. chap. 5, § 3.2.2). Dans le même ordre d'idées, on observe deux organisations urbaines très différentes à l'époque romaine : au plan radial complexe et très dense de Senon, qui semble porter la trace d'un développement ancien, s'oppose un plan concentrique très épuré et aéré à Amel, marqué par une série de délimitations strictes entre les espaces, qui évoque une mise en place rapide et planifiée à l'époque romaine. La situation des monuments publics est particulièrement intéressante à comparer : on a vu que la localisation des thermes et du théâtre de Senon résultaient de contraintes urbaines préexistantes. C'est tout l'inverse à Amel, où le complexe cultuel n'a visiblement pas eu à respecter un lotissement préalable, comme sans doute les quartiers périphériques, dont la disposition semble essentiellement tributaire de celle de l'esplanade trapézoïdale monumentalisée.

Figure 234 : cartographie des indices d'occupation gauloise et romaine précoce à Amel (à noter que les points de découverte sont nettement sous-évalués, car la majorité du mobilier précoce a été découvert lors de prospections anciennes et n'est pas localisé)

Cette dichotomie urbanistique pourrait à nouveau être significative d'un décalage chronologique entre les deux agglomérations. Elle ne prouve évidemment pas qu'Amel est dépourvue d'antécédents gaulois, mais que les contraintes urbaines antérieures à la pétrification de l'agglomération étaient moins importantes qu'à Senon ou qu'elles n'ont absolument pas été respectées. On ne peut pas exclure que la mise en place du complexe cultuel ait donné lieu à une reconfiguration complète d'une occupation antérieure importante, mais on n'en a en tout cas pas trouvé les traces stratigraphiques jusqu'à présent.

La nécropole de Sèche-Pré [107] constitue un autre point de repère important : d'importantes quantités de mobilier céramique et numismatique ont été collectées sur ce site lors de prospections pédestres carroyées en 2016. Ce mobilier semble clairement pouvoir être mis en relation avec l'occupation de l'espace funéraire, d'une part parce qu'il forme une concentration bien localisée à l'écart du tissu urbain d'Amel, et d'autre part parce qu'il présente une composition (surreprésentation de la parure et de la vaisselle de service) et des traces de manipulation (brûlures, céramiques perforées et retaillées) typiques des contextes funéraires. La chronologie de ce matériel indique que l'occupation de la nécropole démarre dans le troisième quart du I^er^ siècle, ce qui paraît très cohérent avec les données recueillies dans le secteur des temples, même si l'on ne peut pas exclure qu'il reste à découvrir d'autres espaces funéraires plus anciens à Amel.

Ces différents indices laissent à penser que le lot de monnaies gauloises découvert en prospection pédestre à Amel, principalement centré sur La Tène D2b et le début de l'époque romaine, renvoie à un faciès de consommation du I^er^ siècle apr. J.-C. plutôt que de l'époque gauloise. Dans le contexte d'Amel, deux paramètres ont pu favoriser la représentation des émissions anciennes au sein de l'échantillon : elle pourrait refléter un phénomène de résidualité lié à la proximité de Senon, ainsi que la présence d'un très grand sanctuaire à l'époque romaine. On sait en effet que les lieux de culte d'époque romaine se caractérisent par un faciès de consommation monétaire bien différent des contextes d'habitat ou des nécropoles, marqué par la surreprésentation de certaines catégories de monnaies, notamment les petites divisions, les monnaies anciennes et les monnaies d'imitation, qui trouvent un débouché favorable dans les pratiques rituelles par rapport aux échanges commerciaux (Izri 2011 ; Nouvel 2013 ; Nouvel 2016, p. 147-148). La ventilation chronologique de la série d'Amel peut aussi renvoyer, plus simplement, à une circulation normale de la monnaie dans un site occupé pendant la première moitié du I^er^ siècle apr. J.-C., période à laquelle les monnaies

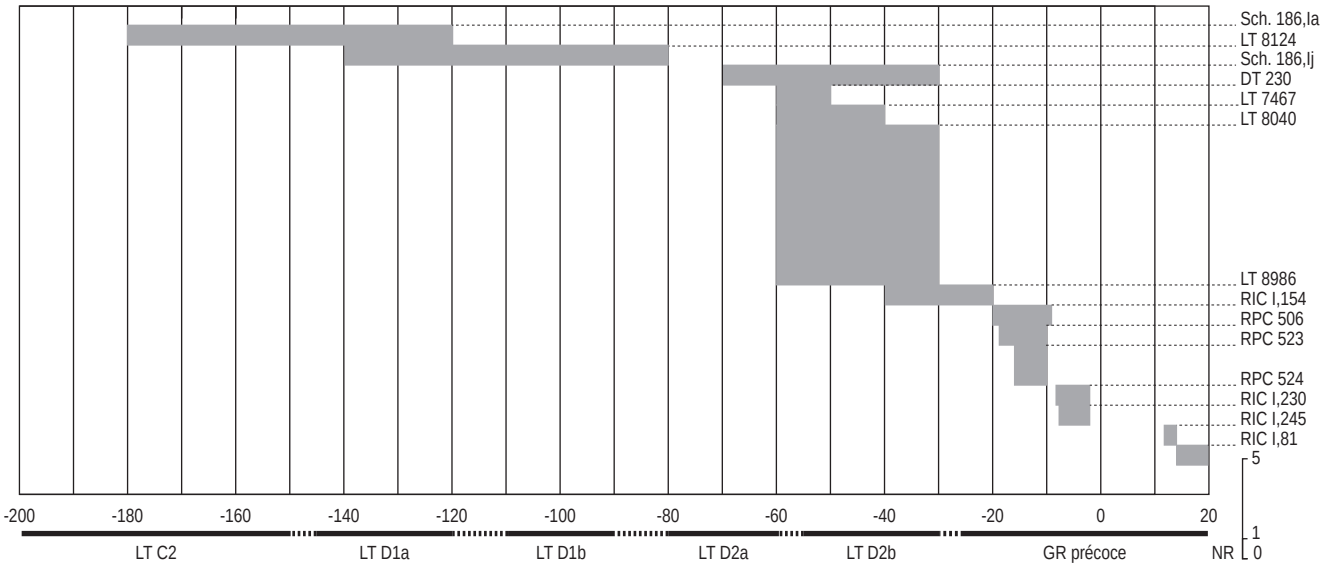


Figure 235 : diagramme chrono-quantitatif des monnaies gauloises et romaines précoces d'Amel

Espèce	Emetteur	Atelier	Référence	Datation	Nombre	Bibliographie
Potin à la tête d'indien	Rèmes	Ind.	Sch. 186, Ia	ca. 180-120 av. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2016
Potin au guerrier courant	Rèmes	Ind.	LT 8124	ca. 140-80 av. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2016
Potin à la tête d'indien	Ind. Gaule de l'est	Ind.	Sch. 186, Ij	ca. 70-30 av. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2016
Potin au danseur	Ind. haute et moyenne Seine	Ind.	DT 230	ca. 60-40 av. J.-C.	1	Ritz *et al.* 2016
Potin aux animaux affrontés (?)	Suessions	Ind.	LT 7467 (?)	ca. 60-50 av. J.-C.	1	Ritz *et al.* 2016
Bronze REMO/REMO	Rèmes	Ind.	LT 8040	ca. 60-30 av. J.-C.	8	Ritz *et al*. 2015, 2016
Potin à la tête d'indien	Sénons	Ind.	LT 7417	LT D2a	1	Ritz, Bonaventure *et al*. 2017
Bronze ARG AMBACTI	Médiomatriques	Ind.	LT 8986	ca. 40-20 av. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2016
Dupondius de Nîmes	Auguste	Nîmes	RIC I,154	20-9 av. J.-C.	1	Ritz, Bonaventure *et al*. 2017
Semis GERMANVS INDVTILLI L.	Auguste	Reims	RPC 506	ca. 19/16-12/10 av. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2016
Dupondius de Nîmes	Auguste	Nîmes	RPC 523	16/15-10 av. J.-C.	2	Ritz *et al*. 2016
Dupondius de Nîmes	Auguste	Nîmes	RPC 524	8-3 av. J.-C.	1	Ritz, Bonaventure *et al*. 2017
As à l'autel de Lyon	Auguste	Lyon	RIC I,230	ca. 7-3 av. J.-C.	1	Ritz, Bonaventure *et al*. 2017
As à l'autel de Lyon	Tibère	Lyon	RIC I,245	ca. 12-14 apr. J.-C.	1	Ritz *et al*. 2016
As d'Auguste sous Tibère	Tibère	Rome	RIC I,81	14-37 apr. J.-C.	1	Ritz, Bonaventure *et al*. 2017
Potins ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	2	Ritz *et al*. 2016
Bronzes frappés ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	1	Ritz *et al*. 2016
					26	

Figure 236 : inventaire des monnaies gauloises et romaines précoces d'Amel

de la fin de l'époque gauloise circulent encore largement pour compenser l'insuffisance des émissions impériales, qui peinent à irriguer l'immense territoire récemment conquis, en particulier les régions septentrionales de la Gaule (Doyen 2007). Il est difficile de déterminer à quel point le faciès numismatique d'Amel se distingue de celui des autres habitats groupés antiques de la région et d'y déceler une éventuelle influence du lieu de culte, d'une part parce que l'on manque de synthèses numismatiques publiées dans la région, et d'autre part parce que les conditions de collecte des monnaies d'Amel (64,5 % des monnaies ont été découvertes en prospection, contre seulement 7,4 % à Senon) favorisent la représentation des espèces les plus lourdes et de plus grand module – dont les potins gaulois, quoi que dans une moindre mesure que les grands bronzes du Haut-Empire – par rapport aux petites divisions de la fin de l'Antiquité (antoniniens et *nummi*), qui représentent pourtant toujours une vaste majorité des corpus. La faible quantité de monnaies gauloises découvertes en fouille (n = 1) va aussi dans le sens d'une surreprésentation de ces espèces par les prospections pédestres. Quoi qu'il en soit, la quinzaine de monnaies gauloises découvertes à Amel ne peut pas être considérée comme une preuve d'occupation du site d'Amel à l'époque de leur émission.

Ces différents éléments composent un dossier encore bien lacunaire sur le début de l'occupation d'Amel, qui ne pourra être étoffé qu'au moyen de fouilles plus étendues. Aucun des indices recueillis n'a valeur de preuve en soi, mais leur mise en série privilégie pour l'instant l'hypothèse d'une fondation *ex novo* du site d'Amel au début de l'époque romaine. Un faciès monétaire tardif par rapport à Senon, l'absence de contextes laténiens identifiés en fouille, la probable surreprésentation des monnaies gauloises, le plan urbain et le rapport au réseau viaire, le profil chronologique de la nécropole de Sèche-Pré sont autant d'éléments défavorables à la préexistence d'une occupation laténienne à Amel. Les modalités fonctionnelles de la première phase d'occupation attestée, entre la fin de l'époque

augustéenne et le milieu du Ier siècle, restent totalement inconnues en l'absence de structures rattachables à cette période. Le mobilier découvert en fouille dans le secteur qui accueillera ensuite les temples maçonnés ne présente pas de caractères fonctionnels particuliers, autant qu'on puisse en juger sur la base de cet échantillon. La présence d'une nécropole témoigne de manière certaine d'une occupation structurée au Ier siècle, mais légèrement plus tardive que dans le secteur des temples : en l'état des connaissances, l'utilisation de cette nécropole n'est assurée qu'à partir du troisième quart du Ier siècle. Il n'est pas certain que l'occupation d'Amel présente déjà un caractère cultuel à cette époque, mais cela semble néanmoins probable, dans la mesure où les niveaux de la première moitié du Ier siècle se rencontrent pour l'instant exclusivement dans le secteur qui accueillera ensuite les temples maçonnés. La filiation entre ces deux occupations reste à confirmer, mais il est tentant d'envisager que le groupement d'Amel a pour origine un lieu de culte fondé dans la première moitié du Ier siècle en position périurbaine par rapport à Senon, dont l'occupation est assurément plus ancienne.

3. Monumentalisation et urbanisation de l'agglomération (fin du Ier siècle-milieu du IVe siècle apr. J.-C.)

3.1. Organisation générale de l'agglomération du Haut-Empire

L'agglomération du Haut-Empire est organisée autour d'un grand sanctuaire central, qui prend la forme de deux grandes enceintes juxtaposées à édifices multiples. Le portique du péribole nord recoupe les niveaux de la première moitié du Ier siècle, qui fournissent ainsi un permier élément de chronologie pour la monumentalisation du lieu de culte. Le mobilier associé à la phase de construction du portique est peu abondant, mais permet d'avancer sa datation à la fin du Ier siècle ou du début du IIe siècle au plus tôt. À partir de cette période, le site s'organise autour d'une vaste esplanade trapézoïdale de 5 ha environ, rassemblant toute la parure monumentale, extrêmement conséquente : en plus du sanctuaire central, qui comprend au moins cinq temples et toute une série de petits édicules maçonnés, cet espace est équipé d'un théâtre, d'un édifice balnéaire et d'au moins quatre autres grands monuments publics dont la fonction exacte n'est pas connue. Ces aménagements encadrent et délimitent l'esplanade trapézoïdale sur ses côtés nord, sud et ouest, tandis qu'elle est fermée par un long mur de clôture à l'ouest. De part et d'autre de ce mur, se développent deux monuments à plan centré composés de quatre ailes de cellules alignées entourant une cour : le plan de ces équipements, fondé sur la répétition d'une même unité de base, semble renvoyer à une utilité économique. Le système mixte de délimitation de l'esplanade trapézoïdale d'Amel, prioritairement assuré par de grands bâtiments monumentaux et dans une moindre mesure par des murs de clôture, est assez original parmi les complexes cultuels de Gaule romaine (Fincker et Tassaux 1992 ; Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006 ; Hartz 2015b). Pour le reste, l'organisation et les équipements du complexe cultuel d'Amel trouvent de nombreux parallèles parmi les grands sanctuaires du territoire des cités des Trois Gaules (cf. chap. 3, § 3).

Le site est établi le long de la voie reliant Senon à la vallée de l'Orne, dont le tracé semble avoir été légèrement modifié pour traverser l'agglomération d'Amel [88]. Elle forme un carrefour avec une route d'orientation est/ouest [89], qui semble avoir été créée consécutivement à l'émergence d'Amel, afin de raccorder le site au réseau étoilé préexistant de Senon (cf. chap. 5, § 3.2.2). En dehors de ces deux axes principaux, les autres voies identifiées à Amel grâce aux méthodes de télédétection correspondent à une série de quatre dessertes internes à l'agglomération, permettant de circuler à l'intérieur et autour du complexe cultuel [90-93].

Les quartiers d'habitat périphériques prennent la forme de deux grandes bandes de bâti rejetées au-delà des espaces de circulation qui entourent l'esplanade centrale. Cette configuration, très différente du plan rayonnant de Senon, évoque un processus de développement concentrique, qui semble se véririfer dans la stratigraphie : les trois bâtiments sondés dans les quartiers périphériques ont été édifiés assez tardivement, entre le second quart du IIe siècle et le milieu du IIIe siècle selon les cas, sur un sol vierge de constructions antérieures. Le parcellaire prend alors la forme de grands enclos rectangulaires ou trapézoïdaux d'une surface de 10 à 30 ares environ, appuyés contre un mur de clôture rectiligne qui court tout le long de la façade des quartiers périphériques. Les constructions qui s'y développent se distinguent nettement des maisons profondes de Senon : elles adoptent souvent des plans de type longère, qui sont de toute évidence empruntés au répertoire architectural des établissements ruraux de la région. La fonctionnalité de ces édifices est une question essentielle pour la compréhension des dynamiques urbaines à Amel, qui n'appelle pas de réponse simple, on le verra ; seule la présence d'espaces résidentiels paraît évidente au vu de la densité du bâti. Les limites du tissu urbain sont reconnues au nord, au sud et à l'ouest, mais quelques incertitudes subsistent à l'est, au niveau de la transition avec le village contemporain. Les fouilles préventives réalisées dans la rue de Maucourant indiquent toutefois que ce secteur n'a pas été densément construit durant l'Antiquité ; la ville antique ne se superpose pas ou peu au village actuel [106]. Comme à Senon, l'interruption du bâti n'est pas subite aux marges de l'agglomération, où les constructions s'espacent de manière assez progressive. Il est difficile, en conséquence, d'établir avec précision la limite entre

la ville et la campagne environnante ; la porosité entre ces deux espaces est d'autant plus forte à Amel qu'ils partagent en partie les mêmes modèles architecturaux. Malgré le caractère imprécis de cette interface, on peut considérer que l'agglomération d'Amel a atteint une surface d'environ 20 à 25 ha dans son état d'extension maximale, à situer dans la première moitié du III^e^ siècle.

On ne sait presque rien d'une éventuelle exploitation des ressources du sous-sol à Amel et de la manière dont elle a pu impacter le paysage urbain antique. Contrairement à Senon, les prospections géophysiques ne révèlent pas de carrière dans l'emprise ou à proximité immédiate de l'agglomération, ce qui est évidemment peu surprenant puisqu'on sait maintenant que l'ensemble du site est installé sur un recouvrement argileux déjà épais de plusieurs mètres (cf. chap. 5, § 2.2.1). Le calcaire utilisé dans les constructions d'Amel – au moins dans les fondations, qui seules subsistent en général – est d'origine locale et peut provenir de Senon [87], de carrières situées à l'est du village actuel d'Amel [110] ou de carrières plus éloignées exploitées par les établissements ruraux de la région [151]. Des puits sont visibles sur les cartes de résistivité en arrière des habitations, ce qui tend à indiquer que l'interface entre argiles et calcaires reste accessible au moyen de forages manuels [109], mais néanmoins trop profonde pour que l'exploitation des calcaires *in situ* soit rentable. Il a sans doute existé un aqueduc assurant l'adduction des thermes du complexe cultuel, mais on ignore son tracé exact et son architecture. On peut seulement supposer, par comparaison avec la canalisation monumentale de Senon [85], qu'il prenait sa source à la Fontaine des Moines, à mi-chemin entre les deux agglomérations [108].

3.2. Monuments publics et équipements collectifs

Bien que Senon soit équipée d'une parure monumentale complète au Haut-Empire, l'agglomération d'Amel a de toute évidence fait l'objet d'investissements évergétiques plus importants. On s'en rend compte au nombre et à l'ampleur des équipements collectifs qui comprennent, en sus des trois composantes fondamentales que constituent le sanctuaire, les thermes et le théâtre – tous de dimensions supérieures à ceux de Senon –, quatre autres grands édifices publics mal caractérisés et des monuments d'accueil, de commerce ou de stockage (**fig. 237**). Contrairement à Senon, où les équipements collectifs sont relativement dispersés dans la trame urbaine, toute la panoplie monumentale est rassemblée au sein de l'esplanade trapézoïdale centrale à Amel, qui dégage ainsi l'impression d'une scénographie urbaine très aboutie et nettement plus monumentale que les espaces publics de Senon.

3.2.1. Le sanctuaire central

Le sanctuaire se compose de deux péribоles juxtaposés d'une cinquantaine de mètres de côté, occupant une position privilégiée au centre du complexe cultuel [94]. Les cartes de résistivité, très nettes, permettent de restituer une partie des équipements architecturaux de ce sanctuaire. L'enclos de péribole nord comprend trois temples à plan centré carrés alignés, avec un temple dominant de plus grande taille au centre (15 m de côté contre 12 m de côté environ pour les temples latéraux). Une vaste zone empierrée a été identifiée sous les temples, grâce aux relevés électriques et à un sondage : il semble s'agir du radier de fondation d'un espace de circulation, sans doute une sorte de parvis aménagé devant l'entrée des temples. À l'est de cet empierrement, en face de l'entrée du temple dominant, les cartes de résistivité font apparaître une anomalie approximativement circulaire de 5 m de diamètre, très résistante et relativement profonde (plus de 1,7 m sous le niveau de sol actuel). Il s'agit à l'évidence d'un creusement, peut-être un puits monumental comme à Mandeure (Blin *et al*. 2015, p. 397-398). Cette structure excavée pourrait en tout cas constituer une opportunité intéressante pour des recherches en sous-sol dans le secteur cultuel, où le bâti est arasé jusqu'aux fondations. Les façades intérieures nord et est du péribole sont équipées d'une galerie couverte. De petites constructions quadrangulaires s'adossent un peu partout contre les façades extérieures du péribole : l'une d'entre elles a été sondée, mais l'état de conservation des vestiges n'a pas permis de déterminer leur fonctionnalité (un bâtiment de service, un local mis à disposition des fidèles ?). Le dispositif d'accès au sanctuaire nord est bien visible sur les cartes de résistivité et prend la forme de deux baies ouvertes dans la façade orientale du péribole. Le chemin qui les dessert [92] se prolonge vers le théâtre et est connecté à la voie nord-sud qui traverse tout le complexe cultuel [88] : ce réseau matérialise certainement une partie des itinéraires empruntés dans le cadre des fêtes religieuses.

Le péribole sud semble moins richement équipé : les deux temples identifiés – dont un temple à plan centré hexagonal – sont de plus petite taille et on n'observe ni galerie, ni espace de circulation empierré, ni structure fossoyée. Autour des temples, les cartes de résistivité révèlent cinq petits édicules quadrangulaires (des chapelles, des autels monumentaux, des bâtiments de service ?), ainsi que quelques constructions annexes adossées à l'intérieur et à l'extérieur du mur de péribole. Celle qui se trouve dans l'angle nord-est de l'enclos pourrait correspondre à un dispositif d'accès. Cette dichotomie architecturale pourrait être significative de niveaux d'investissement différents, mais il est difficile de confirmer ce point sans connaissance sur la décoration de ces monuments.

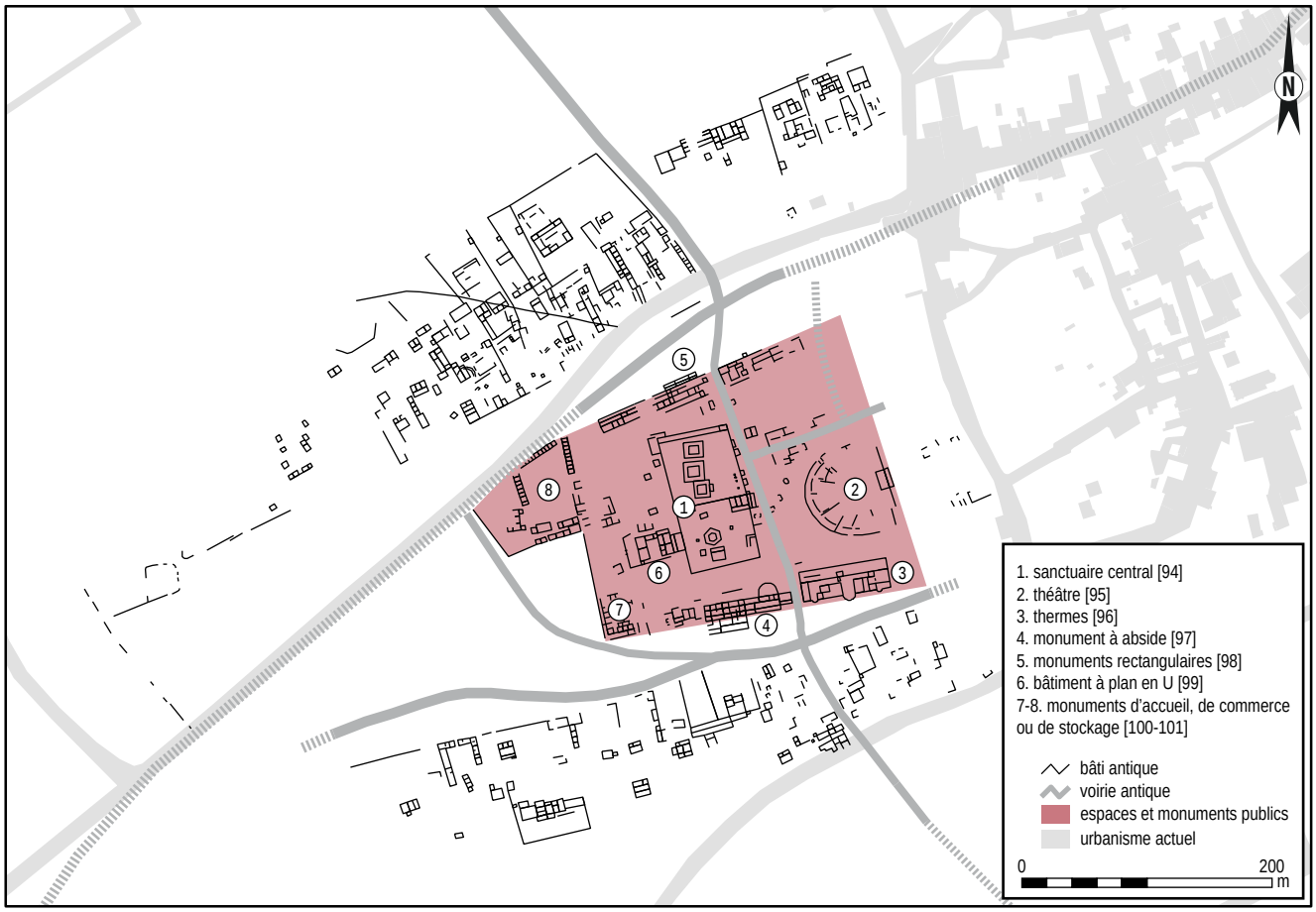


Figure 237 : cartographie des espaces publics et équipements collectifs d'Amel

On n'a en effet aucune idée de l'aspect des élévations de ce grand sanctuaire, ni des autres monuments publics d'ailleurs : les niveaux d'occupation ne sont pas conservés, les niveaux de démolition sont souvent remaniés et ne livrent pas de grands blocs sculptés. D'une manière générale, le lapidaire architectonique semble avoir été largement détruit ou récupéré à Amel. Hormis une mention ancienne de découverte d'un fût de colonne à décor d'écailles, appartenant peut-être à une colonne de Jupiter à l'anguipède (cf. chap. 2, § 3.1), on ne connaît pas le moindre fragment de bloc sculpté provenant de l'agglomération antique d'Amel. Il faut sans doute y voir la trace de récupérations massives après l'Antiquité. On peut supposer que beaucoup de ces blocs ont été transformés en chaux, à en juger par la découverte d'un four à chaux médiéval ou moderne dans la rue de Maucourant, à une centaine de mètres à l'est du théâtre seulement (Toussaint à paraître b), et par l'absence de remplois antiques dans le village contemporain. Il faut cependant garder à l'esprit que les villages de Senon et Amel ont été en grande partie détruits en août 1914 : le bâti comportait peut-être des remplois antiques plus nombreux avant cette date. On sait par ailleurs que beaucoup de blocs ont été extraits des labours ces 70 dernières années, avec le développement de la mécanisation des travaux aratoires. Les blocs ont généralement été cassés et utilisés comme remblais, notamment pour combler des carrières modernes désaffectées en périphérie du village : on n'a pas eu le temps d'entreprendre une prospection systématique de ces carrières jusqu'à présent, mais peut-être permettrait-elle de retrouver quelques fragments du décor des monuments publics d'Amel.

Sur le plan chronologique, le seul point de repère un tant soit peu précis dont on dispose pour l'ensemble du complexe cultuel correspond au sondage effectué en 2017 sur la façade orientale du péribole nord. On sait que le portique a recoupé des niveaux d'occupation de la première moitié du I^er^ siècle, mais il est difficile de dater plus précisément sa construction en raison de l'état de conservation des vestiges, dont seuls les fondations subsistent. Les tranchées de fondation du mur du fond du portique et d'une de ses colonnes ont livré de petites quantités de mobilier, qui indiquent que leur édification n'est pas antérieure à la fin du I^er^ siècle. Il est tentant de rapprocher ces éléments de la chronologie de Senon, dont la pétrification intervient dans le dernier tiers du I^er^ siècle, mais les données restent trop ténues à Amel pour confirmer qu'on a affaire à un même mouvement d'urbanisation de grande ampleur ; rien n'interdit de penser que la monumentalisation d'Amel intervient plus tard dans le courant du II^e^ siècle. On sait cependant que les premières constructions privées apparaissent dans le second quart du II^e^ siècle dans les quartiers périphériques : il me paraît difficilement envisageable qu'il n'ait pas existé de sanctuaire monumental à cette période vu le plan de l'agglomération,

qui indique à l'évidence que les bâtiments maçonnés des quartiers périphériques se sont développés en position adventice par rapport à l'espanade centrale. Il faut donc pour l'instant considérer que la monumentalisation du lieu de culte intervient très probablement entre la fin du Ier siècle et le milieu du IIe siècle.

On ne perçoit pas non plus les transformations architecturales qu'a certainement connues le sanctuaire au cours de son histoire. Tout ce que l'on peut en dire pour l'instant, c'est que les petites annexes flanquées contre la façade extérieure du péribole sont un ajout postérieur. La chronologie de la destruction des installations cultuelles est mieux connue, grâce au mobilier collecté dans les niveaux de démolition du portique de péribole et la terrasse qui semble avoir été aménagée pour niveler ses ruines : elle est à situer autour du milieu du IVe siècle, qui correspond à une phase de restructuration importante dans toute l'agglomération.

On ignore tout des divinités honorées dans ce sanctuaire, faute de découverte épigraphique ou de lapidaire figuratif. On peut rappeler à ce sujet qu'un fragment de statuette composite en tôle de bronze appliquée sur une âme en bois a été découvert en prospection pédestre dans le secteur des temples [94]. L'objet est très intéressant d'un point de vue technique et iconographique, mais il n'est pas certain qu'il s'agisse d'une statue de culte et la divinité n'est de toute façon pas identifiable.

3.2.2. Le théâtre

Le théâtre [95] est situé à 45 m à l'est du sanctuaire et semble matérialiser la limite orientale du complexe cultuel, selon le système de délimitation par les monuments publics décrit plus haut : les prospections géophysiques et les fouilles préventives de la rue de Maucourant ne révèlent plus de vestiges denses à l'est du théâtre [106]. Les incertitudes sur la planimétrie de l'édifice sont trop nombreuses pour en proposer une restitution d'ensemble sans prendre de risques excessifs, contrairement à Senon ; il faut donc se contenter du plan partiel révélé par les prospections électriques. On observe malgré tout que le théâtre d'Amel partage un grand nombre de caractéristiques planimétriques avec celui de Senon : une *cavea* de forme semi-circulaire outrepassée, un dispositif scénique composé d'un petit bâtiment de scène et d'un plateau scénique symétrique, une probable galerie périphérique desservant des couloirs rayonnants. Il présente cependant des dimensions nettement plus importantes (77 m de diamètre, contre 46 m à Senon). Elles semblent signaler, comme le reste de la panoplie monumentale, qu'Amel a bénéficié d'investissements évergétiques supérieurs à Senon. On s'explique mal l'orientation du théâtre, qui déroge au face à face si fréquent entre temples et édifices de spectacle dans les grands complexes cultuels. Elle pourrait répondre à la recherche d'un alignement entre l'axe scène-*cavea* du théâtre et la *cella* du temple hexagonal, mais ce schéma n'a de sens que si l'on restitue des baies dans le mur hémicirculaire, ce qui n'est évidemment pas certain. Si elles ont existé, celles-ci ne devaient de toute façon pas être visibles des spectateurs installés dans les gradins ; la relation d'axialité qui semble apparaître entre temple et théâtre n'est peut-être que fortuite. La façade diamétrale, si elle était équipée de baies, ne devait pas offrir un point de vue aux spectateurs sur de grands monuments situés à l'est du théâtre, on l'a dit. Il semble donc que la disposition du théâtre réponde principalement à la volonté de délimiter l'esplanade trapézoïdale monumentalisée ; c'est en tout cas la meilleure explication que l'on peut proposer en l'état de la documentation.

Sur la chronologie de l'édifice, on n'a pas d'autres informations que les données générales fournies par les ramassages de surface et le sondage effectué sur le péribole du sanctuaire nord, qui suggèrent que les installations monumentales s'insèrent dans un intervalle compris entre la fin du Ier et le milieu du IVe siècle apr. J.-C. Malgré le caractère lacunaire de ces données, il ne fait à mon avis aucun doute que les théâtres de Senon et d'Amel ont coexisté aux IIe-IIIe siècles, vue l'homogénéité de la chronologie des édifices de spectacle dans toutes les agglomérations secondaires du nord de la Gaule et la durée de vie généralement longue de ces monuments. La présence de deux édifices de spectacle à si peu de distance est une situation extrêmement originale à l'échelle de l'ensemble de la Gaule (Dumasy 2007, p. 453). Elle est emblématique de la bipolarité de Senon-Amel, dans la mesure où la juxtaposition de deux édifices de spectacle implique nécessairement des spécificités, liées à l'identité des communautés bénéficiaires et à la nature des spectacles, des rites et des calendriers festifs, voire des pratiques civiques et politiques, qu'ils accueillaient.

3.2.3. Les thermes

L'identification des thermes, qui marquent la limite sud-est de l'esplanade trapézoïdale, est assurée par un plan très suggestif et la présence de nombreux fragments de pilettes et de *suspensura* au sol dans ce secteur [96]. La forme architecturale – un grand monument rectangulaire de 70 m x 25 m environ, équipé de trois absides sur sa façade sud et d'une galerie sur sa façade nord – trouve de proches parallèles dans diverses agglomérations et sanctuaires du nord des provinces occidentales de l'Empire, en particulier à Badenweiler, Heidenheim et Limoges (**fig. 238**) ou encore à Eining (Sommer 2011, p. 189, pl. II) et *Vindonissa* (Sommer 2003, p. 158, fig. 27) . Les thermes d'Amel ne comprennent aucun espace pouvant correspondre à une palestre, ce qui est peut-être significatif d'un usage différencié du monument en contexte cultuel (Scheid 1991).

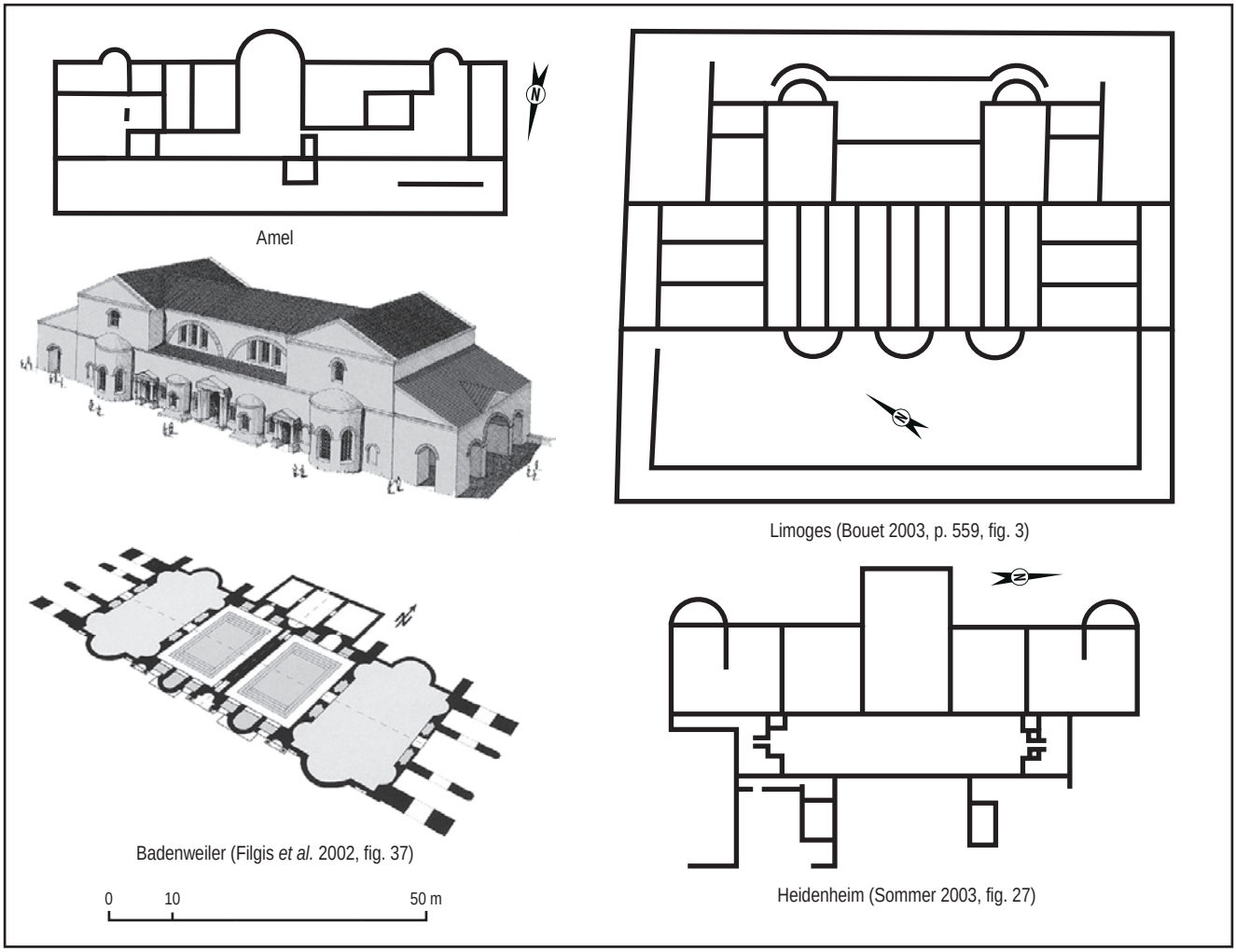


Figure 238 : parallèles architecturaux identifiés pour les thermes d'Amel

L'édifice était peut-être alimenté par un aqueduc qui prenait sa source à la Fontaine des Moines, comme la canalisation monumentale de Senon [85, 108], mais on ignore son tracé exact et son architecture. Il existe bien une anomalie linéaire résistante au nord des thermes qui pourrait trahir le passage d'une canalisation, mais cette identification n'est pas assurée ; il pourrait aussi s'agir d'un espace de circulation, par exemple.

3.2.4. Des monuments publics non identifiés

L'interprétation du grand monument à abside [97] situé à l'ouest des thermes et des trois monuments rectangulaires [98] fermant l'esplanade trapézoïdale au nord reste problématique. Leur plan n'autorise aucune identification univoque, mais leurs dimensions et leur situation en font assurément des aménagements monumentaux à caractère public. Le bâtiment à plan U situé à l'ouest du sanctuaire [99] est un cas de figure un peu différent, dans la mesure où son plan n'évoque pas une architecture très monumentale. Cependant, sa situation à l'intérieur du périmètre de l'esplanade trapézoïdale indique en principe qu'il s'agit d'un équipement collectif placé sous la gestion publique, si toutefois on admet que la localisation des édifices a des conséquences juridiques, ce qui me semble peu douteux vu le soin qui a été apporté à l'établissement d'un système de délimitation très strict des espaces à Amel.

Il est tentant de rapprocher cette configuration des divers édifices annexés aux lieux de culte, formant parfois de grands ensembles monumentaux, que nous fait connaître l'épigraphie, à Alésia (CIL XIII, n°2873), Eu (AE 1978, n°501=AE 1982, n°716=AE 2006, n°836), Néris (CIL XIII, n°1376-1377), Trèves (CIL XIII, n°3648-3649), Vendeuvre-du-Poitou (AE 2011, n°749) et Vendœuvres-en-Brenne (CIL XIII, n°11151), entre autres. L'interprétation fonctionnelle des divers aménagements mentionnés – basiliques, *diribitoria*, *hospitalia*, portiques et *ornamenta* divers, *tabernae* – pose cependant de nombreux problèmes et continue de faire l'objet de discussions nourries (Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006 ; Vipard 2009 ; Dondin-Payre 2012 ; Poux 2019). Parmi les différents équipements annexés aux grands sanctuaires et attestés par l'épigraphie ou l'archéologie, des structures d'accueil des fidèles, des cuisines, des salles à manger, des boutiques ou des bâtiments de service, voire des monuments civiques dédiés aux pratiques électorales, sont autant d'hypothèses envisageables (Scheid 2000, p. 23-24 ; Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII ; Van Andringa 2016, 2017a, p. 120-131 ; Poux 2019). Les infrastructures dédiées à l'accueil et au service des

fidèles, ainsi qu'à la préparation et à la consommation des viandes sacrificielles, sont des équipements nécessaires à la tenue des grandes fêtes religieuses. Ils doivent en conséquence être considérés comme ordinaires dans les grands sanctuaires, tout comme le théâtre et les thermes, indispensables aux *ludi scaeni* et aux purifications associées aux grandes cérémonies communautaires (Scheid 2007, p. 480 ; Van Andringa 2016, p. 6).

L'existence de lieux de rassemblement liés à des pratiques civiques, notamment à l'élection des magistrats locaux, dans les grands sanctuaires du territoire des cités est moins consensuelle : deux points de vue continuent de s'opposer à ce sujet, avec d'une part, les tenants d'une vision centralisée de la vie institutionnelle des cités romaines, qui se déroulerait exclusivement dans le chef-lieu (Dondin-Payre 2012 ; Marc 2011, 2014, par exemple) et de l'autre, les partisans de l'existence de procédures électorales décentralisées propres à l'administration de collectivités locales composant le territoire de la cité (Tarpin 2003, 2009 ; Poux 2019, par exemple). On y reviendra (cf. chap. 8, § 2.5).

À Amel, on ne dispose d'aucun élément architectural, mobilier ou épigraphique permettant de privilégier une hypothèse d'interprétation fonctionnelle particulière et la prudence impose pour l'instant de renoncer à identifier précisément ces monuments. On peut cependant rappeler que ces monuments correspondent à des points importants de consommation de céramiques [98], mais cette caractéristique peut se rencontrer dans à peu près n'importe quel type d'édifice accueillant du public et ne permet donc pas de resserrer le champ des interprétations possibles. On ne dispose pas de données chronologiques précises sur ces monuments : on ne peut que supposer que le cadre chronologique général de la monumentalisation de l'esplanade trapézoïdale s'applique ici aussi.

3.2.5. Des équipements collectifs à vocation économique

De part et d'autre du mur de clôture qui ferme l'esplanade trapézoïdale à l'ouest, les prospections géophysiques révèlent deux monuments à plan centré composés de quatre ailes de cellules alignées entourant une cour dégagée [100-101]. Cette organisation renvoie manifestement un usage collectif à caractère économique qui nécessite la répétition d'un même module de base autour d'un espace libre, probablement en vue de la distribution d'un produit ou d'un service. Elle rappelle en particulier le plan de certains grands entrepôts, comme ceux de Barzan ou d'Ostie, mais aussi de certains marchés et de grands établissements d'accueil (**fig. 239**). L'hypothèse de lieux d'accueil des fidèles qui est souvent avancée – sous des dénominations très diverses (auberges, caravansérails, hôtelleries, *hospitalia*, etc.*)* – pour les édifices de ce type découverts en contexte cultuel n'est donc pas la seule possibilité (Métenier 2011 ; Ferlut 2016 ; Hartz 2017).

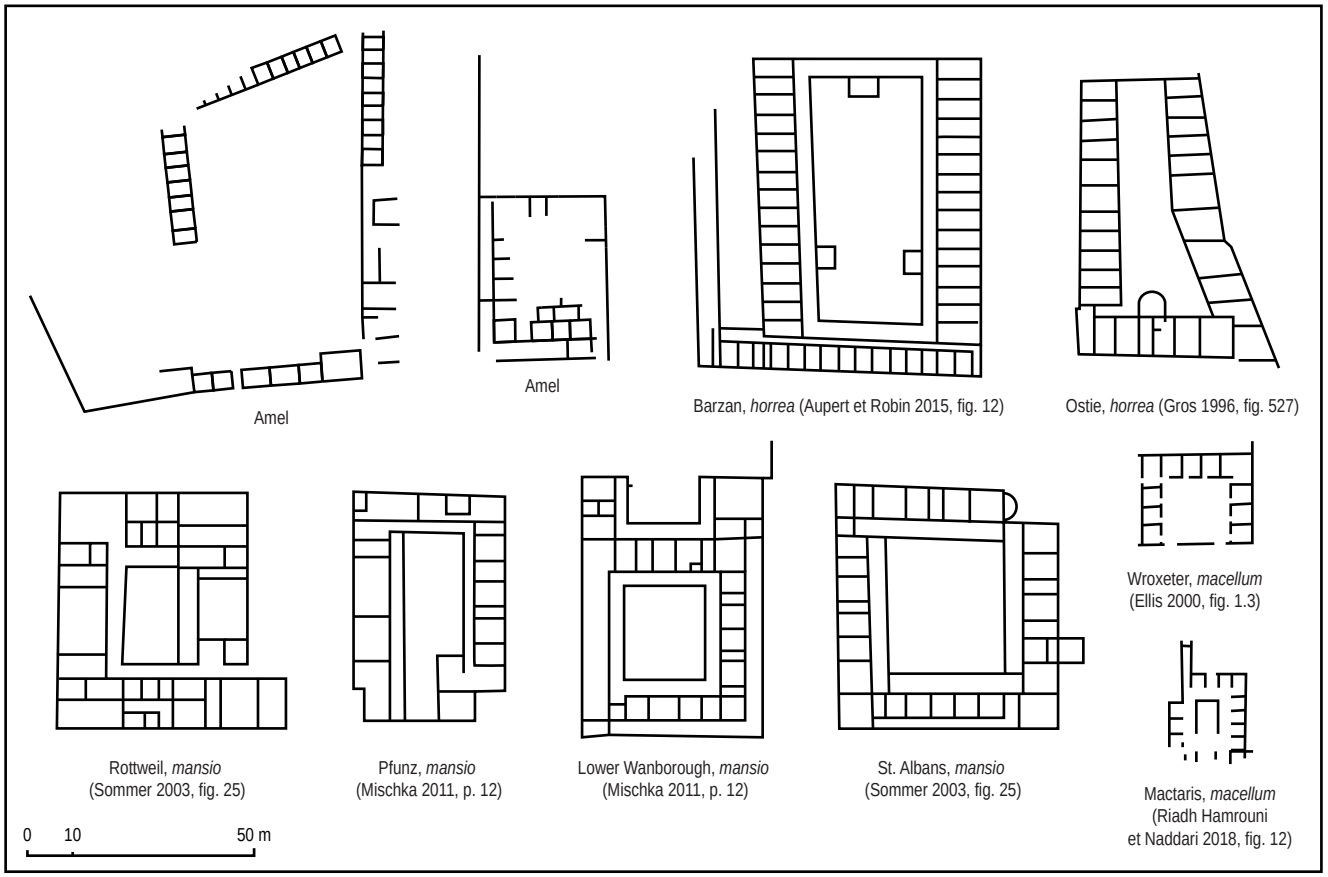


Figure 239 : comparaison des infrastructures économiques d'Amel avec des monuments d'accueil, de commerce et de stockage

La proximité architecturale des grands monuments de commerce, de stockage et d'accueil rend extrêmement délicate leur distinction sur la base de seuls critères planimétriques (Sommer 2003, p. 153-157). Le contexte peut aider : en bord de route, par exemple, il est logique de privilégier l'hypothèse d'un établissement d'accueil des voyageurs (Nouvel *et al.* 2016). En revanche, dans le cadre d'un grand complexe cultuel urbanisé comme celui d'Amel, toutes les hypothèses évoquées paraissent plausibles au regard de la nature des rites qui se déroulent lors des grandes fêtes religieuses, en particulier le sacrifice de grands animaux, et de l'afflux de population qu'elles ont nécessairement dû générer (Van Andringa 2007 ; Ferlut 2016). Là encore, il faut pour l'instant réserver l'interprétation et se contenter d'identifier ces équipements comme des infrastructures à vocation économique, sans plus de précision. On peut cependant ajouter que la localisation de ces édifices à plan centré – l'un se trouve à l'intérieur du périmètre de l'esplanade trapézoïdale, l'autre à l'extérieur – pourrait signaler des fonctions et un régime de propriété différents. On n'a aucune idée de la chronologie précise de ces constructions, mais on peut observer que l'édifice nord [101] s'appuie sur la façade extérieure du mur de clôture occidental de l'esplanade trapézoïdale : cette disposition pourrait être significative d'une datation relativement plus tardive que celle du programme monumental du complexe cultuel central.

3.3. Les quartiers urbains périphériques

Les quartiers d'habitat de l'agglomération d'Amel prennent la forme de deux longues bandes de bâti se développant au nord et au sud du complexe cultuel, à une quarantaine de mètres au minimum en retrait de ce dernier [102-105]. Cet espace réservé, d'une largeur bien supérieur à ce qui est nécessaire au passage de la voirie, ainsi que la présence d'un long mur de clôture délimitant les parcelles en façade, évoque la volonté d'établir un découpage strict des espaces et produit un plan d'ensemble relativement aéré, qui contraste nettement avec l'enchevêtrement du bâti public et privé qui s'observe à Senon. Des enclos matérialisés par des murs ou des murets s'appuient contre les longs murs de clôture en façade. Ils délimitent des parcelles rectangulaires ou trapézoïdales plus profondes que large, dans lesquelles on ne parvient pas à lire une métrologie commune (**fig. 240**). Les quartiers nord occupent une surface de 6,5 ha, ceux du sud une surface de 4,5 ha ; ils portent la superficie de l'agglomération à environ 20-25 ha au total. À l'intérieur de ce parcellaire, les prospections géophysiques et aériennes permettent d'identifier cinq types de constructions (**fig. 241**), qui adoptent des plans tout à fait différents des modèles d'habitats connus à Senon et reprennent à l'évidence le répertoire architectural des établissements ruraux de la région (**fig. 243**).

Figure 240 : éléments du parcellaire antique de l'agglomération d'Amel

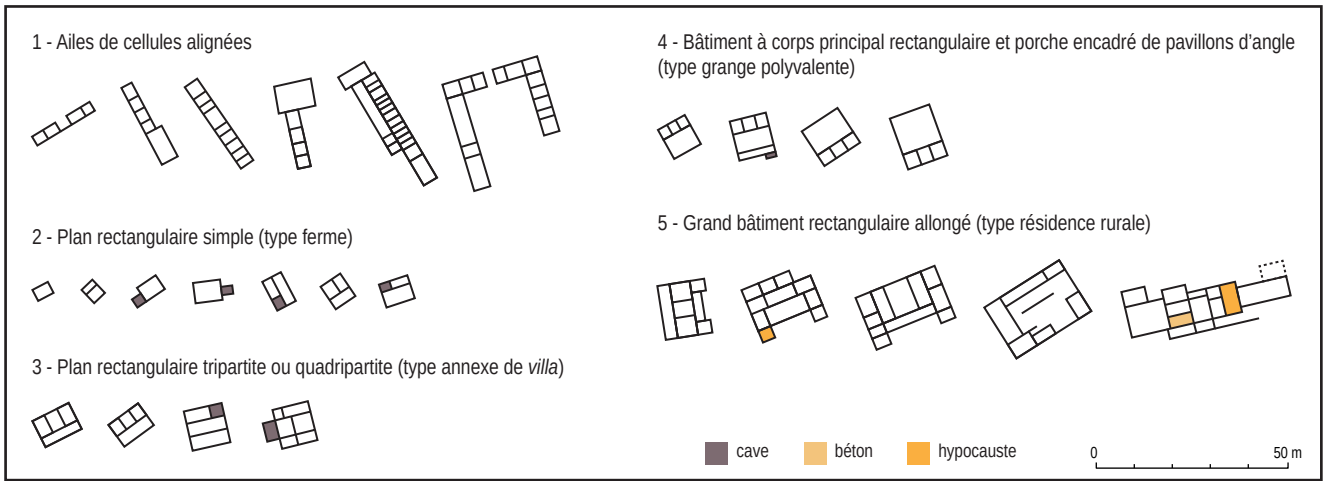


Figure 241 : typologie des constructions des quartiers périphériques d'Amel

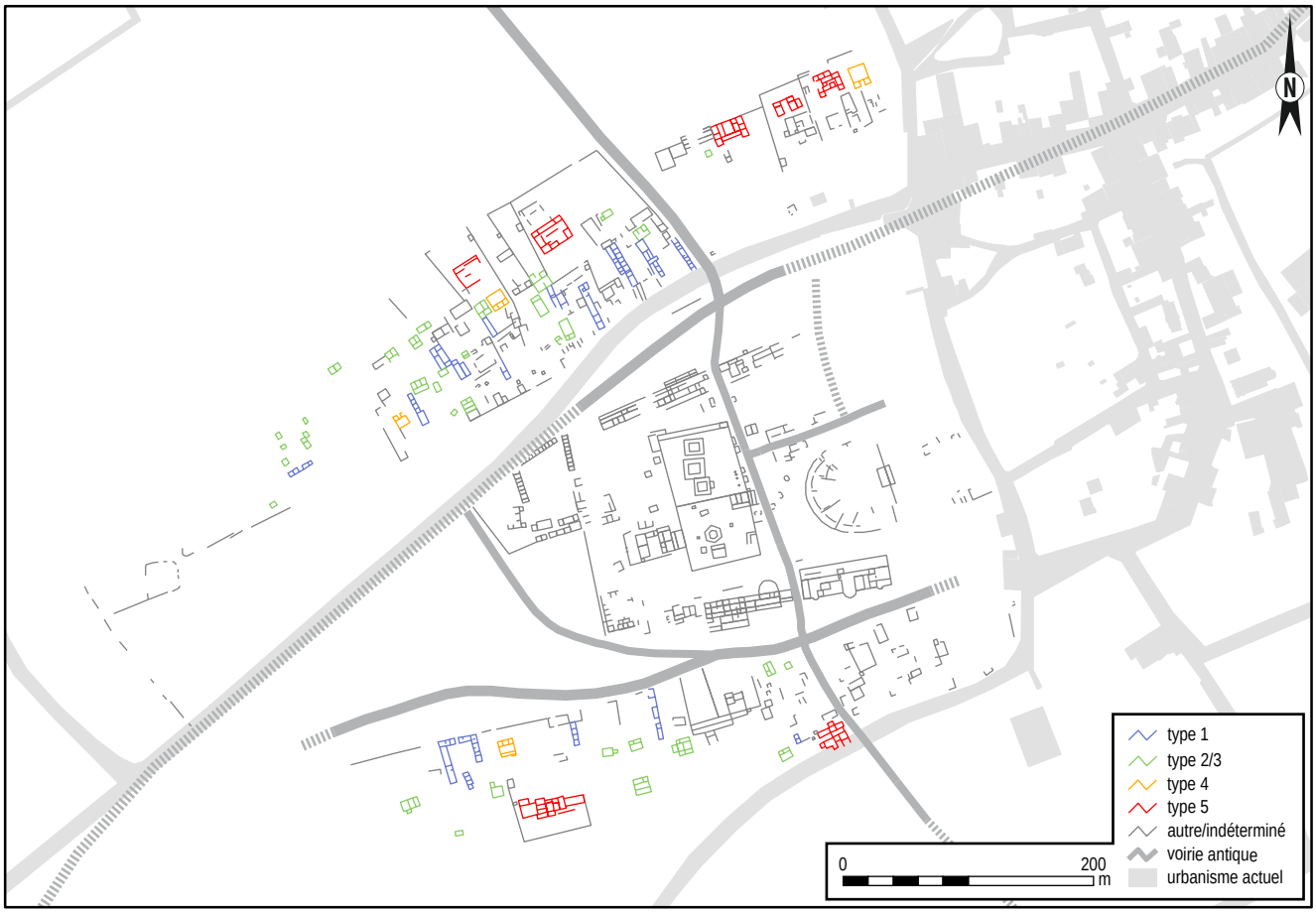


Figure 242 : répartition des différents types de constructions

3.3.1. Des ailes de cellules alignées (type 1)

Les prospections géophysiques révèlent des bâtiments allongés (jusqu'à une quarantaine de mètres de long) composés d'une succession de petites cellules carrées ou rectangulaires disposées en enfilade. Ce modèle semble surtout présent dans les quartiers nord-ouest et sud-ouest, où il apparaît comme un des types architecturaux les plus fréquents, avec une quinzaine d'exemplaires au moins, mais ceci tient sans doute aussi à la meilleure lisibilité des relevés électriques dans ces secteurs. Il est clair que ces ailes de cellules alignées sont préférentiellement installées dans la partie avant des parcelles et aux abords des espaces de circulation (**fig. 242**). Une construction de ce type a été sondée en 2017 dans le quartier nord-ouest, juste au bord de la voie reliant Senon et Amel [88, 102]. La fouille a permis d'établir que le bâtiment avait été construit dans la première moitié du II^e^ siècle, sans doute dans le second quart de ce siècle, puis détruit vers le milieu du IV^e^ siècle, mais le sondage était trop exigu et les vestiges trop mal conservés pour établir sa fonction. On a proposé à l'époque d'y voir une aile de boutiques, mais cette interprétation tient uniquement à l'architecture et à la situation de l'édifice, en bord de voie et juste avant l'accès au complexe cultuel.

D'autres possibilités sont envisageables, comme des structures de stockage par exemple. D'une manière générale, ce qu'on a dit des monuments à plan centré situés à l'ouest du complexe cultuel est en partie valable pour ces structures : la répétition architecturale d'un même module de base est adaptée au stockage ou à la distribution d'un produit ou d'un service, qu'il est difficile d'identifier plus précisément en l'absence de niveaux de sol conservés. Ceci étant dit, ces « magasins » correspondent au seul modèle architectural des quartiers périphériques d'Amel que l'on ne rencontre pas ou peu dans les établissements ruraux de la région, qui assurent pourtant évidemment des fonctions de stockage. Ce point laisse à penser que ces volées de cellules alignées comprennent, pour partie au moins, des boutiques.

3.3.2. Les bâtiments de plan rectangulaire simple (type 2)

De nombreuses constructions (une trentaine au minimum) de plan rectangulaire simple et de petites dimensions se rencontrent dans les quartiers nord-ouest et sud-ouest, principalement dans la partie centrale des parcelles. Tous les plans ne sont pas caractéristiques au sein de ce groupe, mais certains d'entre eux reprennent à l'identique la forme des petites fermes isolées connues dans la zone d'étude [129-135] et dans le reste de la Lorraine (cf. chap. 5, § 3.1.2). Dans la vallée de la Moselle, les exemplaires intégralement fouillés et suffisamment bien conservés montrent une organisation récurrente : il s'agit de petites unités d'exploitation familiales, comprenant une vaste grange polyvalente centrale surmontée d'un grenier en étage, un petit local résidentiel délimité par un refend du corps de bâtiment principal et une étable, souvent installée sous un appentis flanqué contre un des longs côtés du bâtiment (Boulanger 2012 ; Mondy *et al*. 2016). Certaines fermes de la région s'écartent évidemment de ce plan-type, mais il semble toujours s'agir de petites unités d'exploitation polyvalentes, comprenant à la fois un logement et des espaces techniques dédiés à l'élevage et/ou au stockage (de l'outillage, des grains, du fourrage ou de la litière). En contexte rural, ces unités semblent donc assurer principalement des activités agricoles. On y rencontre parfois des indices d'artisanat, mais jamais dans des proportions attestant clairement la présence de productions manufacturées à vocation commerciale ; il semble que l'on ait plutôt affaire à des activités liées à l'entretien de l'outillage dans la majorité des cas. Il n'est pas toujours possible de préciser le contexte dans lequel s'insèrent ces constructions, mais il semble qu'elles soient isolées des cas rencontrés dans la zone d'étude et ailleurs en Lorraine : ce modèle architectural semble être typique des petites unités d'exploitation autonomes plutôt que des communs des *villae*. Aucun édifice de ce type n'a été fouillé à Amel : on ignore donc si leur fonctionnalité en contexte rural est transposable à cette agglomération urbaine. Tout ce que l'on peut en dire, c'est que ces constructions comprennent très souvent un espace qui génère une anomalie résistante de forte intensité sur les relevés électriques : un sondage conduit sur un autre type de bâtiment présentant une anomalie similaire a montré qu'il s'agissait d'une cave [104]. Il faut rester prudent dans la généralisation de ce résultat, mais il semble qu'une part importante de ces petites constructions de type ferme était équipée d'un sous-sol. On ne dispose pas d'éléments de datation précis à associer à cette forme architecturale, mais il n'y a pas de raisons de penser que leur chronologie diverge de celles des autres constructions maçonnées des quartiers périphériques, dont l'occupation se situe globalement entre le second quart du II^{e} siècle et le milieu du IV^{e} siècle.

3.3.3. Les bâtiments de plan rectangulaire tripartite ou quadripartite (type 3)

Comme le modèle précédent, ces bâtiments se rencontrent principalement dans la partie centrale des enclos de parcellaire, aussi bien dans les quartiers nord que sud, mais sont moins nombreux (cinq plans complets). Un édifice de ce type a été sondé dans le quartier sud-ouest en 2017 [104]. Son plan quadrangulaire tripartite, avec une cave déportée du corps de bâtiment principal, trouve des parallèles exacts dans les communs de certains domaines ruraux (Desmarchelier 2014, p. 185, fig. 5). La cave génère une anomalie résistante facilement identifiable sur les relevés électriques, que l'on retrouve dans de nombreuses autres constructions du même type imagées par les prospections électriques. La fouille a montré que ce bâtiment avait été construit dans le second quart du III^{e} siècle seulement et détruit environ un siècle plus tard, dans les années 330-350. En revanche, l'état d'arasement des vestiges n'a pas permis de résoudre les questions fonctionnelles : il faut donc s'en remettre une fois de plus aux comparaisons.

Ce plan carré ou rectangulaire tripartite correspond à une forme extrêmement fréquente dans les communs des *villae* du nord de la Gaule (types A6 et B22 de la typologie de Ferdière *et al.* 2010 : **fig. 245**). Comme tous les autres modèles de bâtiments techniques ruraux, qu'on les rencontre dans les domaines fonciers ou sous forme de ferme isolée, les fouilles et les synthèses récentes montrent qu'il s'agit de bâtiments polyvalents, servant à la fois de lieu d'habitation et de travail pour les travailleurs agricoles (Ferdière *et al*. 2010, p. 401-403 ; Nouvel 2016, p. 321). Des constructions spécialisées peuvent bien sûr exister parmi les communs des *villae*, mais la polyvalence semble être le cadre général. L'habitat est toujours présent dans les cours agricoles des domaines ruraux, en association avec des activités agricoles répondant à trois nécessités fondamentales : abriter l'outillage, les récoltes et le bétail (Nouvel 2016, p. 321-326). Comme dans les fermes

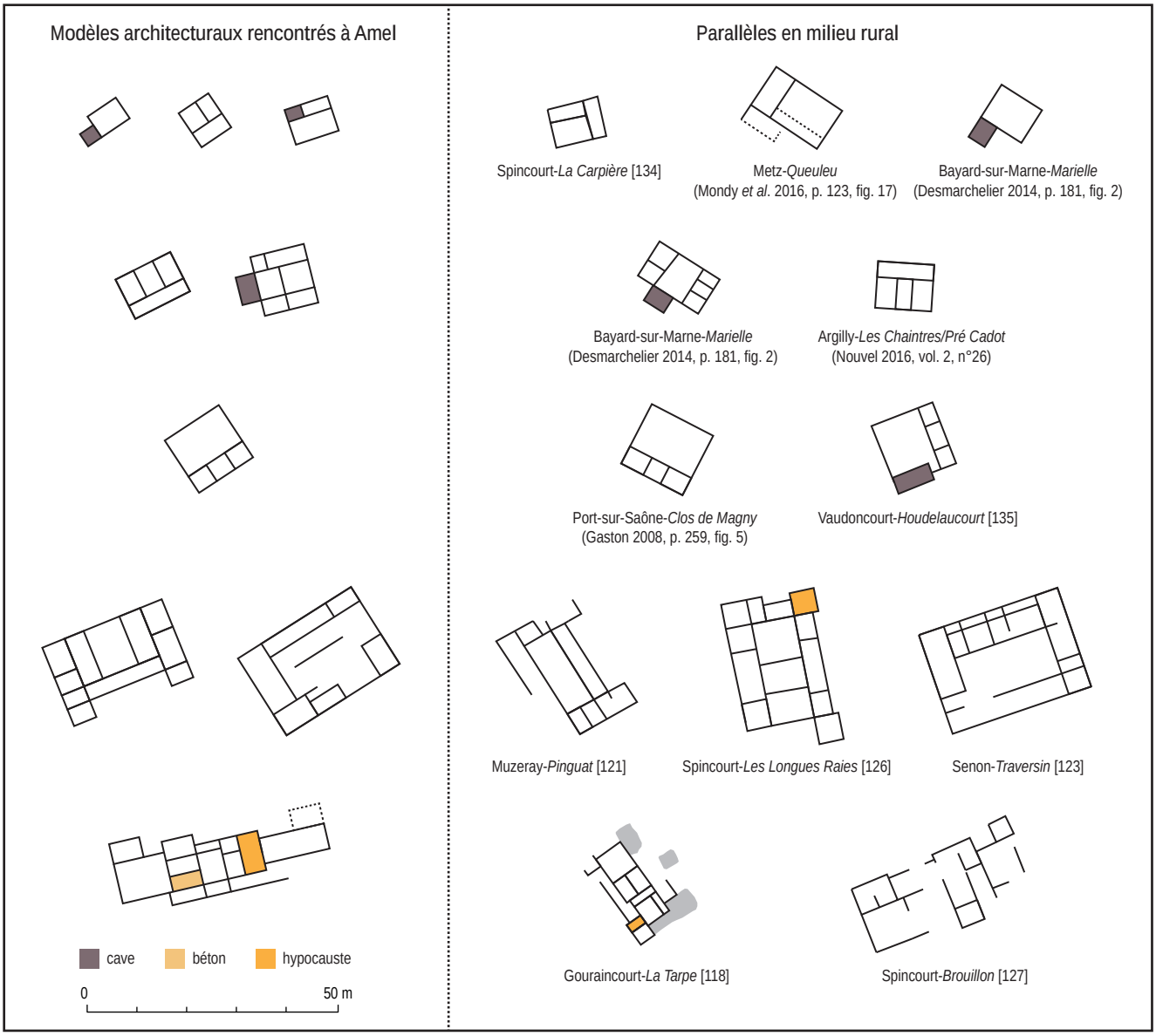


Figure 243 : comparaison des bâtiments des quartiers périphériques d'Amel avec des établissements ruraux du nord de la Gaule

isolées, l'artisanat est parfois présent, mais les ateliers sont toujours modestes ; ils semblent surtout servir à l'entretien de l'outillage ou à la fabrication de produits manufacturés destinés au seul usage du domaine (Ferdière *et al*. 2010, p. 401-407 ; Nouvel 2016, p. 322 ; Boulanger et Cocquerelle 2017).

3.3.4. Les bâtiments à corps principal rectangulaire et porche encadré de pavillons d'angle (type 4)

Ce modèle est moins fréquent que les deux précédents (quatre exemplaires assurés seulement), mais se rencontre comme eux dans la partie centrale des parcelles des quartiers nord et sud. À nouveau, il s'agit d'un type architectural très bien connu en contexte rural, surtout dans les communs des domaines ruraux, plus rarement sous la forme de ferme isolée (Gaston 2008 ; Ferdière 2015 ; Ferdière *et al*. 2010, 2017). Il est traditionnellement identifié comme un type de bâtiment technique servant notamment au stockage des grains (Ferdière 1988, 2015), mais le corpus aujourd'hui disponible, extrêmement conséquent – près de 900 exemplaires recensés par Ferdière *et al*. 2017 – révèle la polyvalence de ces édifices : ils sont souvent équipés d'un grenier en étage soutenu par des piliers internes ou des contreforts, mais peuvent également comprendre une étable, un hangar, des espaces résidentiels et de petits ateliers artisanaux (Gaston 2008 ; Nouvel 2016, p. 318-327 ; Ferdière *et al*. 2017 ; Boulanger et Cocquerelle 2017, p. 244-247).

Une construction répondant en tout point au plan-type de la grange rurale a été sondée dans le quartier nord-ouest [102]. L'occupation ne semble pas être antérieure au second quart du II^e^ siècle et se maintient assurément au siècle suivant, mais il n'est pas certain qu'elle se prolonge jusqu'au IV^e^ siècle. Comme partout ailleurs dans les quartiers périphériques d'Amel, les vestiges étaient très arasés et la fouille n'a pas permis d'établir la fonction de cet édifice : on ignore donc si l'on a affaire à un bâtiment technique comme en contexte rural. On peut cependant ajouter que quelques exemplaires de granges à corps principal rectangulaire et porche encadré de pavillons d'angle sont connus en

contexte urbain ou cultuel (Ferdière *et al*. 2017, p. 166-169). On ignore leur fonction dans la majorité des cas, mais un édifice du même type identifié à proximité du sanctuaire de Saint-Père-sous-Vézelay, dans l'Yonne, a livré des grains carbonisés et semble en conséquence avoir servi de grenier (Ferdière *et al*. 2017, p. 173).

3.3.5. Les grands bâtiments rectangulaires allongés (type 5)

Les cartes de résistivité révèlent également sept constructions de dimensions plus importantes, systématiquement situées au fond des enclos de parcellaire, dont les plans s'apparentent à ceux des résidences rurales de la région. L'analogie avec le répertoire architectural des établissements ruraux est particulièrement claire dans le quartier nord-est [103], où l'on observe deux constructions adoptant exactement le plan des *villae* à galerie façade et pavillons latéraux avancés, qui correspond au modèle architectural privilégié pour la partie résidentielle des établissements ruraux de taille moyenne dans la région (cf. chap. 5, § 3.1.2).

Dans le quartier nord-ouest [102], les plans sont un peu moins nets, mais on observe une configuration similaire, avec de grands bâtiments rectangulaires situés au fond de parcelles qui s'élargissent et prennent la forme de trapèzes. Leur plan est moins caractéristique, mais l'allure générale de ces constructions rappelle également celles de certaines petites résidences rurales de plan rectangulaire compact connues dans la région, comme à Senon - *Le Traversin* [123] et Avillers - *La Pièce Lemoine* [115] par exemple (**fig. 243**). Ce type de plan présente d'ailleurs des affinités évidentes avec celui des *villae* à galerie de façade et pavillons saillants : les dimensions et la morphologie sont proches, et la seule réelle différence réside dans le fait que les pavillons latéraux ne se détachent pas du corps de bâtiment principal.

Dans le quartier sud-ouest, les cartes de résistivité révèlent une construction de grandes dimensions au bord de la voie quittant l'agglomération en direction du sud [104]. Le plan est peu lisible, mais les prospections géophysiques et pédestres attestent que ce bâtiment était équipé d'un hypocauste ; il semble donc s'agir d'une résidence d'assez fort statut. À l'extrémité occidentale du même quartier, on observe un grand bâtiment longiligne de 51 m x 9,5 m installé au fond d'un enclos rectangulaire. Ce plan est moins caractéristique, mais trouve néanmoins quelques parallèles parmi les petits domaines ruraux à une seule cour, à Gouraincourt - *La Tarpe* [118] notamment (**fig. 243**). Les prospections magnétiques révèlent un grand dipôle dans une des pièces de ce bâtiment, qui correspond assurément à une structure de combustion, sans doute un hypocauste par comparaison avec la résidence située en bord de voie. L'insertion de cet édifice dans le tissu urbain est remarquable : l'organisation générale du bâti rappelle tout à fait celle d'un petit domaine foncier, avec un grand bâtiment résidentiel longiligne devant lequel se développe une unique cour bordée de deux ailes de bâtiments techniques – parmi lesquels on reconnait une grange polyvalente – et entourée d'un enclos rectangulaire (**fig. 244**).

Aucun de ces édifices n'a été fouillé jusqu'à présent. Il ne fait cependant presque aucun doute qu'on a affaire à des résidences de statut relativement élevé, à en juger par leur fort développement architectural et la présence d'hypocaustes. On n'a pas de données précises sur leur datation : il faut donc se référer à la chronologie générale des quartiers périphériques, qui suggère que toutes les constructions maçonnées sont occupées entre le second quart du II^{e} siècle et le milieu du IV^{e} siècle.

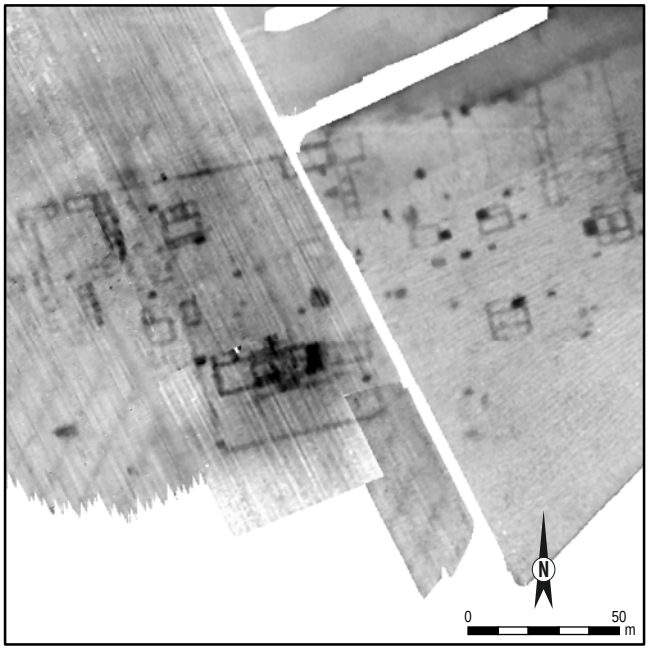


Figure 244 : organisation du bâti dans le quartier sud-ouest

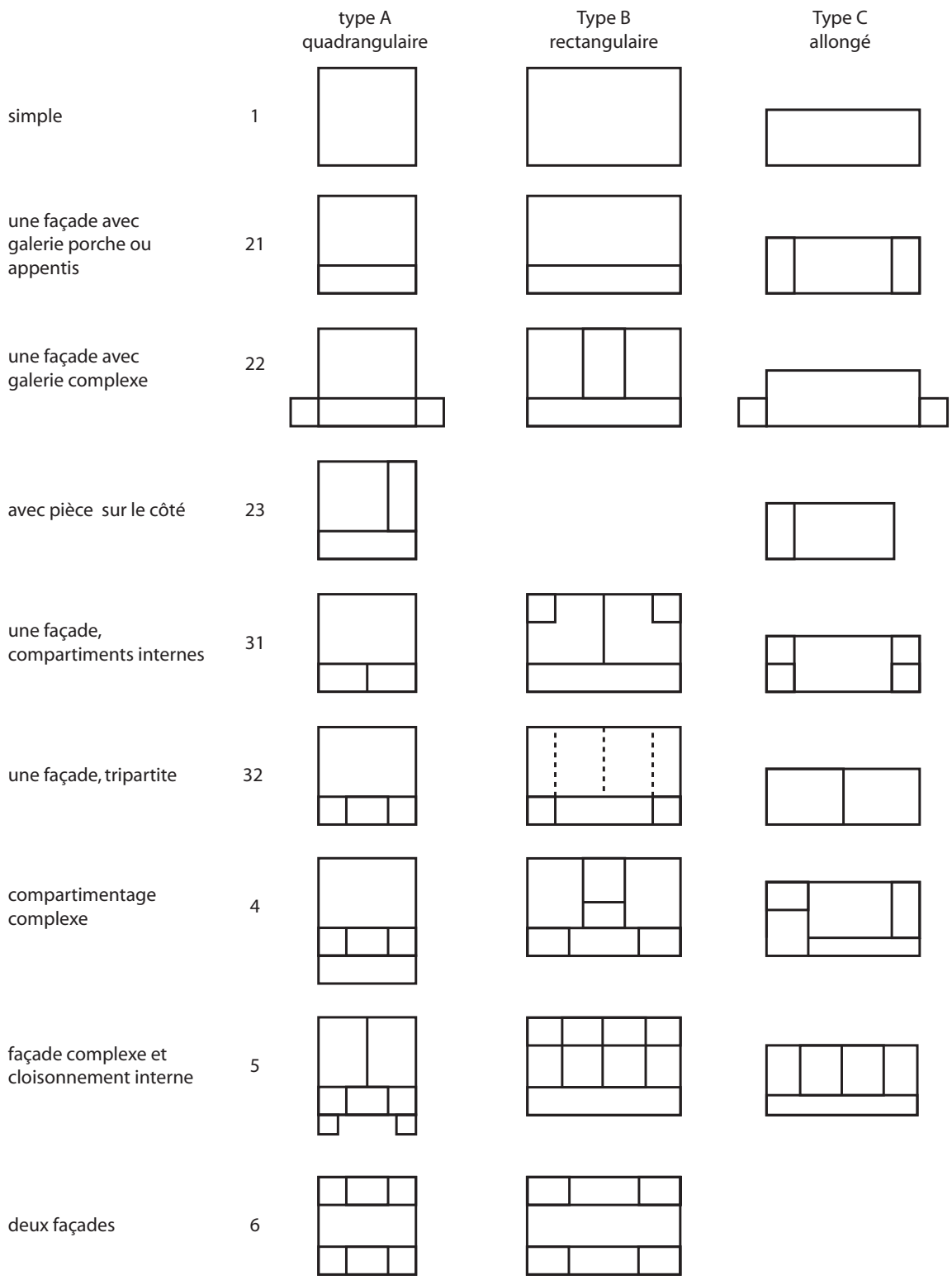


Figure 245 : typologie des bâtiments techniques des grandes villae *de Gaule du nord (d'après Ferdière* et al*. 2010, p. 393, fig. 4)*

4. Les mutations de l'Antiquité tardive

4.1. Une continuité d'occupation sans modification majeure jusqu'au milieu du IVe siècle ?

L'agglomération d'Amel semble avoir connu une trajectoire bien différente de celle de Senon à la fin de l'Antiquité. Les données chronostratigraphiques sont moins nombreuses et il faut garder à l'esprit ce décalage de l'état des connaissances au moment d'effectuer des comparaisons, mais tous les indices tendent à indiquer que l'agglomération d'Amel a conservé l'aspect qu'elle avait au Haut-Empire jusque dans le second quart du IVe siècle. À Senon, on sait qu'une partie de la parure monumentale avait déjà été démantelée dans le dernier quart du IIIe siècle au plus tard pour construite la fortification du Bourge, alors que le péribole du sanctuaire nord d'Amel ne semble avoir été détruit qu'au milieu du IVe siècle (le *terminus* est fixé en 346 apr. J.-C. par un *nummus* de Constant). Ceci ne signifie évidemment pas que les monuments publics étaient encore entretenus, ni même intacts, mais on observe par ailleurs que l'espace correspondant au complexe cultuel était encore largement fréquenté dans la première moitié du IVe siècle, d'après l'abondance des découvertes monétaires de cette période effectuées dans ce secteur (**fig. 246-247**). Cette évolution apparemment différente des espaces et monuments publics des deux agglomérations soulève évidemment des questions importantes : on peut en particulier se demander si la panoplie monumentale d'Amel, manifestement destinée à un public large, recruté bien au-delà de l'agglomération double de Senon-Amel et des campagnes environnantes, n'a pas bénéficié de financements destinés à assurer son entretien jusqu'à une date plus avancée que les édifices publics de Senon. L'hypothèse semble plausible, au vu des niveaux d'investissements déployés à Amel au Haut-Empire, mais elle ne pourra être vérifiée qu'aux moyens d'une exploration plus approfondie des monuments publics d'Amel. Quoi qu'il en soit, il semble clair que la construction de la fortification de Senon a joué un rôle essentiel dans le démantèlement précoce des équipements collectifs de l'agglomération. Face à ces décalages chronologiques, je doute que les édifices publics de Senon-Amel aient été définitivement détruits lors des premières invasions franques et alamanes, dans les années 250-260, comme on le suppose dans d'autres agglomérations de la région (Krier 2010 ; Henrich et Krier 2013 ; Gaeng *et al.* 2019) : en l'état des connaissances, ces trajectoires différenciées semblent plutôt liées aux décisions des collectivités locales relatives à l'entretien et au démantèlement des monuments publics.

Les données disponibles sur les quartiers périphériques de l'agglomération d'Amel amènent des conclusions similaires. Alors que l'on observe de nombreux comblements dès la seconde moitié du IIIe siècle à Senon, il est certain que les deux édifices correctement datés par les sondages effectués dans les quartiers périphériques d'Amel n'ont été détruits qu'au IVe siècle, après 346 (à nouveau) en ce qui concerne l'aile de boutiques (?) située en bord de voie dans le quartier nord-ouest [102] et après 330 en ce qui concerne le bâtiment de type rural fouillé dans le quartier sud-ouest [104]. La datation de la destruction de la « grange polyvalente » du quartier nord-ouest [102] est plus incertaine ; on peut seulement affirmer qu'elle n'est pas antérieure au IIIe siècle.

D'une manière générale, les séries monétaires des deux agglomérations semblent refléter une évolution différente dans le second quart du IVe siècle : à Senon, les monnaies de la période 330-348 représentent 10,8 % des effectifs (35 monnaies sur 325), contre 40,5 % à Amel (98 monnaies sur 242 : **fig. 249**). Comme pour les monnaies gauloises, il faut cependant tenir compte de la nature de l'occupation pour analyser les faciès numismatiques des deux sites : il est possible que l'abondance du numéraire constantinien à Amel soit liée à des pratiques de jets monétaires individuels, qui tendent à se substituer à un dépôt et à une gestion encadrée des offrandes à la fin de l'Antiquité (Hostein *et al.* 2014, p. 201). C'est en effet ce que suggère la répartition quantitative des monnaies de la première moitié du IVe siècle, qui fait apparaître de fortes concentrations au niveau des deux accès du complexe cultuel (**fig. 247**). Elles témoignent en tout cas d'une intense circulation monétaire et d'une fréquentation importante de l'ensemble du site jusque dans les années 340. Les corpus céramiques recueillis en fouille et en prospection pédestre vont dans le même sens : l'échantillon est moins important qu'à Senon, mais on retrouve partout des marqueurs fiables du IVe siècle, essentiellement de la sigillée d'Argonne du Bas-Empire et des céramiques rugueuses de l'Eifel.

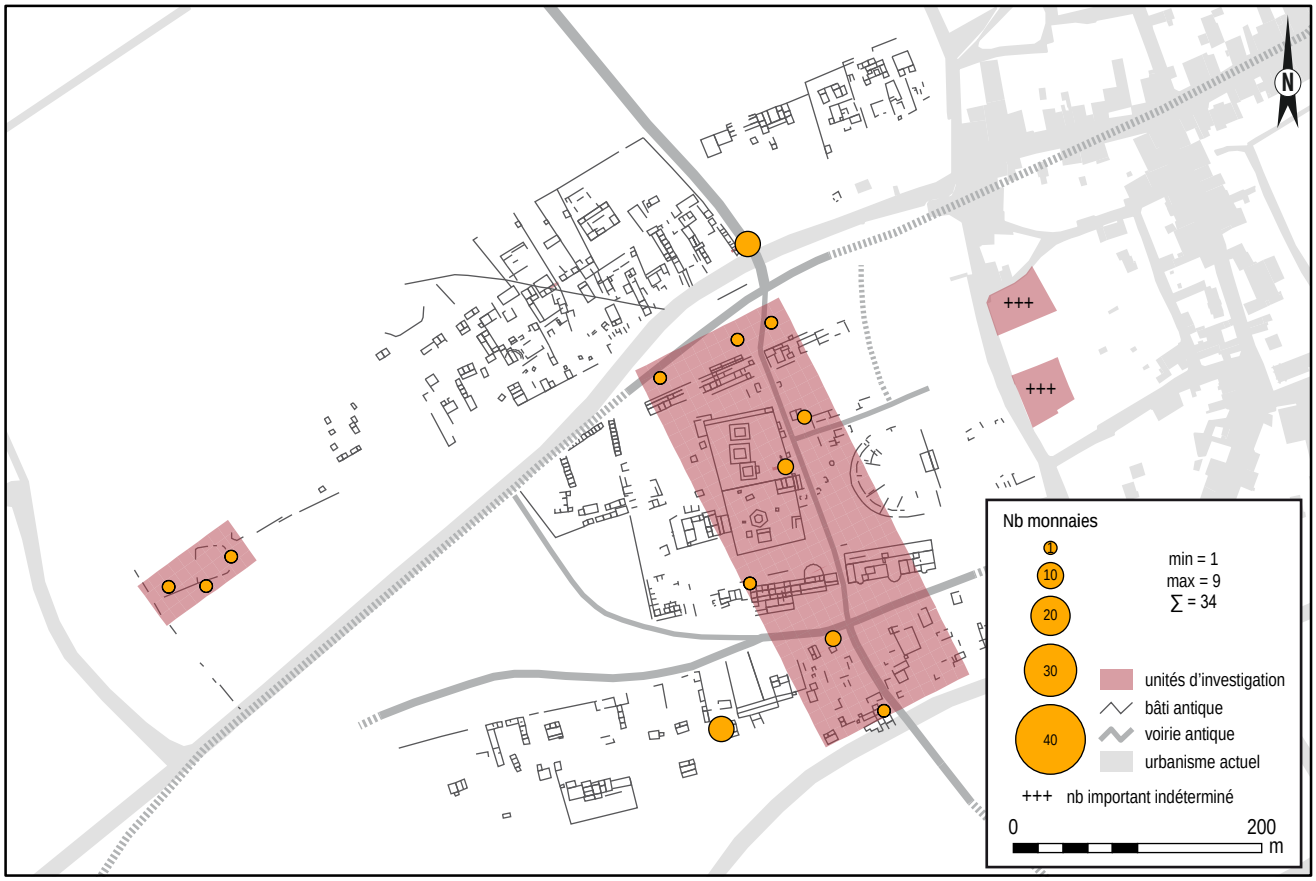


Figure 246 : distribution quantitative des monnaies de la période 260-294 apr. J.-C.

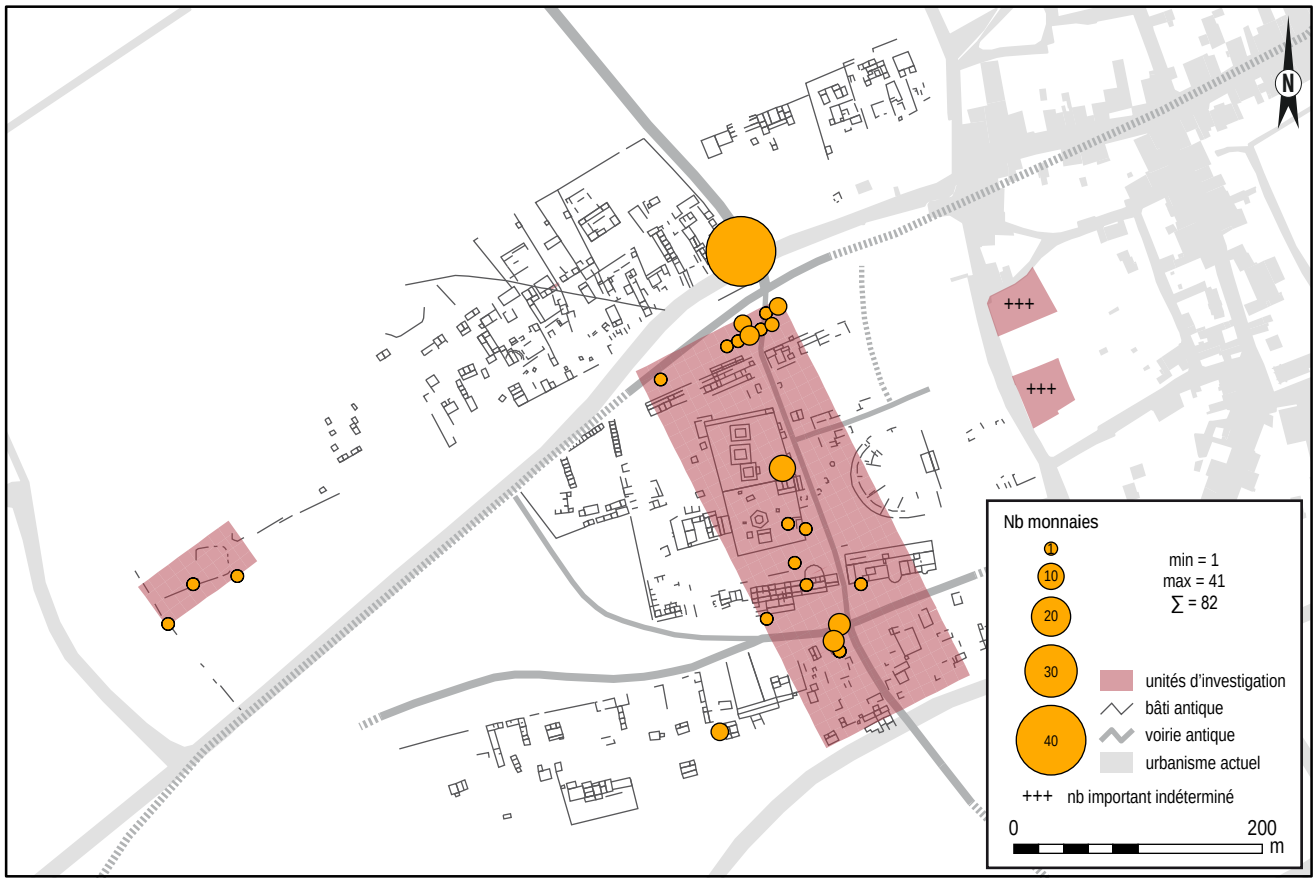


Figure 247 : distribution quantitative des monnaies de la période 294-348 apr. J.-C.

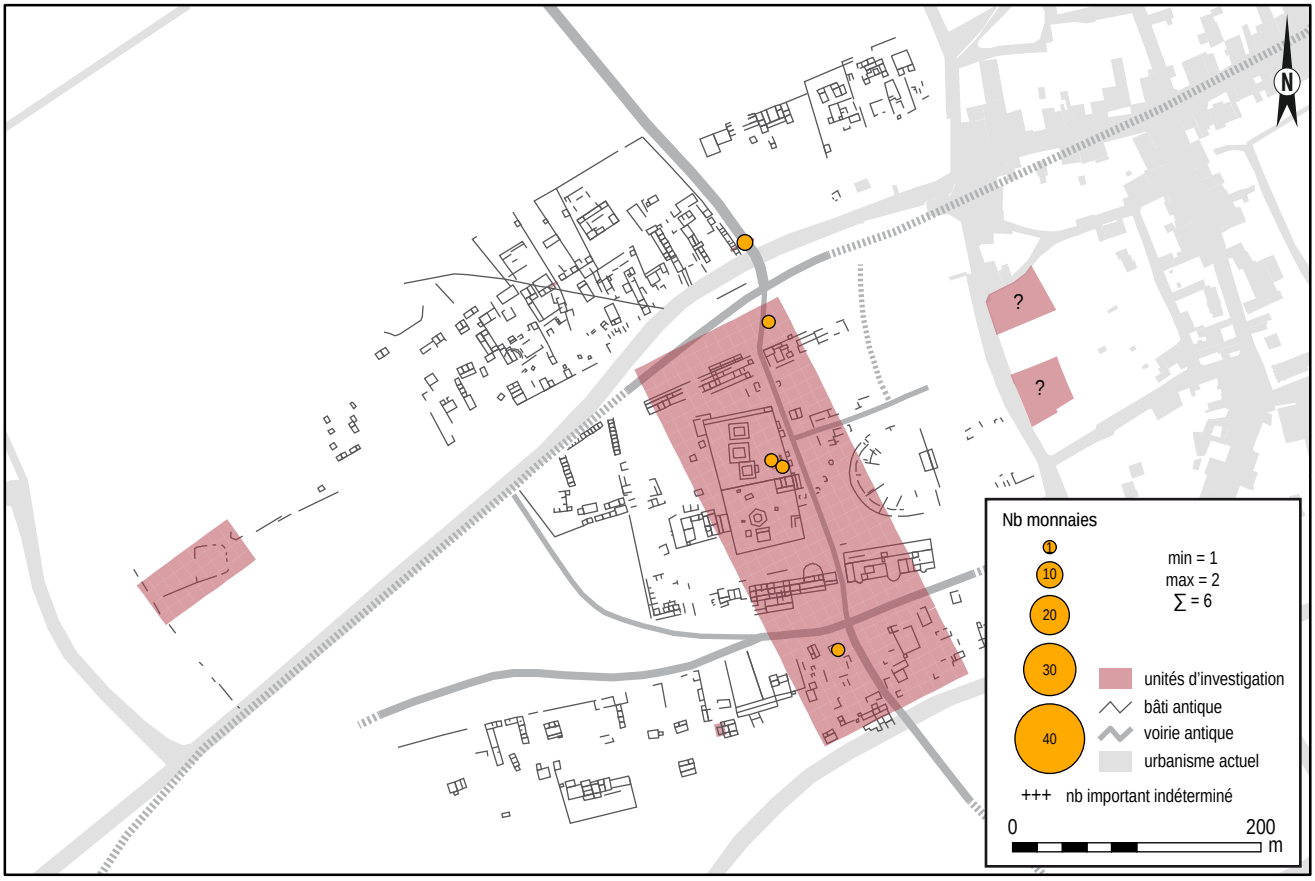


Figure 248 : distribution quantitative des monnaies de la période 348-378 apr. J.-C.

4.2. Une reconfiguration importante au milieu du IVe siècle

Comme à Senon, une rupture de l'occupation intervient donc autour du milieu du IVe siècle à Amel : on l'a dit, c'est vraisemblablement à cette période que sont détruits le péribole du sanctuaire nord [94] et les deux bâtiments privés bien datés par les sondages effectués dans les quartiers périphériques [102, 104]. Dans le secteur de la nécropole [107], on ne recense aucune monnaie postérieure à 350 ; l'échantillon est peu important (n = 25), mais il est fort possible que l'espace funéraire cesse également d'être occupé au milieu du IVe siècle, vues les destructions qui s'observent partout sur le site à cette période. Cependant, contrairement à Senon où les destructions du milieu du IVe siècle paraissent généralisées et définitives, de nouveaux aménagements sont ensuite mis en place à Amel. Au niveau du péribole nord, un mur est construit afin de soutenir une terrasse aménagée pour contenir et niveler les ruines du sanctuaire. À la même période, la voie venant de Senon est soigneusement reconstruite sous la forme d'un chemin creux : le *terminus post quem* de cette réfection, assuré par cinq monnaies découvertes sous le revêtement de la chaussée, est rigoureusement identique à celui de la destruction du portique de péribole et de l'aménagement de la terrasse (il est fourni, dans les deux cas, par des *nummi* de Constant frappé à Trèves entre 346 et 348 apr. J.-C.).

4.3. Maintien d'une occupation ténue après le milieu du IVe siècle et abandon du site à l'époque valentinienne (*TPQ* : 364-378)

On ignore presque tout des formes que prend l'occupation qui s'installe sur cette terrasse et qui est desservie par ce nouveau chemin, mais on peut supposer qu'elle a été brève : les éléments les plus tardifs collectés dans ces secteurs, en fouille comme en prospection, correspondent à trois monnaies peu usées de Valens et de Valentinien Ier et à une dizaine de décors à la molette appliqués sur des sigillées d'Argonne, parmi lesquels seuls les trois premiers groupes de W. Hübener (1968) sont représentés, à situer donc entre *ca*. 320 et 370 apr. J.-C. (**fig. 250-252**). Le faciès numismatique de l'agglomération reflète bien cette situation : l'occupation se poursuit jusqu'à la période valentinienne, mais la chute des découvertes monétaires (-94 % entre la période 330-348 et la période 348-364) indique une contraction importante de l'occupation après 348.

On peut en outre observer que les rares monnaies de la période 348-378 (n = 6) ont été découvertes en dehors de contextes archéologiques fiables, c'est-à-dire soit en prospection pédestre, soit dans des niveaux superficiels de décapage (systématiquement passés au détecteur de métaux). Sans doute faut-il en déduire que l'occupation de cette période a pris la forme de structures en matériaux périssables détruites par les labours, voire d'une simple fréquentation des ruines de l'agglo-

mération antique. Je suis plutôt favorable à la première hypothèse, car la réfection de la voirie et l'aménagement de la terrasse après 346 suggèrent qu'une occupation structurée s'est maintenue sur le site pendant quelques temps encore.

Dans le quartier nord-ouest, on recense quelques fragments de céramiques plus tardifs (assiette carénée en sigillée d'Argonne Chenet 308, pot Redknap A3 en céramique rugueuse de Mayen), mais là encore ils proviennent systématiquement de couches superficielles [102]. Ces éléments traduisent à mon avis une fréquentation liée à la proximité du site du haut Moyen Âge identifié sous le village actuel plutôt que le maintien d'une occupation structurée *in situ* : l'interruption de la série monétaire à l'époque valentinienne (*TPQ* : 364-378) et l'absence d'*instrumentum* du Ve siècle sur l'ensemble de l'assiette de l'agglomération romaine doivent être considérées comme représentatives d'une interruption réelle de l'occupation (ou plutôt, on le verra, d'un déplacement), car de nombreuses agglomérations et sanctuaires de Lorraine et plus généralement du nord-est de la Gaule livrent des témoins d'occupation significatifs jusqu'à l'époque théodosienne (Gazenbeek *et al.* 2017, p. 170 ; Doyen 2014 ; Hostein *et al.* 2014 ; Nouvel 2016, p. 148).

L'arrêt du fonctionnement de la voirie n'est pas bien daté, dans la mesure où le *TPQ* fourni par les monnaies découvertes en contexte est identique pour la phase de reconstruction et de destruction de la voie (346 apr. J.-C.). Le jalon chronologique suivant correspond aux monnaies valentiniennes découvertes dans les niveaux remaniés surmontant la voie et en surface dans d'autres secteurs de l'agglomération : il faut donc supposer que la réfection et l'abandon de la voirie se succèdent assez rapidement dans la seconde moitié du IVe siècle. Les trois monnaies valentiniennes collectées sur le site sont peu usées (indice 1 à 2 de Doyen 2010, p. 336) et suggèrent qu'elles n'ont pas circulé plus d'une quinzaine d'années avant d'être perdues ou déposées : il semble donc que l'occupation de l'agglomération antique s'achève avant la fin du IVe siècle, vraisemblablement par un déplacement des communautés locales jusqu'à l'emplacement du village actuel.

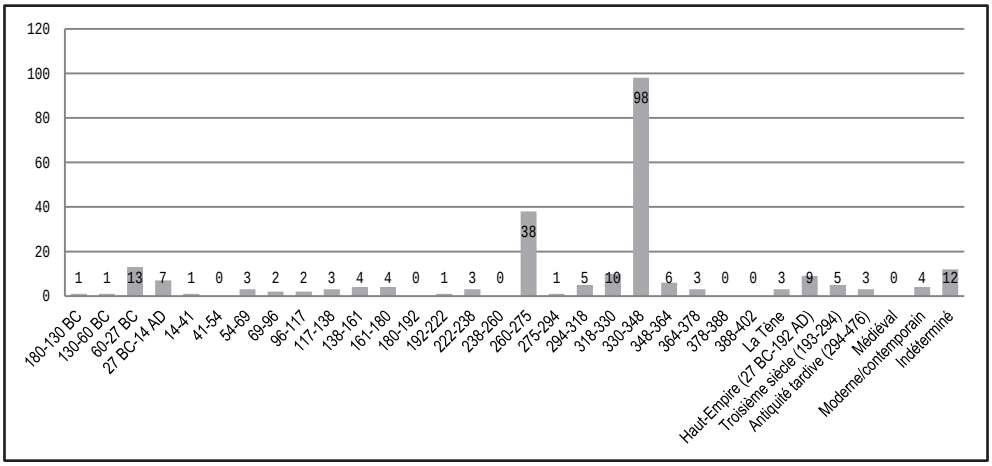


Figure 249 : histogramme des monnaies découvertes à Amel (n = 242). La différence d'effectifs par rapport aux cartes précédentes correspond aux monnaies découvertes lors des prospections pédestres anciennes, qui ne sont pas précisément localisées

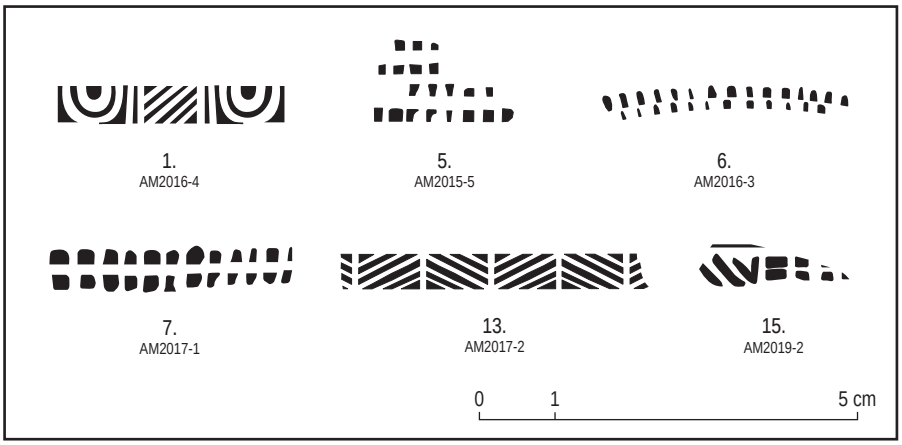


Figure 250 : sélection de décors à la molette sur sigillée d'Argonne découverts à Amel. La numérotation renvoie à la figure 252

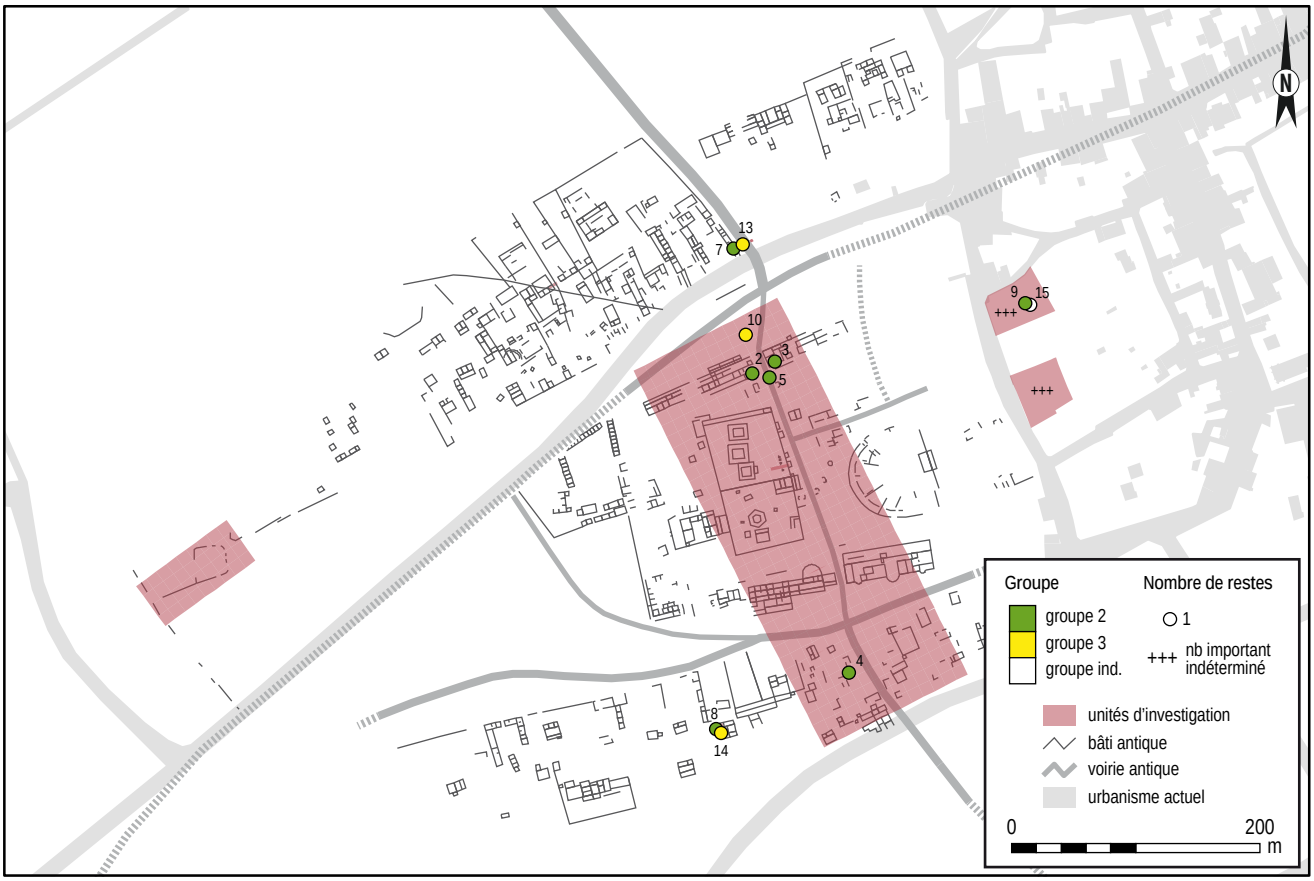


Figure 251 : cartographie des découvertes de sigillée d'Argonne décorée à la molette. La numérotation renvoie à la figure suivante

n°	Groupe[1]	Molette[2]	Cat. tech.	Forme	Site	Contexte	Datation[3]	Réf. biblio.	inv.	Dessin
1	1	U.C. 295 (?)	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	UE 22	ca. 320-370	Ritz et al. 2016	2016-4	x
2	2	U.C. 159	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	UE 22-E9	ca. 330-370	Ritz et al. 2015	2015-1	
3	2	ind.	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	UE 22-E11	ca. 330-370	Ritz et al. 2015	2015-2	
4	2	ind.	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	UE 22-DD5	ca. 330-370	Ritz et al. 2015	2015-4	
5	2	U.C. 303	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	UE 22-F10	ca. 330-370	Ritz et al. 2015	2015-5	x
6	2	inédite	TS.AR-BE	Ch. 313	La Petite Hayette	UE 22	ca. 330-370	Ritz et al. 2016	2016-3	x
7	2	U.C. 158	TS.AR-BE	Ch. 320	Sèche-Pré	US 1008	ca. 330-370	Ritz, Bonaventure et al. 2017	2017-1	x
8	2	U.C. 316	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	US 4035A	ca. 330-370	Ritz, Bonaventure et al. 2017	2017-4	
9	2	U.C. 158	TS.AR-BE	ind.	Rue de Maucourant	SD3-ST13	ca. 330-370	Sanson et al. 2019	2019-1	
10	3	ind.	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	UE 22-B10	ca. 320-350	Ritz et al. 2015	2015-3	
11	3	ind.	TS.AR-BE	Ch. 313	La Petite Hayette	UE 22	ca. 320-350	Ritz et al. 2016	2016-1	
12	3	ind.	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	UE 22	ca. 320-350	Ritz et al. 2016	2016-2	
13	3	ind.	TS.AR-BE	Ch. 320	Sèche-Pré	US 1020	ca. 320-350	Ritz, Bonaventure et al. 2017	2017-2	x
14	3	U.C. 2	TS.AR-BE	ind.	La Petite Hayette	US 4026	ca. 320-350	Ritz, Bonaventure et al. 2017	2017-3	
15	ind.	ind.	TS.AR-BE	ind.	Rue de Maucourant	SD3-ST13	ind.	Sanson et al. 2019	2019-2	x

1. D'après Hübener 1968 2. D'après Chenet 1941, Brulet *et al.* 2010 3. D'après Bayard 2004

Figure 252 : inventaire des décors à la molette découverts à Amel

5. L'émergence de l'habitat groupé du haut Moyen Âge

5.1. Un glissement de l'occupation au tournant du Ve siècle ?

Les diagnostics et les fouilles conduits en 2018-2019 dans la rue de Maucourant à Amel ont révélé une importante occupation médiévale, située à moins de 100 m à l'est du théâtre antique et à environ 200 m à l'ouest de l'église paroissiale Saint-Martin d'Amel [166]. Les données disponibles sur ce secteur sont encore très incomplètes et provisoires, dans la mesure où les rapports de fouille n'ont pas encore été rendus. Elles offrent néanmoins l'opportunité de pouvoir commencer à appréhender les modalités de la transition entre une agglomération antique et un habitat groupé alto-médiéval, qui s'affineront à coup sûr à brève échéance.

Il ne fait aucun doute que ce secteur a été occupé au Haut-Empire, mais il semble que l'on se trouve déjà sur les marges de l'agglomération antique, où le tissu urbain dense laisse progressivement la place à de petits bâtiments de types ruraux de plus en plus espacés [106]. La phase d'occupation principale de ce secteur semble pouvoir être située à la fin de l'Antiquité et au haut Moyen Âge : les fouilles ont révélé une zone d'habitat dense en matériaux périssables, comprenant au moins une quinzaine de bâtiments sur poteaux, semi-enterrés ou non, et de grandes quantités de matériel datable du IVe au VIIe siècle (céramiques sigillées d'Argonne décorées à la molette, céramique rugueuse sombre champenoise, gobelet Böhner B9 en céramique fine sombre, pot Redknap A4 et plat Redknap A7 en céramique rugueuse de l'Eifel, céramique à dégraissant de calcaire cristallin et plusieurs centaines de monnaies tardo-antiques). Le principal problème tient pour l'instant à l'incertitude qui pèse sur l'association entre vestiges mobiliers et immobiliers : l'occupation étant très dense, il n'est pas exclu que les constructions observées datent d'une époque plus avancée dans le Moyen Âge et qu'elles aient recoupé des vestiges plus anciens, dont proviendrait le matériel alto-médiéval retrouvé dans leur comblement. Ce point ne pourra (peut-être) être éclairci que lors de la post-fouille, par un examen attentif de la séquence stratigraphique et du mobilier associé aux différentes couches.

Ceci étant dit, la rue de Maucourant est le seul secteur de l'agglomération de Senon-Amel où du mobilier mérovingien a été découvert en quantités significatives : il doit donc au minimum traduire la proximité d'une occupation de cette période. Par ailleurs, il est clair qu'il n'a pas existé d'occupation alto-médiévale importante dans l'emprise de l'agglomération antique d'Amel : on a vu que les séries monétaires et céramiques s'interrompent globalement avant la fin du IVe siècle dans ce secteur. L'argument *a silentio* est toujours faillible, mais il est difficilement imaginable qu'une occupation du Ve siècle, dont les marqueurs sont bien connus dans la région, ait pu échapper à l'échantillonnage intense dont le site antique a fait l'objet depuis les années 1990 et qui totalise 242 monnaies, 91,3 kg de céramiques et 6,49 kg de mobilier métallique étudiés en détail (Ritz *et al*. 2015, 2016 ; Ritz, Bonaventure *et al*. 2017). Dans ces conditions, on peut raisonnablement avancer qu'un glissement de l'occupation s'est opéré depuis l'agglomération antique jusqu'à l'emplacement du village actuel à la fin de l'Antiquité, vraisemblablement au tournant du Ve siècle (**fig. 253**). La chronologie exacte de ce processus doit encore être précisée, mais l'absence de matériel d'époque théodosienne sur le site antique d'une part, et l'abondance des monnaies et de la céramique des IVe-Ve siècles dans la rue de Maucourant d'autre part, semblent indiquer une succession sans hiatus entre les deux pôles d'occupation.

Cependant, on ignore encore la localisation exacte et l'organisation de la zone d'occupation mérovingienne, dans l'attente de la mise en phase des vestiges fouillés dans la rue de Maucourant. Il n'est pas exclu que le centre de l'occupation mérovingienne se trouve plus à l'est, sous le noyau de l'habitat groupé du Xe siècle matérialisé par l'église paroissiale Saint-Martin [168], la collégiale Saint-Pierre [169] et le *castrum* [167]. Deux mentions de découvertes fortuites de nécropoles effectuées dans le village actuel pourraient aller dans ce sens [170]. Elles ne sont absolument pas documentées et il n'est pas tout à fait certain qu'il s'agisse de cimetières mérovingiens, mais les techniques de construction évoquées semblent bien correspondre à des sarcophages ou à des coffrages maçonnés, dont l'usage est restreint à l'époque mérovingienne dans la région (Guillaume et Mourot 2001). La première nécropole, découverte lors du creusement d'une cave en 1847, n'est pas précisément localisée, mais on observe que la rue de Maucourant n'est quasiment pas construite sur le cadastre napoléonien : on peut donc supposer que la nécropole se trouve plus à l'est ou plus au nord. La seconde nécropole a été découverte dans les années 1970 dans une ferme située dans l'emprise de l'ancien prieuré : elle se trouve donc effectivement à proximité du pôle castral et prieural du Xe siècle (**fig. 253**). On peut ajouter qu'il est tout à fait possible que ces deux mentions renvoient au même espace funéraire, vues les incertitudes qui pèsent sur la localisation de la première découverte. Ces indices pourraient laisser penser que les vestiges observés dans la rue de Maucourant ne correspondent qu'à la périphérie de l'occupation mérovingienne ou à une des zones composant une occupation multipolaire. La question est essentielle, puisqu'il s'agit de déterminer si le déplacement d'occupation s'est opéré de manière progressive, au travers d'une installation mérovingienne à l'interface des pôles de peuplement antique et carolingien, ou si à l'inverse les communautés locales se sont directement établies

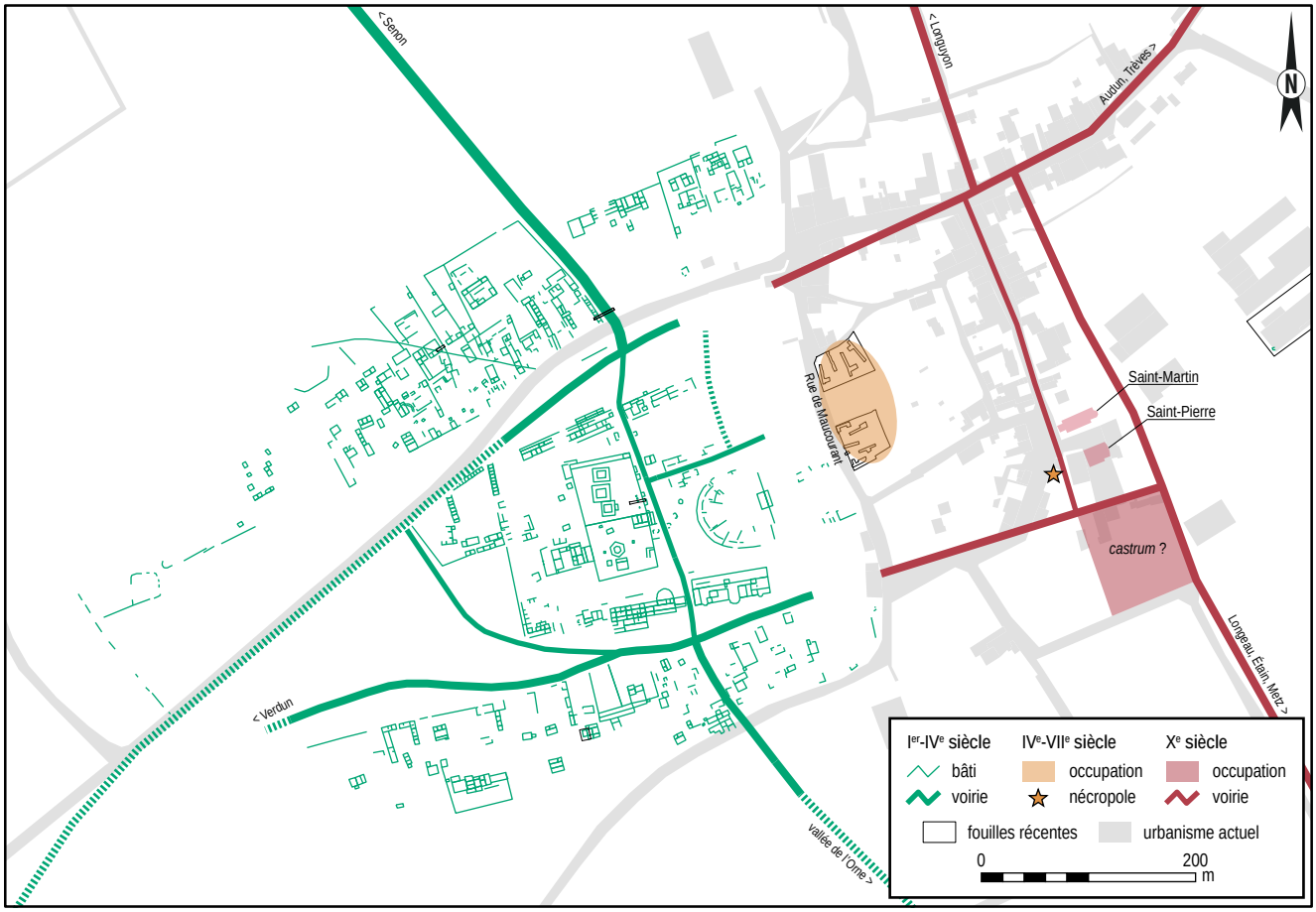


Figure 253 : schéma d'évolution de l'occupation entre Antiquité et Moyen Âge à Amel

à l'emplacement du cœur du village actuel au début du Moyen Âge. Évidemment, on ignore aussi l'étendue et la morphologie de l'habitat du Ve-VIIe siècle. On a tendance à se représenter un groupement important, en raison de ses antécédents (l'agglomération antique) et de son devenir (un pôle castral et prieural au Xe siècle), mais cette vision reste hypothétique pour l'instant.

5.2. Un hiatus au VIIIe-IXe siècle ?

On ne recense pour l'instant aucun témoignage d'occupation assuré pour les VIIIe et IXe siècles. Dans la rue de Maucourant, le mobilier illustre bien la période du IVe au VIIe siècle, puis celle du Xe au XIIe siècle : un hiatus entre ces deux phases d'occupation n'est donc pas à exclure dans ce secteur [166]. Cependant, ce constat est pour l'instant uniquement fondé sur les résultats des diagnostics et des observations de terrain : il reste provisoire en attendant que l'étude de la céramique soit achevée. La ou les nécropoles découvertes dans le village sont vraisemblablement plus anciennes, puisque la pratique du dépôt funéraire et de l'inhumation en sarcophage ou en coffre maçonné disparaissent globalement à la charnière des VIIe-VIIIe siècles dans la région (Guillaume et Mourot 2001, p. 126-128). Les premières mentions écrites assurées d'Amel apparaissent au milieu du Xe siècle seulement [166]. Pour l'instant, le silence des sources est donc total pendant toute l'époque carolingienne.

Ceci étant dit, l'état des connaissances sur le site du milieu du Xe siècle rend à mon avis peu vraisemblable l'hypothèse selon laquelle ce groupement aurait émergé récemment, après une interruption de l'occupation pendant deux à trois siècles. La présence d'une église paroissiale, d'une résidence comtale et d'un chapitre d'hommes [167-169] signalent un degré de centralité élevé, qui s'est certainement constitué de manière assez progressive. Les communautés de clercs en particulier sont très peu nombreuses en dehors des cités épiscopales avant l'an mil (Amel est la seule du diocèse de Verdun à cette époque) et les sites choisis ont certainement déjà acquis une importance particulière, d'ordre temporel ou spirituel, au moment où ils accueillent ces fondations (Fray 2006, p. 159). On sait par ailleurs qu'Amel était le siège d'un doyenné de l'archidiaconé de la Woëvre, comprenant 32 paroisses à la fin de l'Ancien Régime (Robinet et Gillant 1910, p. 134). Le titre archidiaconal est attesté dès le VIIe siècle dans le Verdunois par le testament d'Adalgisel Grimo, mais la territorialisation de la fonction et la création des doyennés semblent plus tardives, peut-être à situer au XIe siècle (Fray 2006, p. 73-75) ; elle peut cependant être significative d'une centralité ancienne de la localité. La paroisse d'Amel elle-même, à laquelle étaient annexées les chapelles de Senon et d'Éton jusqu'en 1534 (Robinet et Gillant 1910, p. 133-138 ; Longnon et Carrière 1915, p. 374), était particulièrement étendue et adossée à une série d'anciennes voies romaines (**fig. 254**),

ce qui peut être significatif de son ancienneté (Aubrun 2008). La première mention de la paroisse d'Amel date de 1055 seulement (D'Herbomez 1898, p. 230, n°129), mais l'église Saint-Martin elle-même est attestée en 959 et disposait certainement déjà du statut d'église paroissiale à cette date, comme le suggère la fondation contemporaine d'un chapitre canonial dans un second sanctuaire [168-169]. Tous ces éléments indiquent que la centralité d'Amel apparaissant au travers des actes du Xe siècle s'est construite de manière progressive. Ajoutée aux antécédents antiques et mérovingiens de la localité, elle rend plus vraisemblable l'hypothèse d'une continuité d'occupation depuis l'Antiquité que celle d'une réactivation au Xe siècle après un hiatus carolingien. Des vestiges de cette période restent sans doute à découvrir, probablemet à l'emplacement du noyau du village du Moyen Âge central.

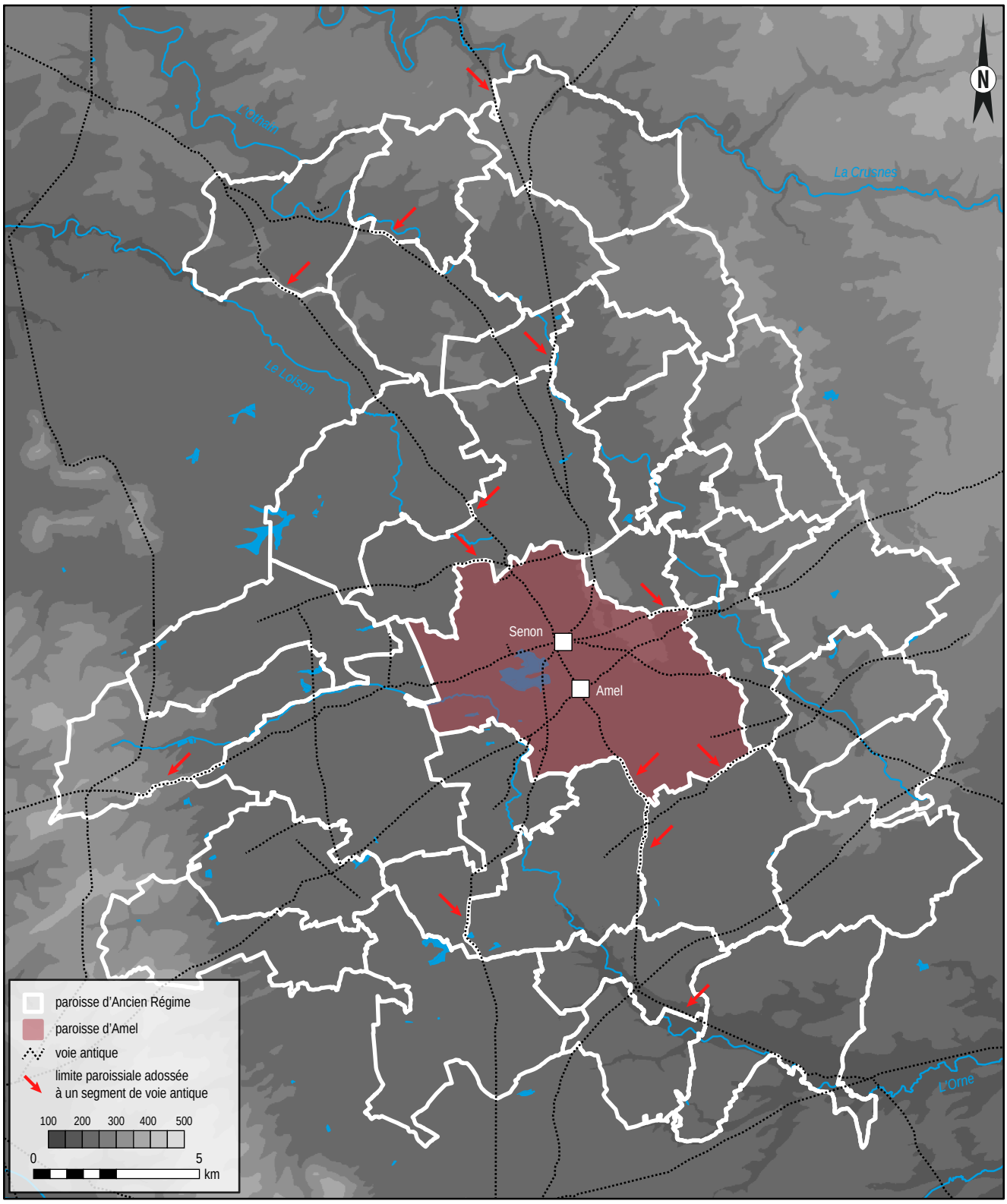


Figure 254 : cartographie des superpositions entre paroisses d'Ancien Régime et voies antiques dans la zone d'étude

5.3. L'habitat groupé du X^e siècle

Amel réapparaît donc dans la documentation au milieu du X^e siècle, dans les actes des cartulaires Saint-Gorgon de Gorze et Saint-Vanne de Verdun. Ils révèlent qu'un important pôle castral et religieux a émergé à Amel, à l'initiative des comtes de Verdun : un chapitre de douze chanoines a été établi dans l'église Saint-Pierre par la comtesse Hildegonde en 959, qui possédait par ailleurs une résidence fortifiée à Amel, attestée entre 961 et 967. L'église paroissiale Saint-Martin existait également à cette époque, puisqu'elle figure parmi les biens offerts au chapitre canonial lors de sa fondation en 959 [167-169].

Grâce aux sources écrites et cartographiques d'époque moderne, on a pu restituer la localisation de chacun de ces édifices avec plus ou moins de certitude (**fig. 253**). Le point de repère essentiel dans cette démarche correspond à un plan du prieuré d'Amel dressé en 1778, qui a enregistré *in extremis* la situation de l'église Saint-Pierre, moins d'un an avant sa démolition [169]. Elle était située à une vingtaine de mètres seulement de l'église paroissiale Saint-Martin et parallèle à cette dernière, ce qui confirme le schéma de juxtaposition des deux sanctuaires évoqués par les érudits modernes – auxquels, il faut le dire, on n'accordait assez peu de crédit avant que la reprise de la documentation ne valide toute une série de leurs observations (cf. chap. 2, § 2.3). Cette configuration semble bien remonter à la fondation des lieux de culte, puisque l'acte par lequel la collégiale Saint-Pierre est transformée en prieuré bénédictin en 1032 mentionne déjà le fait que les deux églises sont voisines [168-169]. On peut en déduire du même coup que l'église paroissiale Saint-Martin n'a pas ou très peu été déplacée depuis le X^e siècle.

La localisation du *castrum* d'Hildegonde est plus difficile à établir. Les seuls éléments dont on dispose à ce sujet correspondent aux écrits de l'abbé Marseaux, qui indique avoir vu les murs et les fossés de la fortification sous la forme de microreliefs dans les jardins de l'ancien prieuré, mais aussi en sous-sol lors de la construction de l'école de filles en 1859 [167]. L'emplacement de cette dernière est connu grâce aux plans du projet conservés aux archives départementales de la Meuse : il correspond à l'aile sud-est du cloitre du prieuré dans son état moderne, située à l'interface d'un grand verger d'un peu plus d'un hectare. Le LiDAR ne révèle pas de microreliefs significatifs dans cet espace, aujourd'hui utilisé comme prairie : si c'est bien là que se trouvait le *castrum*, ses vestiges ont été totalement nivelés. Cependant, la localisation proposée par l'abbé Marseaux apparaît tout à fait plausible au regard des comparaisons régionales : les schémas de proximité topographique entre prieurés et résidences comtales sont extrêmement fréquents en Lorraine, au point que 90 % des binômes château/prieuré sont distants de moins de 500 m (Kraemer 2012, p. 41). Cette restitution est d'autant plus vraisemblable à Amel que la fondation de la collégiale en 959 – futur prieuré – intervient à l'initiative des comtes de Verdun, moins de dix ans avant les premières attestations de la résidence fortifiée : dès lors, il est possible que les deux édifices appartiennent à un même centre du pouvoir comtal. Sans être certaine, la localisation restituée du *castrum* d'Hildegonde peut donc être considérée comme vraisemblable au vu de ces indices.

Ces différents éléments permettent donc de restituer toute une partie de la topographie médiévale monumentale de l'habitat groupé du X^e siècle. Elle permet de confirmer et de compléter la vision qui se dégageait des sources écrites ; celle d'une affirmation du pouvoir comtal au milieu du X^e siècle, dans le contexte de l'émergence du système féodal, qui trouve son expression dans un schéma original de juxtaposition entre l'église paroissiale, la collégiale et la résidence comtale. L'association entre ces éléments était peut-être encore plus étroite qu'il n'y parait : plusieurs auteurs modernes évoquent l'existence d'une galerie couverte reliant les deux églises (Marseaux s.d., I, p. 106, III, p. 79 ; Robinet et Gillant 1910, p. 142, n. 2), mais ceux-ci n'ont pas pu voir les églises primitives avant leur destruction à la fin du XVIII^e siècle et on ignore donc sur quelle source ils se fondent. Quoi qu'il en soit, les actes des abbayes de Gorze et de Verdun nous offrent un instantané de la topographie monumentale du X^e siècle, qui n'est absolument pas documentée par l'archéologie. On ignore en conséquence la chronologie relative des différents édifices, ainsi que l'origine – ecclésiastique ou castrale – de la centralité d'Amel (Martine 2017, p. 462). On l'a dit, il s'agit sans doute d'un centre paroissial ancien, probablement antérieur aux interventions successives des comtes de Verdun : sans chercher à dater précisément sa fondation, exercice dont on sait combien il est aléatoire (Zadora-Rio 2008), l'importance de l'occupation depuis l'Antiquité, la taille de la paroisse primitive, la dédicace à Saint-Martin et le siège d'un doyenné de l'archidiaconé de la Woëvre sont autant d'indices évoquant une paroisse du haut Moyen Âge [168].

Quant à l'église Saint-Pierre, l'abbé Marseaux (s.d., I, 29-30) proposait d'y voir une chapelle castrale à l'origine, fondée par les comtes de Verdun à proximité de leur résidence fortifiée et dans laquelle ces derniers auraient ensuite installé un chapitre d'hommes. C'est possible, mais on ne dispose d'aucun élément sérieux à l'appui de ce schéma ; il est tout à fait possible que l'église Saint-Pierre ait été expressément fondée pour accueillir le chapitre canonial, peut-être antérieurement à la création du *castrum*, qui n'est attesté que quelques années plus tard. À vrai dire, il n'est pas du tout certain qu'il faille rechercher une relation d'antéro-postérité entre ces deux éléments : une fondation simultanée du *castrum* et de l'église Saint-Pierre est tout à fait envi-

sageable au regard de la chronologie fournie par les sources écrites et des liens topographiques étroits que semblent avoir entretenus les deux édifices. Il paraît en tout cas très probable que l'on a affaire à une fondation familiale, vu l'attachement à Amel qu'exprime Rodolphe II *Amellensis*, le fils d'Hildegonde, en reprenant le toponyme comme *cognomen* (Martine 2017). Le site d'Amel apparaît alors comme un élément constitutif de l'identité du lignage des comtes de Verdun, au moins de 959, date de la fondation de la collégiale, jusqu'à 982, lorsqu'elle est léguée à l'abbaye de Gorze.

Croisés avec la cartographie du réseau routier antique, ces éléments de topographie monumentale peuvent en outre servir de points de repère à une approche régressive de la trame viaire du village moderne, qui permet de restituer les axes structurants du groupement du X^e^ siècle [165]. L'organisation du village actuel présente en effet une étonnante continuité avec la voirie d'époque romaine (**fig. 253**), qui contribue à suggérer une continuité d'occupation sans hiatus : deux axes d'orientation est-ouest semblent s'être maintenus après l'Antiquité et encadrent encore aujourd'hui le développement du village. Entre ces derniers, se développe une série de voies nord/sud qui limitent l'emprise de l'enclos ecclésial, du prieuré et, sans doute, du *castrum*. Si l'on admet que la disposition des monuments est liée à ces voies, ce qui ne fait pratiquement aucun doute vue l'orientation des églises – dont on a de bonnes raisons de penser qu'elles étaient déjà à cet emplacement au milieu du X^e^ siècle –, alors il y a tout lieu de considérer que le tracé de la Grande Rue de l'Église et du sentier d'Amel à Longeau et Étain remontent au moins à cette époque.

Ce processus de décalage du réseau viaire vers l'est, symétrique au glissement de l'habitat, est sans doute nettement plus ancien en réalité : l'axe nord/sud qui structure l'occupation du X^e^ siècle semble desservir une série de localités mentionnées aux VII^e^ et VIII^e^ siècles (Étain, le hameau de Longeau et Longuyon). Il reprend l'orientation des voies romaines, moyennant un déplacement de quelques centaines de mètres à l'est : le parallélisme est particulièrement frappant entre Senon-Amel [195]. Or, on sait que la voie antique reliant Senon et Amel à laquelle succède cet axe a été scellée avant la fin du IV^e^ siècle et que les deux villages ont été occupés bien avant le X^e^ siècle, dès le V^e^-VII^e^ siècle à Amel [166] et au VII^e^-VIII^e^ siècle à Senon [188] : en conséquence, on peut supposer que le décalage vers l'est de cet axe nord/sud est intervenu à une période haute, entre le V^e^ et le VII^e^ siècle. Le second axe structurant, d'orientation nord-est/sud-ouest, correspond à la grande route de Verdun à Trèves, qui ne semble pas avoir connu de modification majeure depuis l'Antiquité, puisque les actuelles rues Haute et Basse d'Amel se situent exactement dans le prolongement de la voie antique [165]. Au total, il apparaît donc que l'organisation du groupement médiéval est articulée autour de ce carrefour de deux voies principales, dont la mise en place semble remonter à l'Antiquité tardive ou à l'époque mérovingienne. Ces axes structurants ont ensuite servi d'appui à d'autres voies de même orientation qui forment la trame du village actuel. Leur création est relativement plus récente, mais certaines d'entre elles semblent dater du X^e^ siècle au moins, vue la relation étroite qu'elles entretiennent avec la topographie monumentale révélée par les textes.

En ce qui concerne l'habitat lui-même, on n'en a pour l'instant aucune trace archéologique assurée. Il est possible que tout ou partie des vestiges fouillés dans la rue de Maucourant appartienne à l'habitat groupé du X^e^-XII^e^ siècle – on a dit que cette période était bien illustrée par les découvertes de mobilier céramique –, mais il faudra attendre la finalisation du phasage stratigraphique et des études spécialisées pour le savoir. Les donations effectuées par Hildegonde au bénéfice du chapitre d'homme lors de sa fondation en 959 ne nous disent rien de la configuration spatiale de l'habitat d'Amel : les manses, les moulins et les serfs donnés à l'église Saint-Pierre peuvent être dispersés sur l'ensemble du finage. Quoi qu'il en soit, la restitution de la topographie monumentale et du réseau viaire laissent peu de doute quant à la présence d'un important habitat groupé à l'emplacement du village actuel au milieu du X^e^ siècle.

Après avoir exprimé un attachement très marqué à Amel pendant quelques décennies, les comtes de la Woëvre semblent s'en détourner rapidement : le *castrum* disparait des sources dès la fin des années 960, tandis que la collégiale et tous les biens qui y étaient attachés sont légués à l'abbaye de Gorze en 982 par Conrad, le fils de Rodolphe I^er^, plutôt qu'aux membres de la famille comtale. Rodolphe II *Amellensis* lui-même a d'ailleurs souhaité être inhumé dans l'abbaye Saint-Vanne de Verdun plutôt que dans l'église familiale (Martine 2017, p. 138). On voit là toute l'incidence que peuvent avoir les modalités spatiales de l'exercice du pouvoir comtal dans la trajectoire des habitats groupés. Celle d'Amel semble avoir été largement réorientée par le désintérêt subit des comtes de Verdun, qui entraine un effondrement rapide du pôle castral au profit de l'établissement ecclésiastique, puis une prise de position durable de l'abbaye de Gorze dans la Woëvre. Les déterminants des décisions de la famille comtale sont évidemment difficiles à saisir et probablement multiples (Martine 2017, p. 136-140, 218-219), mais on verra qu'elles révèlent en filigrane la concurrence de Verdun, dont l'attractivité joue un rôle essentiel dans la dynamique d'occupation de Senon-Amel depuis son accession au rang de chef-lieu de cité et de siège épiscopal durant l'Antiquité tardive.

6. Synthèse

L'état des connaissances sur l'occupation précoce d'Amel est encore bien lacunaire, mais privilégie pour l'instant l'hypothèse d'une émergence du site au début du Haut-Empire plutôt qu'à La Tène. Les plus anciens niveaux identifiés sur le site remontent à la première moitié du Ier siècle apr. J.-C., mais on ignore tout des modalités spatiales et fonctionnelles de l'occupation à cette époque : on suppose qu'il pourrait déjà s'agir d'un lieu de culte uniquement parce que les témoins d'occupation de cette période se concentrent dans le secteur qui accueillera plus tard les temples maçonnés. La présence d'une nécropole apparemment en usage dans le troisième quart du Ier siècle tend à révéler une occupation structurée à cette époque, mais il n'est pas certain que l'on ait déjà affaire à un habitat groupé.

La monumentalisation du sanctuaire intervient vraisemblement à la fin du Ier siècle ou au début du IIe siècle. À partir de cette période, un vaste quartier religieux se développe, selon des rythmes qui nous échappent encore presque totalement. On sait cependant qu'à l'apogée de son développement – à situer sans doute dans la première moitié du IIIe siècle, d'après la chronologie de l'habitat groupé périphérique – cet espace a atteint un degré de monumentalité exceptionnel, à la hauteur des plus importants sanctuaires publics de Gaule romaine. Il s'organise alors autour d'un grand sanctuaire central, composé de deux enceintes juxtaposées à édifices multiples. Un théâtre, des thermes et d'autres édifices publics mal caractérisés mais très monumentaux se répartissent tout autour du double péribole central, pour former une esplanade trapézoïdale monumentalisée de 5 ha environ. On ignore tout de l'aspect des élévations de ce complexe cultuel, mais le plan des vestiges suffit à démontrer qu'un investissement hors du commun a été déployé pour financer ces équipements et que ceux-ci n'étaient pas réservés aux habitants de l'agglomération de Senon-Amel et des campagnes environnantes, mais à un public beaucoup plus large, recruté dans l'ensemble de la partie occidentale de la cité des Médiomatriques et sans doute au-delà, dans les proches confins des Rèmes et des Trévires.

À la marge de l'esplanade monumentalisée centrale, les prospections géophysiques révèlent deux monuments à plan centré composés de quatre ailes de cellules alignées entourant une cour. Il s'agit à l'évidence d'infrastructures économiques à usage collectif, probablement de grands édifices de commerce, de stockage ou d'accueil du public. Leur fort développement architectural, rappelant celui des plus grands marchés, entrepôts et établissements d'accueil urbains, renvoie certainement à la nécessité de répondre aux besoins naissant de l'afflux des fidèles lors des grandes fêtes communautaires ; il renforce l'image d'un complexe cultuel attirant des populations éloignées.

Dans une certaine mesure, le modèle d'une organisation urbaine articulée autour d'une esplanade centrale monumentalisée est partagé par Senon et Amel, mais prend des formes bien différentes dans chaque agglomération. Par ses dimensions et ses équipements, qui rassemblent la triade canonique temples-thermes-théâtre au sein d'un même espace, l'esplanade d'Amel a assurément atteint un degré de monumentalité nettement supérieur à celle de Senon, même si l'on manque encore d'informations sur cette dernière, qui n'est pas entièrement reconnue en raison d'un recouvrement partiel par l'urbanisme contemporain. Mais c'est surtout leur insertion dans l'urbanisme qui les distingue de manière très nette : alors que la place publique de Senon est intégrée à un tissu urbain extrêmement dense et bordée d'habitations de toute part, l'esplanade trapézoïdale d'Amel est strictement délimitée par des murs, des espaces de circulation et de larges zones libres, au-delà desquels sont rejetés les quartiers d'habitations. Cette organisation évoque un schéma de développement concentrique tout à fait différent de ce qui s'observe à Senon, où une partie des édifices publics s'insère dans le même parcellaire que les quartiers résidentiels, indiquant que la construction des monuments est contemporaine ou postérieure au lotissement des quartiers d'habitat. L'organisation d'Amel induit une chronologie relative inversée, dans laquelle l'espace public – si ce n'est les monuments eux-mêmes – paraît avoir été complètement mis en place avant le développement de l'habitat périphérique. Ce schéma se vérifie pour l'instant dans la stratigraphie, puisque seuls le secteur des temples, la nécropole et peut-être la voie Senon-Amel semblent avoir été occupés dès le Ier siècle. Nulle part on n'observe de séquences d'occupation aussi anciennes dans les quartiers périphériques, même sous les constructions maçonnées. Ces dernières recoupent parfois des niveaux d'occupation plus précoces, mais ceux-ci ne sont jamais antérieurs au début du IIe siècle (sauf peut-être aux abords de la voie Senon-Amel). La construction des bâtiments sondés dans les quartiers périphériques intervient à partir du second quart du IIe siècle et se prolonge jusque dans la première moitié du IIIe siècle en ce qui concerne le bâtiment tripartite du quartier sud-ouest.

En l'état des connaissances, ce n'est donc qu'à partir du second quart du IIe siècle qu'Amel prend assurément la forme d'un habitat groupé, en décalage très net par rapport à Senon. Les quartiers périphériques s'organisent alors en deux longues bandes de bâti structurées par de grands enclos rectangulaires ou trapézoïdaux, tout à fait différents du parcellaire laniéré de Senon. Les bâtiments qui s'y développent présentent eux aussi une architecture bien distincte des étroites maisons en bandes mitoyennes de Senon, et reprennent à l'évidence le répertoire architectural en usage dans les campagnes de la région. On y retrouve tout un éventail de bâtiments identiques à ceux que l'on rencontre dans les petits domaines ruraux, depuis

les plus modestes granges jusqu'à la résidence rurale à galerie de façade et pavillons latéraux. L'organisation générale du bâti est également remarquable, car chaque type d'édifice obéit à une répartition bien particulière : les grandes résidences sont toujours situées à l'arrière des parcelles, les modèles de bâtiments techniques ruraux dans la partie centrale et les ailes de cellules alignées à l'avant, à proximité des espaces de circulation. L'ensemble identifié à l'extrémité sud-ouest de l'agglomération forme un plan particulièrement lisible et surprenant, qui s'apparente en tout point à celui d'un petit domaine rural : une cour bordée de deux ailes latérales de bâtiments techniques se déploie devant une grande résidence longiligne, située au fond d'une parcelle délimitée par un enclos rectangulaire (**fig. 244**). La même organisation se retrouve, de manière plus ou moins claire, dans l'ensemble des quartiers périphériques. En somme, l'impression qui se dégage à la lecture du plan d'ensemble d'Amel est celle d'une agrégation d'établissements ruraux, fermes et petites *villae*, en périphérie d'un grand complexe cultuel.

Ce schéma d'occupation semble se maintenir sans modification majeure jusqu'au milieu du IVe siècle. L'agglomération paraît particulièrement dynamique dans la première moitié du IVe siècle, à en juger par l'intensité de la circulation monétaire et l'absence de destructions recensées à cette période. Peut-être est-ce le signe que le sanctuaire continue d'être entretenu et de fonctionner ; le portique du péribole nord n'est pas encore détruit en tout cas. La rupture intervient au milieu du IVe siècle : toutes les constructions fouillées et correctement datées sont détruites à cette époque. On a sans doute affaire aux mêmes évènements qu'à Senon : les *TPQ* les plus précis collectés à Amel placent la destruction des temples et de la voirie après 346, quand le quartier de la ruelle des Bois à Senon et sans doute tout le reste de l'agglomération sont incendiés et détruits peu après 350. Une nouvelle occupation s'installe en revanche à Amel peu de temps après ces destructions. Elle est perceptible au travers d'une réfection soignée de la voirie sous forme de chemin de creux et de l'aménagement d'une terrasse sur les ruines du sanctuaire. On ignore tout des modalités de cette occupation, mais on peut supposer qu'elle a pris la forme de constructions en matériaux périssables détruites par les travaux agricoles postérieurs, car le mobilier de la seconde moitié du IVe siècle se rencontre exclusivement dans les niveaux sédimentaires superficiels. L'occupation semble lâche, vue la chute des effectifs de toutes les catégories de mobilier pour cette période, mais néanmoins structurée puisqu'elle a justifié la réfection de la voirie et l'aménagement de la terrasse ; il paraît clair que l'on n'a pas affaire à une fréquentation ponctuelle de la ville ruinée, mais bien à une réoccupation passant par la mise en place de nouvelles constructions. Elle est cependant de courte durée : on n'a plus aucun témoignage d'occupation dans l'ensemble de l'agglomération antique à l'époque théodosienne. À ce sujet, on peut rappeler que la série monétaire inventoriée au XIXe siècle par F. Liénard sur le territoire des deux communes, comprenant un peu plus de 270 monnaies gauloises et romaines, s'achève sur le règne de Valentinien II (Liénard 1885, p. 64) : l'abandon définitifs des deux agglomérations antiques à la période valentinienne semble être une réalité.

Sous le village actuel d'Amel, deux fouilles préventives ont livré beaucoup de matériel datable du IVe au VIIe siècle. La caractérisation de ce gisement est encore incertaine dans l'attente des rapports de fouilles, mais il témoigne *a minima* de la proximité d'une occupation tardo-antique et mérovingienne : il apparaît donc que l'occupation s'est déplacée de quelques centaines de mètres à la fin de l'Antiquité, vraisemblablement au tournant du Ve siècle, et a progressivement donné naissance au village actuel. On ignore encore l'essentiel sur cette occupation, à commencer par son emplacement et son étendue exacts. La question qui se pose est de savoir si ce glissement d'occupation s'est opéré de manière progressive, au travers d'une installation mérovingienne à l'interface du site antique et du noyau d'occupation du Xe siècle, ou si les communautés locales se sont directement établies à l'emplacement du cœur du village actuel à la fin de l'Antiquité. On voit là tout l'intérêt des investigations dans le village actuel, qui sont susceptibles de documenter en détail les modalités de la transition entre l'agglomération antique et l'habitat groupé du haut Moyen Âge.

On n'a pour l'instant aucun témoignage d'occupation assurée pendant la majeure partie de l'époque carolingienne, mais il s'agit certainement d'un effet de source : les actes ecclésiastiques du milieu du Xe siècle révèlent la topographie monumentale d'un important habitat groupé, dont la centralité s'est sans doute construite de manière assez progressive. Il fait à mon avis peu de doute que l'occupation s'est maintenue entre les deux jalons que constituent les corpus de mobilier du Ve-VIIe siècle et les sources écrites du Xe siècle, mais elle reste à localiser et à caractériser.

Amel réapparaît dans la documentation au milieu du Xe siècle dans les cartulaires des abbayes de Gorze et de Verdun. Croisées avec des sources écrites et cartographiques modernes, les informations fournies par les actes ecclésiastiques permettent de restituer toute une partie de la topographie de l'habitat groupé du Xe siècle. Il se dessine un étonnant schéma de juxtaposition entre l'église paroissiale, la collégiale et la résidence comtale, qui relève à l'évidence d'une mise en scène topographique du pouvoir des comtes de Verdun. En l'espace de deux à trois générations, ces derniers se détournent complètement d'Amel au profit d'autres centres de pouvoir régionaux, entrainant le déclin du pôle castral et le legs du chapitre canonial au bénéfice de l'abbaye de Gorze, qui en fera un important prieuré au Moyen Âge central.

TROISIÈME PARTIE

ÉMERGENCE, DÉVELOPPEMENT ET DÉCLIN D'UN SCHÉMA DE BIPOLARITÉ URBAINE

Chapitre 8 : Le rôle de l'intégration provinciale dans l'émergence du schéma urbain bipolaire

1. Introduction

Maintenant que les grandes lignes de l'évolution de l'agglomération de Senon-Amel ont été esquissées, on voit bien apparaître une série de différences profondes qui distinguent les deux pôles urbains et touchent aussi bien à leur chronologie qu'à leur morphologie et à leur fonctionnalité. Il s'agit désormais d'essayer de préciser les déterminants de ces trajectoires différentes, pour comprendre les processus à l'origine de la bipolarisation de l'urbanisme. Dans cette perspective, il faut s'interroger sur le cadre historique et administratif dans lequel s'est développé le schéma de bipolarité urbaine, dans la mesure où l'évolution des entités territoriales – des cités gauloises aux diocèses alto-médiévaux – a des répercussions sur l'ensemble des composantes du système de peuplement.

Déjà à La Tène finale, le territoire médiomatrique a subi un bouleversement territorial profond consécutif à l'installation des Triboques dans la plaine du Rhin (Féliu 2008 ; Fichtl 2012). Il en a résulté une modification de l'assiette de la cité des Médiomatriques et un déplacement de son centre de gravité qui est susceptible d'avoir eu des répercussions sur le réseau de peuplement jusque dans le Verdunois. L'intégration administrative des peuples gaulois dans l'Empire à l'époque augustéenne a ensuite entraîné une vaste réorganisation de l'armature urbaine et des systèmes religieux locaux, dont l'archéologie livre de nombreux témoignages, ici comme ailleurs (Dondin-Payre et Raepsaet Charlier 2006 ; Van Andringa 2017a). L'aspect le plus évident et le mieux connu de ce processus correspond bien sûr à la fondation des chefs-lieux de cité de l'époque augustéenne (Reddé et Van Andringa 2015), mais la municipalisation a eu des conséquences sur l'ensemble des composantes du réseau d'occupation du territoire des cités.

La mise en place du réseau routier augustéen déclenche une nouvelle phase d'urbanisation majeure, qui se traduit par le développement progressif de nombreux groupements de bord de voie pendant tout le I^er^ siècle apr. J.-C. Les premières créations sont sans doute en partie planifiées par l'autorité publique : cela semble être le cas à Dalheim, qui se développe immédiatement après la construction de la voie Metz-Trèves vers 17 av. J.-C., sous la forme d'un relais routier où séjournent notamment des Italiens et des militaires d'après le mobilier découvert ; il semble donc que l'on ait affaire à une étape officielle sur la route des camps rhénans (Krier 2010, p. 12-14 ; Henrich et Krier 2013, p. 121). L'espacement régulier des stations routières révélées par les itinéraires antiques suggère également une action planifiée et permet de les rapprocher des *mansiones* des sources normatives, qui correspondent à des agglomérations routières équipées d'une infrastructure de relai officielle dans le cadre du *cursus publicus* (Raepsaet et Raepseat-Charlier 2011, p. 654-655). Les premières créations sont sans doute contemporaines des réorganisations administratives et des travaux d'infrastructure augustéens, mais la chronologie des groupements de bord de voie fouillés dans l'est de la Gaule semble indiquer que le processus est assez progressif et que des étapes routières continuent de se créer pendant tout le I^er^ siècle apr. J.-C. (Schembri *et al*. 2011 ; Petit et Santoro 2013 ; Nouvel *et al.* 2016). Ces deux mouvements d'urbanisation caractéristiques de l'époque augustéenne – mise en place des chefs-lieux et des étapes le long des nouvelles routes – ne concernent pas directement une agglomération ancienne et isolée du réseau viaire principal comme Senon-Amel, mais les basculements de centralité qu'ils génèrent au sein du réseau urbain, depuis le sommet jusqu'à la base de sa hiérarchie, ont naturellement des répercussions sur l'ensemble de l'armature urbaine. Les nouvelles connexions qui se créent à cette époque modifient notamment les conditions des échanges économiques entre les agglomérations : il va de soi que le choix de Trèves comme capitale des Trévires, au détriment du Titelberg, nettement plus proche de Senon-Amel, ou de Metz chez les Médiomatriques, qui est à l'inverse plus proche de Senon-Amel que le premier *oppidum* du Fossé des Pandours à Saverne, ont eu des conséquences sur le développement de Senon-Amel. Dans le même ordre d'idées, l'intégration précoce des élites médiomatriques, révélée par la fréquence du gentilice *Iulius* à Metz (Demougin 1995 ; Raepsaet-Charlier 2009), a créé les conditions d'un développement économique global qui a eu des répercussions directes sur les agglomérations du territoire, au travers de deux vecteurs au moins : les relations économiques qu'elles entretiennent avec les grands domaines fonciers aristocratiques et les actions évergétiques dont elles bénéficient de la part des élites de la cité (Nouvel 2016).

L'intégration provinciale passe également par la mise en place de sanctuaires publics, permettant de fédérer les populations autour des nouveaux dieux de la cité – à commencer par l'empereur –, garants des

conditions de leur autonomie négociées avant l'inauguration de l'autel du Confluent (Van Andringa 2016, 2017). Ces lieux de culte publics peuvent s'appuyer sur le réseau des sanctuaires gaulois préexistant aussi bien que sur des fondations *ex nihilo*, selon les choix effectués par les communautés locales et leur élites, qui sont totalement libres en la matière (Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006, p. VIII). Les solutions retenues (panthéon, calendrier religieux, sites à monumentaliser, etc.) dépendent donc d'un ensemble de paramètres liés à l'histoire de chaque cité, qui nous sont souvent difficiles d'accès au travers de la documentation archéologique, mais qui peuvent expliquer pourquoi certains sites ont été retenus plutôt que d'autres pour accueillir un sanctuaire public. L'analyse de ce processus revêt un intérêt particulier à Senon-Amel, puisque c'est bien le grand complexe cultuel public d'Amel qui semble avoir généré le développement d'une seconde agglomération à 1,5 km de Senon. Ici, il est possible que la très forte implication des évergètes de la cité renvoie à un statut particulier du Verdunois, qui pourrait n'avoir été rattaché à la cité des Médiomatriques qu'après la conquête : l'hypothèse a déjà été soulevée plus ou moins ouvertement à plusieurs reprises face à la spécificité de la culture matérielle régionale, bien plus proche de celle de la cité des Rèmes que de celle des Médiomatriques (Chenet 1922, p. 141-142 ; Toussaint 1951/1952, p. 343-344 ; Gazenbeek 2003, p. 281, n. 13 ; Féliu 2008, p. 68-71).

On voit bien, face à ces questions, que l'émergence du schéma urbain bipolaire ne peut pas se comprendre en dehors du cadre de la municipalisation : « l'urbanisation et l'organisation des cérémonies religieuses [apparaissent] comme une dialectique fondamentale de l'intégration provinciale » (Van Andringa 2016, p. 5). C'est la raison pour laquelle un détour par l'évolution administrative de la partie occidentale de la cité des Médiomatriques s'avère indispensable. Ce sera aussi l'occasion de faire le point sur les limites de la cité tardo-antique de Verdun, qui n'ont pas été réexaminées en détail depuis les travaux de Maurice Toussaint (1936 ; 1951/1952).

2. Aperçu de l'évolution du statut et de l'assiette de la cité des Médiomatriques, de la fin de l'Indépendance à l'Antiquité tardive

Les textes relatifs à la cité gauloise des Médiomatriques dans son état antérieur aux réformes augustéenne sont rares, mais fournissent des renseignements précieux sur l'évolution de l'assiette de la cité à la fin de La Tène. César, décrivant le cours du Rhin, indique que le fleuve traverse successivement le pays des Séquanes, des Médiomatriques, des Triboques et des Trévires[56]. Strabon écrit sous Auguste, mais se réfère à des sources antérieures (Lassere 1982 ; Féliu 2008, p. 21) – probablement les mêmes que César, c'est particulièrement évident ici – et précise que les Triboques sont un peuple germanique venu de la rive droite du Rhin et installé sur le territoire des Médiomatriques[57]. À ces deux mentions, s'ajoute un autre passage du *Bellum Gallicum* indiquant que les Médiomatriques ont contribué à l'armée de secours envoyée à Alésia à hauteur de cinq mille hommes, ce qui représente un contingent d'importance moyenne[58]. D'autres passages de César et de Strabon, tout aussi lapidaires, nous apprennent que le territoire des Médiomatriques est voisin de celui des Trévires au nord, des Rèmes à l'ouest et des Leuques au sud (*BG*, II, 2 ; *Géo*., IV, 3, 4). Ces éléments sont à la base des différentes tentatives de restitution des frontières de la cité par la méthode régressive, qui s'accordent toutes pour octroyer aux Médiomatriques un territoire particulièrement étendu avant l'installation des Triboques, allant de la Forêt Noire jusqu'à l'Argonne d'est en ouest (Féliu 2008 ; Fichtl 2012).

L'installation des Triboques a eu lieu après la défaite d'Arioviste, puisqu'ils ont participé à la coalition menée par ce dernier (*BG*, I, 1, 51). Vu le dénouement de l'expédition, on suppose que la fixation des Triboques s'est opérée dans le cadre d'un accord passé entre les deux peuples avec l'aval des autorités romaines plutôt qu'à l'issue d'une conquête militaire, quelque part entre 58 av. J.-C. et l'époque augustéenne (Burnand 1990, p. 3 ; Fichtl 2012, p. 72 ; Féliu 2008, p. 22). C'est sans doute à la même période que Metz est devenue l'*oppidum* principal des Médiomatriques au détriment de celui de Saverne. Il paraît clair, en effet, que ce dernier faisait encore office de capitale dans la première moitié du Ier siècle, à en juger par l'étendue du site et l'importance de ses équipements (qualité du rempart, présence d'importations lointaines

56. « Le Rhin, quant à lui, prend sa source chez les Lépontes, habitants des Alpes, et sur une longue partie de son cours son débit est important quand il traverse le territoire des Nantuates, des Helvètes, des Séquanes, des Médiomatriques, des Triboques et des Trévires » (César, *BG*, IV, 10, 3).

57. « Aux Helvètes succèdent sur les bords du Rhin les Séquanes et les Médiomatrices, au milieu desquels s'est fixé un peuple germanique venu de l'autre rive du fleuve où était son berceau : les Triboques. Après les Hélvètes et les Séquanes viennent à l'ouest les Éduens et les Lingons, après les Médiomatrices, les Leuques et un canton des Lingons […]. Aux Médiomatrices et aux Triboques succèdent sur la rive du Rhin les Trévires » (Strabon, *Géo.*, IV, 3, 4).

58. « Les Éduens et leurs clients […] se voient réclamer 35 000 hommes. Même nombre pour les Arvernes […]. 12 000 pour les Séquanes, les Sénons, les Bituriges, les Santons, les Rutènes, les Carnutes ; 10 000 pour les Bellovaques ; 8 000 pour les Pictons, les Turons, les *Parisii* et les Helvètes ; 5 000 pour les Ambiens, les Médiomatriques, les Pétrocores, les Nerviens, les Morins, les Nitiobroges ; autant pour les Aulerques Cénomans ; 4 000 pour les Atrébates ; 3 000 pour les Véliocasses, Lexoviens et Aulerques Éburovices ; 1 000 pour les Rauraques et les Boïens. Toutes les cités qui bordent l'Océan et qu'on appelle chez eux les Armoricains […] doivent réunir 20 000 hommes » (César, *BG*, VII, 75, 2-3).

et d'un atelier monétaire). Il décline rapidement dans la seconde moitié du Ier siècle, tandis que Metz est le chef-lieu de cité au début de l'époque romaine ; il est certain qu'elle dispose déjà de ce statut dans le courant du Ier siècle à en juger par la liste de Pline (*Hist. Nat*., IV, 106) et une mention de Tacite (*Hist*., I, 63, 1), sans doute depuis les réformes augustéennes donc. On suppose que ce transfert pourrait être la conséquence, pour partie au moins, de la perte des territoires rhénans : Metz est en effet plus centrale dans la nouvelle configuration que Saverne (Fichtl 2004, p. 103 ; Féliu 2008, p. 21-22 ; Fichtl 2012, p. 190).

Comme le reste des territoires nouvellement conquis, la cité des Médiomatriques a d'abord été administrée par un gouvernement provincial unique jusqu'à la mise en place des cités à l'époque augustéenne (Burnand 1990, p. 5 ; Demarolle 2004, p. 117). Elle était achevée au moment de l'inauguration de l'autel du Confluent, en 12 av. J.-C., après quelques années d'intenses négociations menées par Auguste avec les élites gauloises en vue de définir les modalités de l'autonomie municipale (Van Andringa 2015, 2017a). Il paraît clair que ces tractations débouchent dans un premier temps sur un statut de cité stipendiaire pour les Médiomatriques, comme l'indique la liste de Pline (*Hist. Nat*., IV, 106). Il s'agit certes d'un argument *a silentio*, puisque Pline ne précise explicitement que le statut des cités libres et fédérées, mais on considère partout ailleurs [59] que l'absence de qualificatif signale une cité soumise au *stipendium* : je ne vois pas pourquoi cela devrait poser un problème particulier s'agissant des Médiomatriques, d'autant que ce traitement est tout à fait cohérent avec leur participation – certes assez modeste – à l'armée de secours envoyée à Alésia. La situation apparaît en outre tout à fait logique au regard de la comparaison avec leurs voisins leuques qui, eux, bénéficient du statut de cité libre d'après la liste de Pline (*Hist. Nat*., IV, 106), mais n'ont pas pris les armes contre César et l'ont de surcroit approvisionné en blé (*BG*, I, 40 ; VII, 75, 2-3). C'est plus tard que la situation se complique. Tacite (*Hist*. IV, 70) évoque explicitement les Médiomatriques comme des alliés lors de la révolte de Civilis : il est donc possible qu'ils aient été élevés au rang de cité fédérée entre le début du Ier siècle – on suppose que Pline décrit un état ancien du territoire, sans doute d'époque tibérienne (Christol 2019) – et l'année des quatre empereurs. Le témoignage est explicite mais unique ; aucune autre source littéraire ou épigraphique ne vient confirmer ce statut. Peut-être faut-il voir dans cette promotion, vue ses bornes chronologiques, une récompense de la fidélité des Médiomatriques à Rome pendant les révoltes fiscales, puisqu'ils ne semblent pas avoir participé au soulèvement de 21 apr. J.-C. instigué, entre autres, par leurs voisins trévires (Demarolle 2004, p. 118, p. 122). La fréquence du gentilice *Iulius*, témoignant d'octrois précoces de la citoyenneté romaine et de l'intégration des élites médiomatriques (Demougin 1995, p. 185 ; Demarolle 2004, p. 118), pourrait également aller dans ce sens. Il faut cependant rester prudent sur ce point, car on connait des exemples de cités qui semblent avoir conservé un statut pérégrin pendant toute leur histoire et ont par ailleurs livré des attestations assez nombreuses de citoyens romains précoces, comme celle des Tricasses en particulier (Nouvel 2016, p. 41) : il faut donc *a priori* dissocier les privilèges accordés à la collectivité civique dans son ensemble de ceux octroyés individuellement à ses élites.

L'hypothèse selon laquelle la cité des Médiomatriques aurait accédé au rang de colonie paraît bien plus fragile. Elle se fonde là encore sur un unique document, mais qui est loin d'avoir la fiabilité d'un témoignage de Tacite. Il s'agit de la stèle funéraire de Sextus Publicius Decmanus (CIL XIII, 11359 : **fig. 255**), citoyen de la fin du Ier ou du début du IIe siècle affranchi d'une collectivité, dont l'identification pose problème – c'est là toute la question : il pourrait s'agir de la *col(oniae) med(iomatricorum)*, mais aussi d'un *col(legii) med(icorum)* selon les avis (Demougin 1995 ; Demarolle 2004, p. 118 ; Raepsaet-Charlier 2009, p. 315 ; Dondin-Payre 2009 ; Rémy et Faure 2010, p. 178-185). On connait en effet d'autres affranchis de collèges à Metz portant également le gentilice *Publicius* typique des affranchis de collectivités (Rémy et Faure 2010, p. 178-185). Les prêtrises et les magistratures n'apportent rien à la question du statut de la cité, mais permettent d'identifier quelques-unes des charges municipales et sacerdotales locales : un préfet et questeur de la cité (CIL XIII, 4291), un prêtre du culte impérial (CIL XIII, 4324) et un *magister pagus* (CIL XIII, 4316) – la mention d'un *magister vicus* (CIL XIII, 4310) est désormais clairement considérée comme fausse (Dondin-Payre 2000).

Les collectivités locales attestées au Haut-Empire dans la cité des Médiomatriques se résument à trois *vici* – deux quartiers urbains de Metz (CIL XIII, 4301 et 4303) et le *vicus marosallensis* (CIL XIII, 4565) – et un seul *pagus*, dont on ne connait que les deux premières lettres *Io-* (CIL XIII, 4316). On peut toutefois mentionner le cas de l'agglomération de Tarquimpol, identifiée au *Decempagi* des sources antiques (It. Ant., Tab. Peut. et Amm. Marc., *Hist.*, XVI, 2, 8-10), dont le nom étonnant pourrait renvoyer à un grand sanctuaire – aujourd'hui bien attesté archéologiquement (Henning *et al.* 2012, 2017) – réunissant les représentants de dix *pagi*, mais ce nombre paraît trop élevé pour qu'ils appartiennent tous à la cité des Médiomatriques (Dondin-Payre 1997, p. 295, n. 48).

59. Notamment pour les Helvètes, les Rauraques et les Séquanes, qui figurent dans le même passage de Pline (Nouvel 2016, p. 67, fig. I2-1).

DIS · MANIB
SEX · PVBLIC
DECMANO
COL · MED · 'LIB'

Figure 255 : la stèle de Publius Decmanus (d'après Rémy et Faure 2010, appendice 1)

La question de l'assiette territoriale de la cité du Haut-Empire a été réexaminée assez récemment et il ne semble pas utile d'y revenir ici (Burnand et Demarolle 1998 ; Féliu 2008). On rappellera simplement que sa restitution ne pose pas de problème majeur, sauf en ce qui concerne la limite orientale de la cité, où les bouleversements qu'a connus le diocèse de Strasbourg interdisent une application fiable de la méthode régressive (Féliu 2008, p. 39-40). La cité ne semble pas avoir connu de modification territoriale pendant tout le Haut-Empire, jusqu'à la création de la cité de Verdun qui l'a amputée de son extrémité occidentale (**fig. 256**). On considère généralement que cette réorganisation a eu lieu lors de la partition de la Belgique (Toussaint 1951/1952, p. 343-344), c'est-à-dire entre 297 et 324 apr. J.-C. selon la datation retenue pour la *Liste de Vérone* (Barnes 1982, p. 201-208) : c'est probable sans être certain, puisque la nouvelle *civitas* est mentionnée pour la première fois vers 400 seulement dans la *Notice des Gaules* (Duval et Frézouls 1971, p. 681). Quoi qu'il en soit, cette création tardive pourrait reprendre les limites d'une entité territoriale plus ancienne : on a parfois évoqué un *pagus* des Médiomatriques (Burnand et Demarolle 1998, p. 74 ; Mourot 2001, p. 87), mais la culture matérielle du Verdunois permet d'envisager l'existence d'un groupe culturel distinct des Médiomatriques dans cette région durant la Protohistoire.

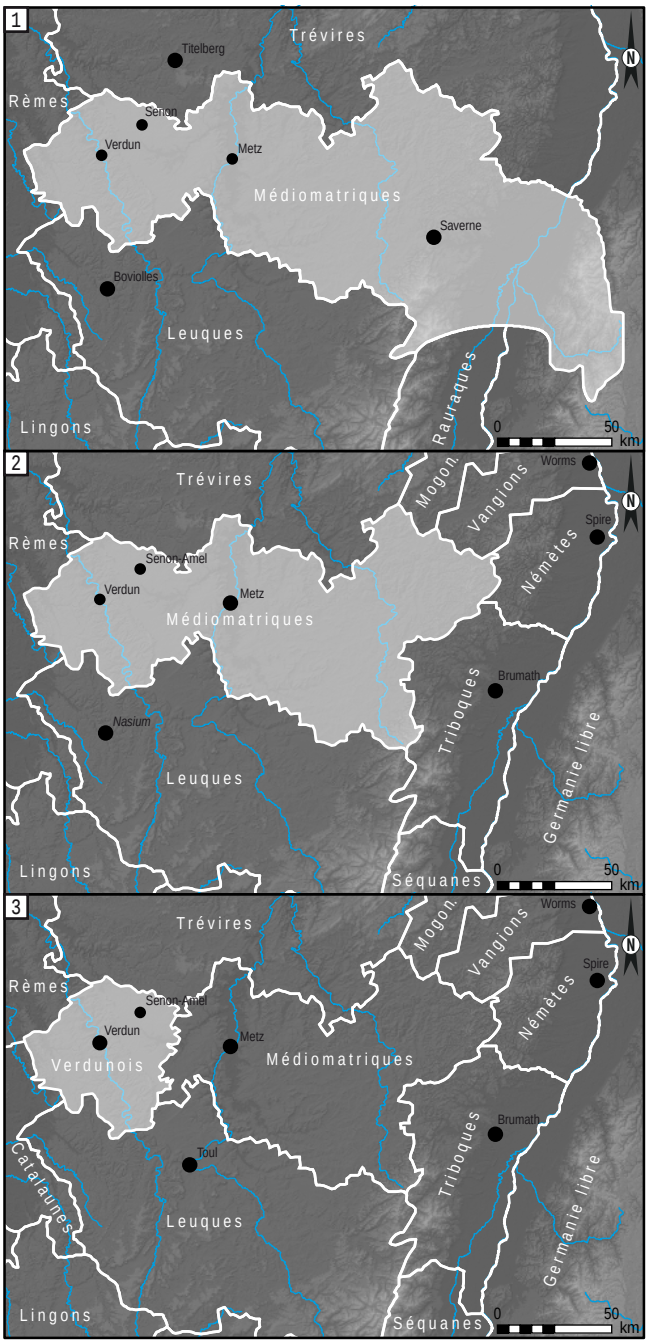


Figure 256 : évolution territoriale de la cité des Médiomatriques et du Verdunois, telle qu'elle est actuellement admise dans la littérature. 1 - à La Tène D1, 2 - après les réformes augustéennes, 3 - au tournant du V^e^ siècle (d'après Toussaint 1951/1952 ; Burnand et Demarolle 1998 ; Féliu 2008)

3. Le territoire de la *civitas Verodunensium*

3.1. Brève histoire de la recherche sur les limites de la cité de Verdun

De façon générale, les bases de l'approche régressive ont été posées par A. Longnon, qui a affirmé le principe d'une continuité territoriale entre les circonscriptions civiles tardo-antiques et les diocèses médiévaux (Longnon 1885, p. 3), compilé les pouillés des diocèses d'Ancien Régime (Longnon et Carrière 1915) et identifié une série de toponymes reflétant des limites territoriales antiques, permettant de corriger les frontières diocésaines pour approcher au plus près celles des cités qui les ont précédées (Longnon 1920).

Elle a été assez tôt appliquée de manière systématique à la restitution de l'assiette de la cité de Verdun par M. Toussaint, qui a identifié une quinzaine de points de repères toponymiques confirmant l'ancienneté des limites diocésaines et leur concordance avec celles de la cité tardo-antique (Toussaint 1936 ; 1951/1952). Les recherches de M. Toussaint ont pu s'appuyer sur toute une série de travaux touchant à la géographie du diocèse de Verdun (**fig. 257**), qui ne visaient pas spécifiquement à restituer les limites de la cité antique, mais permettent de disposer d'un matériau particulièrement abondant pour établir les limites du diocèse médiéval et écarter d'éventuelles modifications territoriales postérieures (Roussel 1745 ; Clouët 1844, 1851, 1867, 1868 ; Liénard 1872 ; Labourasse 1901 ; Aimond 1909 ; Robinet et Gillant 1910 ; Longnon et Carrière 1915 ; Davillé 1923).

La détermination des limites des cités des Leuques et des Médiomatriques a fait l'objet de travaux importants ces deux dernières décennies, mais ceux-ci concernent les territoires de la fin de l'âge du Fer (Féliu 2008 ; Fichtl 2012) ou du Haut-Empire (Burnand et Demarolle 1998 ; Freyssinet 2007, p. 53-72). Les limites de la cité de Verdun, créée en principe à la fin du III^e^ ou au IV^e^ siècle, ne sont concernées que dans la mesure où elles correspondent aux confins occidentaux des Médiomatriques jusqu'à la fin du Haut-Empire ; la frontière entre la cité de Verdun et celle des Médiomatriques n'entre donc pas dans le cadre de ces recherches (**fig. 258-260**). Depuis les travaux précurseurs de M. Toussaint, seul F. Mourot a brièvement réexaminé l'assiette de la cité de Verdun en introduction à la *Carte archéologique* du département de la Meuse (Mourot 2001, p. 76-78 et p. 84-87). Depuis, les outils – plus que les concepts et les sources – ont progressé et permettent de revoir et d'affiner certains tracés.

3.2. La méthode et les sources

La méthode régressive et l'hypothèse qui la sous-tend – la permanence relative des circonscriptions territoriales – n'ont pas réellement évolué depuis les travaux d'A. Longnon. Je ne m'attarderai donc pas sur les principes généraux de la méthode, qui ont été parfaitement explicités par mes prédécesseurs (Burnand et Demarolle 1998 ; Féliu 2008 ; Ficht 2012), pour me concentrer sur des points spécifiques à la restitution de la cité de Verdun. On peut toutefois rappeler que le principe de la corrélation entre les *civitates* tardo-antiques et les circonscriptions ecclésiastiques est prescrit par les premiers conciles œcuméniques (Longnon 1885, p. 3 ; Girardot *et al.* 1982, p. 17 ; Burnand et Demarolle 1998, p. 79 ; Debatty 2005, p. 87-88 ; Nouvel 2016, p. 84) : le postulat ne réside donc pas tant dans la correspondance entre cités et diocèses tardo-antiques que dans la stabilité des limites entre la période augustéenne et l'Antiquité tardive d'une part, et entre la fin de l'Antiquité et l'époque moderne – période dont datent globalement les pouillés – d'autre part.

Dans le cas qui nous occupe, le premier problème est considérablement réduit par le fait que le Verdunois soit une création tardo-antique : le diocèse a sans doute été constitué peu de temps après la cité et on peut en conséquence affirmer sans prendre trop de risques qu'il existe une forte identité entre ces deux entités territoriales. On a même supposé que la mise en place de la cité et du diocèse étaient quasiment contemporaine (dans une fourchette d'une cinquantaine d'années), puisque le premier évêque de Verdun, saint Saintain, est mentionné en 346 dans les actes du pseudo-concile de Cologne (Girardot *et al.* 1982, p. 16-17 ; George 2015, p. 32). On sait de longue date que ces actes sont un faux datant du VIII^e^ siècle, mais les discussions se poursuivent pour savoir si la liste épiscopale qu'il fournit est authentique et établie à partir de documents plus anciens. Sanctinus y est toutefois désigné comme *episcopus Articlavorum*, au lieu de la référence attendue à la *civitas Verodunensium*. On retrouve cette appellation – au demeurant bien mystérieuse, on y reviendra – dans la *Geste des évêques de Verdun* de Bertaire et sur des monnaies des X^e^-XI^e^ siècles, si bien que tout le monde s'accorde à considérer que cet anachronisme trahit une addition du faussaire du VIII^e^ siècle (Gauthier 1980, p. 98-102 ; Laporte 2012). Cela ne remet pas nécessairement en cause le reste de la liste, qui recoupe en grande partie celle des évêques gaulois ayant souscrit aux conclusions du concile de Sardique, mais Sanctinus lui-même ne peut pas être considéré comme attesté en 346, pas plus que le diocèse de Verdun à la même époque. N. Gauthier (1980, p. 102) admet qu'il s'agit probablement du premier évêque de Verdun, mais le situe plus volontiers à la fin du IV^e^ siècle ou au début du V^e^ siècle. Sans donner de crédit à la date de 346, on peut donc supposer qu'il existe une filiation directe entre la cité tardo-antique et le diocèse.

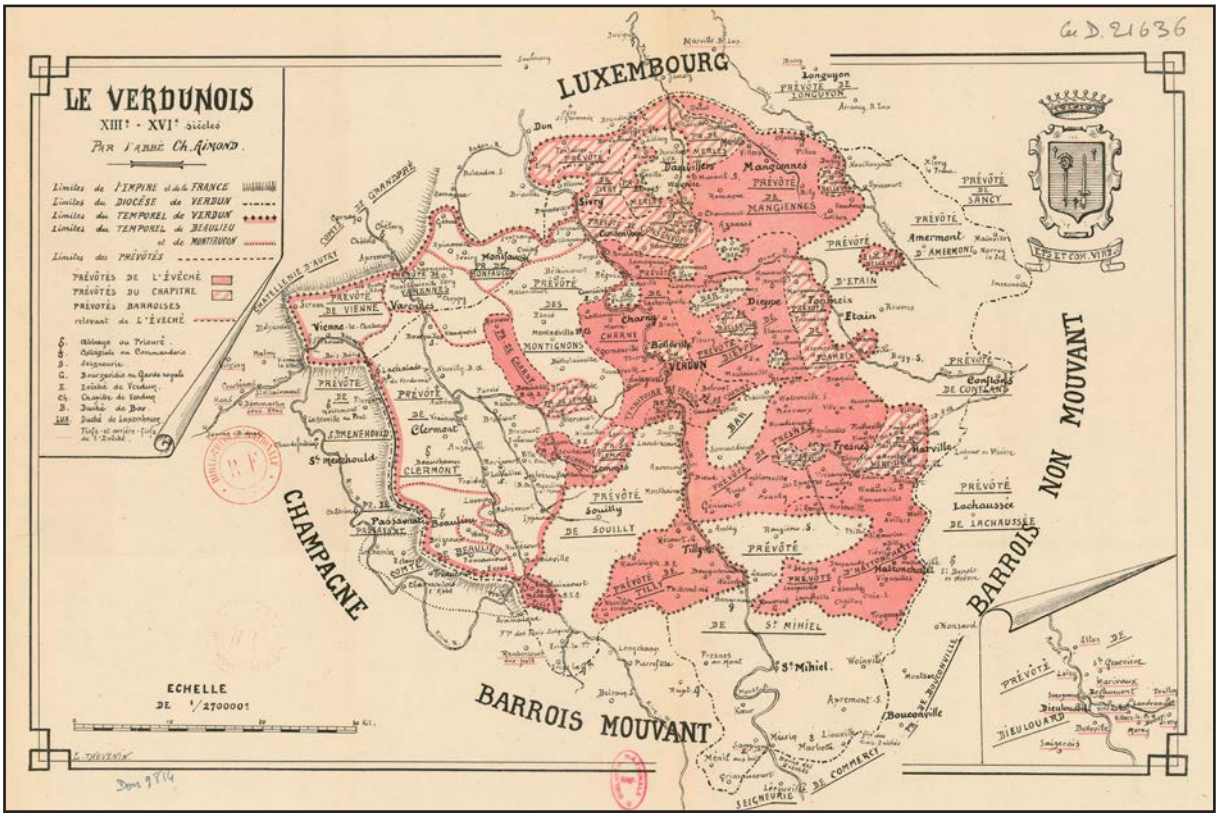


Figure 257 : le Verdunois médiéval, d'après Aimond 1909, p. 224

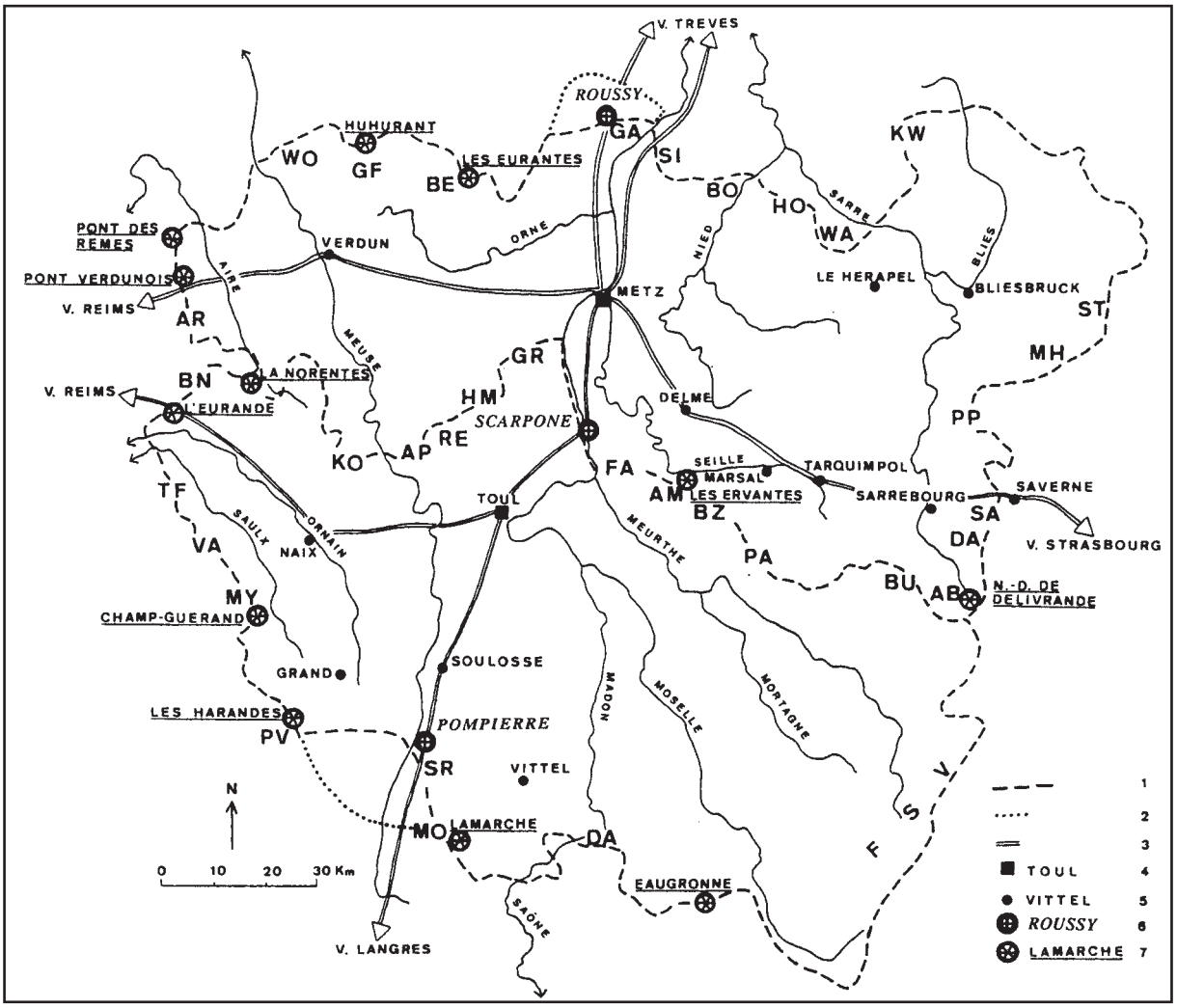


Figure 258 : les cités antiques des Leuques et des Médiomatriques, d'après Burnand et Demarolle 1998, p. 82

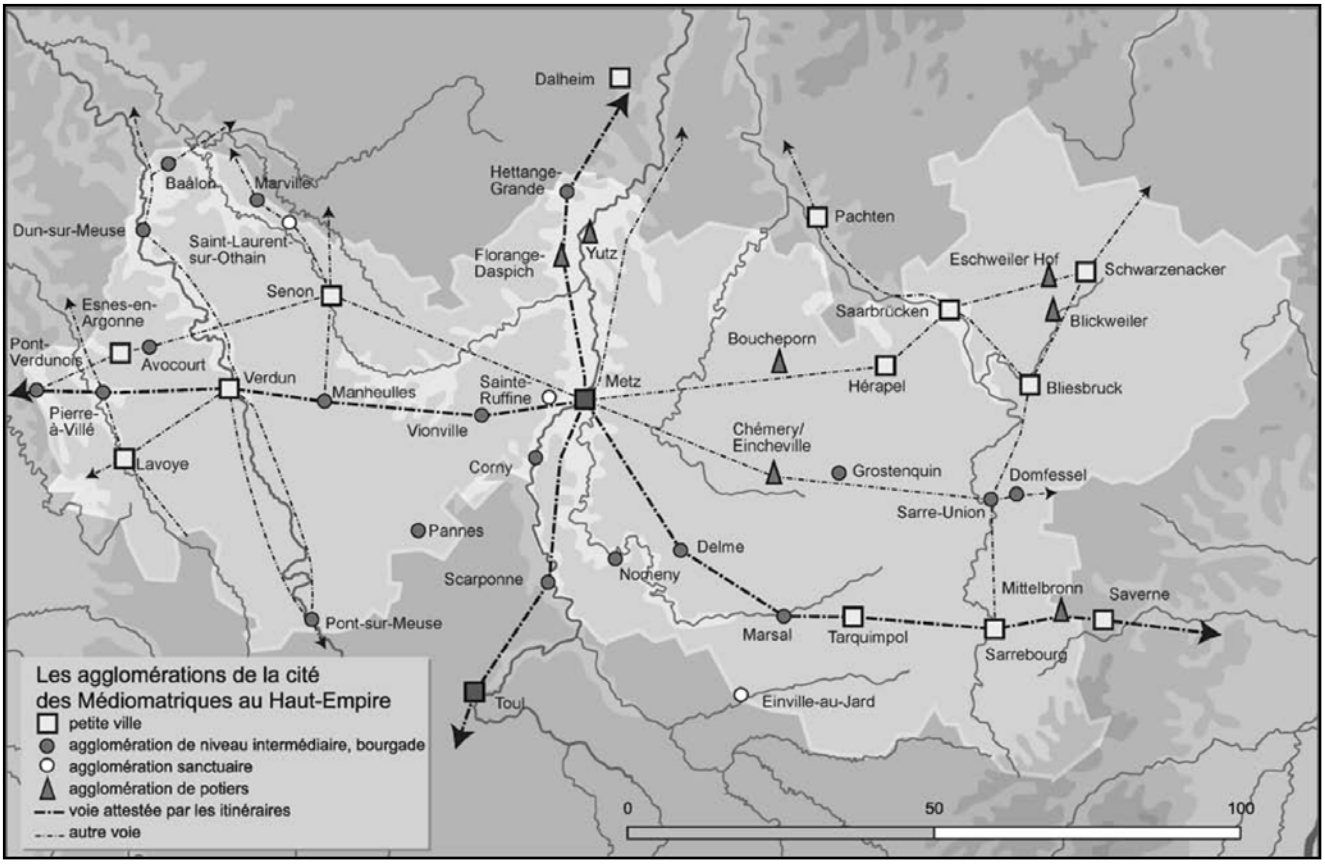


Figure 259 : la cité des Médiomatriques au Haut-Empire, d'après Petit 2012, fig. 26 = Demarolle 2004, fig. 19

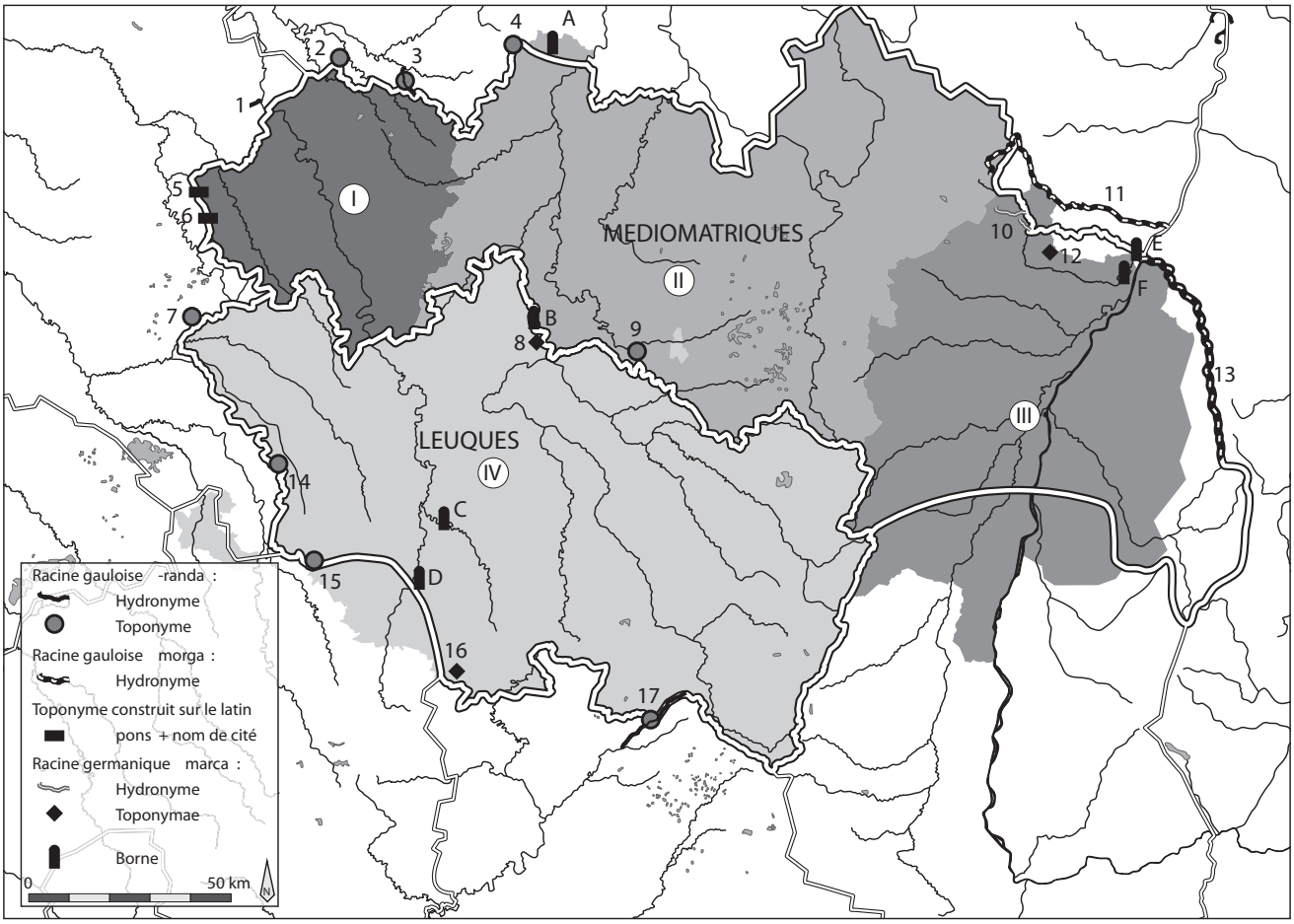


Figure 260 : les cités gauloises des Leuques et des Médiomatriques, d'après Féliu 2014b, fig. 2

Le second problème – celui de la continuité du diocèse entre la fin de l'Antiquité et l'époque moderne – est plus épineux ; une part de l'opinion considère encore qu'il est difficile, sinon impossible, de restituer des entités territoriales protohistoriques ou antiques à partir des circonscriptions ecclésiastiques modernes (Chevallier 1981 ; Chastagnol 1995 ; Leveau 2002b ; Tarpin 2002, 2006). La solution apportée à ce problème n'a pas tellement évolué : il s'agit toujours de confirmer aussi souvent que possible l'ancienneté des limites diocésaines au moyen d'une série d'indices reflétant de manière plus ou moins directe les frontières antiques. Au départ, les données de confirmation exploitées se résumaient essentiellement à la toponymie antique (*Fines* des itinéraires routiers) et post-antique (toponymes actuels composés sur les racines *marka*, *pons* et *randa*)[60]. On y a progressivement ajouté des données archéologiques, principalement l'épigraphie routière antique (Burnand et Demarolle 1998), le numéraire gaulois (Féliu 2008 ; Fichtl 2012) et, plus récemment, des formulaires religieux particuliers apparaissant dans l'épigraphie du Haut-Empire, qui démontrent de manière parfois assez spectaculaire l'existence de communautés religieuses (et donc politiques) dans le centre-est de la Gaule (Kasprzyk *et al*. 2012 ; Raepsaet-Charlier 2013). En ce qui concerne le quart nord-est de la Gaule, toutes les études récentes montrent qu'il existe une étroite concordance entre ces différents indices et les limites diocésaines d'Ancien Régime, suggérant ainsi que ces dernières reposent globalement sur des assises d'époque gauloise et romaine, malgré des modifications d'ampleur variable selon les régions considérées (Burnand et Demarolle 1998 ; Féliu 2008 ; Fichtl 2012 ; Kasprzyk *et al*. 2012 ; Raepsaet-Charlier 2013 ; Nouvel 2016, p. 84-116).

Le cas du Verdunois illustre bien cette situation : les sources historiques révèlent des évolutions territoriales importantes du diocèse médiéval, mais très localisées et dont l'incidence sur les limites diocésaines d'époque moderne reste bien difficile à mesurer. C'est le problème bien connu des cinq décanats wallons d'Arlon, Bazailles, Juvigny, Longuyon et Yvois composant l'archidiaconé de Longuyon, qui ont été soustraits du diocèse de Verdun au bénéfice du diocèse de Trèves, vraisemblablement au X^e^ siècle (Liénard 1872, p. XIV ; Clouët 1844, p. 7 ; Clouët 1867, p. 41 ; Robinet 1888, p. 355 ; Labourasse 1901 ; Féliu 2008, p. 31). Les érudits régionaux insistent généralement sur l'iniquité et le caractère spécieux des prétextes utilisés par l'archevêque de Trèves pour prendre possession de ces 90 paroisses, mais beaucoup moins sur le fait qu'elles avaient été confiées à l'évêque de Verdun par le métropolitain de Trèves au VII^e^ siècle seulement (Labourasse 1901, p. 102). L'épisode si souvent commenté du séquestre des décanats wallons serait donc un cas de réintégration, qui n'a pas nécessairement eu de conséquences importantes sur l'assiette territoriale du diocèse à long terme. Ceci étant dit, des paroisses ont pu être ajoutées ou soustraites à ces doyennés à l'occasion des transferts qu'ils ont subi et modifier les contours du diocèse ; on verra ce qu'en disent la toponymie et les indices archéologiques.

Si les principes généraux de la méthode ont peu évolué ces vingt dernières années, les outils numériques offrent maintenant la possibilité de dépouiller et de confronter rapidement des masses documentaires bien plus importantes et contribuent ainsi largement au renouvellement de l'analyse. La numérisation et la mise en ligne des fonds patrimoniaux des grandes bibliothèques françaises et étrangères permettent d'accéder facilement aux différentes études anciennes sur les pouillés modernes du Verdunois (Aimond 1909 ; Robinet et Gillant 1910 ; Longnon et Carrière 1915) et de confronter les informations qu'ils fournissent, pour remonter systématiquement à l'état le plus ancien des divisions ecclésiastiques. En pratique, ces études se fondent pour l'essentiel sur un pouillé rédigé vers 1600, ponctuellement complété par d'autres listes de bénéfices ecclésiastiques parfois plus anciennes mais moins complètes (Longnon et Carrière 1915, p. LVI-LIX). À partir de cette documentation, les paroisses du diocèse de Verdun ont été inventoriées et cartographiées dans un SIG. Les limites des paroisses ont été établies à partir de celles des communes contemporaines, ce qui est évidemment une approximation, mais que l'on peut toutefois supposer marginale à l'échelle de l'ensemble du diocèse. L'utilisation des territoires communaux contemporains introduit en outre une précision artificielle dans la restitution des circonscriptions civiles et ecclésiastiques anciennes, qui est là encore compensée par l'échelle de l'étude. Cette carte, qui représente l'évêché de Verdun dans son état du début du XVII^e^ siècle pour l'essentiel (**fig. 261**), forme le document de base du travail de restitution, à comparer ensuite à d'autres sources pour approcher des limites territoriales plus anciennes.

60. *Pons*+ethnonyme, comme dans Pont-des-Rèmes, Pont-Verdunois ou Pontchartrin (*Pons Carnotensis*), ne pose aucun problème et renvoie assurément à une démarcation antique (Féliu 2008, p. 24 ; Fichtl 2012, p. 43). *Randa* a sans aucun doute le sens de frontière en gaulois, mais on hésite encore sur le sens du préfixe *-ico*/*equo* auquel il est souvent associé : certains y voient la racine *aequus* (juste, équitable), d'autres *aqua* (l'eau) (Delamarre 2001, p. 138 ; Féliu 2008, p. 24 ; Fichtl 2012, p. 43). On privilégie aujourd'hui (*p*)*ecu* (le bétail) : les innombrables Aigrande, Eurantes, Norentes, Ygrandes, etc. désigneraient donc la limite du domaine jusqu'où l'on pouvait laisser paître les troupeaux (Delamarre 2019, p. 60). Ces toponymes semblent s'être formés surtout à l'époque gallo-romaine et peuvent désigner des limites de circonscriptions administratives (*pagus*, cité), mais aussi de domaines fonciers ; ils sont donc à utiliser avec prudence dans l'approche régressive du territoire des cités antiques. *Marka*, enfin, est d'origine germanique et a par exemple donné la marche, au sens de province frontalière, et le marquis, soit le comte de la marche (Dauzat et Rostaing 1963 ; Nègre 1990 ; Burnand et Demarolle 1998). Son sens ne pose donc pas de problème, mais son origine tardive invite là encore à une utilisation prudente (Féliu 2008, p. 33-34).

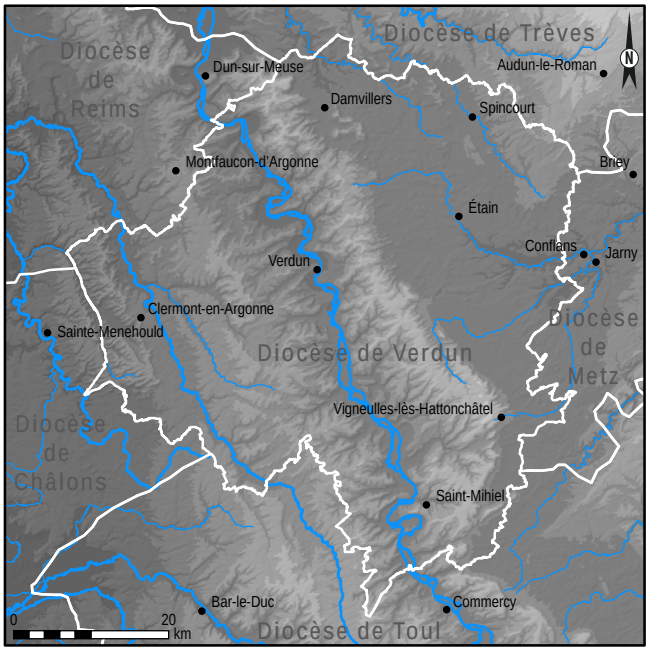


Figure 261 : cartographie du diocèse de Verdun au début du XVII^e^ siècle établie à partir des pouillés publiés (Robinet et Gillant 1910 ; Longnon et Carrière 1915). Les limites des diocèses voisins ont été reprises d'autres travaux cartographiques (Aréal 2010)

On dispose en outre d'une description des limites du comté de Verdun, vraisemblablement établie au XI^e^ siècle après que les souverains du Saint-Empire aient confié aux évêques de Verdun la possession temporelle de ce territoire (Liénard 1872, p. XII-XIV ; Fray 2006, p. 367). Le document est connu par une copie du XV^e^ siècle provenant de l'abbaye Saint-Vanne de Verdun, conservée à la bibliothèque municipale de Verdun (*Virdunensis Comitatus Limites*, B.M. Verdun, ms. 7, f. 171). Il a été plusieurs fois édité et abondamment commenté dans la littérature régionale (Roussel 1745, p. 11-12 ; Liénard 1872, p. XII-XIV ; Girardot *et al.* 1982, p. 16 ; Mourot 2001, p. 76-78 ; Fray 2006, p. 367). J'en donne ici la traduction de F. Liénard, ainsi que le résumé – plus lisible – qui en est proposé dans l'*Histoire de Verdun* (Girardot *et al.* 1982, p. 16) :

« Ces limites commencent à Lion-de-Montfaucon (aujourd'hui Lion-devant-Dun), et se dirigent sur la Borne-Trouée (bois communal d'Écurey). De la Borne-Trouée à Soutreville, et de là au village de Failly (Moselle). De ce lieu à Longuyon, où la Crune tombe dans la Chiers (*Caramfluvium*), [ces limites] remontent les rives de la Crune, gagnent l'Amance pour passer avec cette rivière à Briey (*Brierum*) et à Auboué (*Bamvadum*) où l'Amance se jette dans l'Orne, et remontent l'Orne jusqu'à la fontaine située auprès de Boncourt (*Auncurtem*). De là elles passent au chêne de *Saldei*, puis sous Montsec (*sub Mocioni*) à la fontaine de Loupmont (*Lupi Montis*). De ce lieu elles gagnent le ruisseau de Marbotte (*Marbodifontem*) et le gué de Pont-sur-Meuse (*Petus ad Vadum*) et de là l'embouchure du ruisseau de Cousances-aux-Bois (*Consanciae*). Elles se dirigent ensuite sur Bannoncourt (*Wanumcurtem*) en passant par *Nuclearios* (vraisemblablement les deux Kœurs) près de Bislée (*Bilcei*) et de Bannoncourt (*Wamumcurt*), et longent la vallée de Lonchamp. [Elles] s'étendent en ligne droite jusqu'à Érize-la-Brûlée et jusqu'à la fontaine de Sarnay aux Trois-Fontaines. Elles continuent jusqu'à Sommaisne et ensuite jusqu'au lieu-dit les Ormes. De là jusqu'au lieu où la Biesme *(Biumma*) prend son cours vers l'Aisne. Et de là elles descendent le cours de l'Aisne jusqu'à la Bionne (*Viasnam*) et jusqu'à Vienne-le-Château (*Viennam*) ; passent par les Verreries, par Montblainville par Concescourt, par Châtel-près-Cornay (*Castrum juxta Quarnaium*) et de là au-dessus du village de Chéhéry, puis en droite ligne à Gesnes (*Jemas*) et ensuite à Épinonville (*Spanulfi-villa*). De ce lieu elles se rendent directement à Montfaucon et enfin à Lion-devant-Dun, leur point de départ » (Liénard 1872, p. XIII-XIV).

« Depuis Lion-devant-Dun, la ligne de frontière se dirigeait, par Écurey, vers Grand ou Petit Failly, puis Longuyon au confluent de la Chiers et de la Crusnes dont elle remontait le cours pour rejoindre ensuite celui de la Mance (aujourd'hui le Woignot) jusque Briey et Auboué. De là, remontant le cours de l'Orne jusque Boncourt (à proximité de Conflans-Jarny), les limites de la cité s'infléchissaient au sud pour traverser la Woëvre jusque Montsec et Loupmont, d'où, par la source du ruisseau de Marbotte, elles rejoignaient le confluent du ruisseau de Cousances-au-Bois (aujourd'hui la Dœuille) et de la Meuse qu'elles franchissaient alors pour en suivre quelque temps la vallée jusqu'à hauteur des Kœurs et de Bislée. De là, la frontière du Verdunois rejoignait Longchamps et la vallée de l'Aire, puis Érize-la-Petite et la Fontaine-des-Trois-Evêques sur le territoire de Rembercourt-aux-Pots. Traversant ensuite l'Argonne et la vallée de la Biesme, elle gagnait le confluent de la Bionne et de l'Aisne, au pied de Vienne-la-Ville, retrouvait la vallée de l'Aire près de Varennes, puis, par Chatel-Chéhéry, Gesnes-en-Argonne, Épinonville et Montfaucon, rejoignait son point de départ, Lion-devant-Dun » (Girardot *et al.* 1982, p. 16).

On considère généralement que les limites du comté du XI^e^ siècle correspondent à peu de choses près à celles du diocèse à la même époque, elles-mêmes basées sur l'assiette de la cité tardo-antique (Girardot *et al.* 1982, p. 16 ; George 2015, p. 31-39). Il est vrai que les frontières du diocèse du début du XVII^e^ siècle se superposent souvent aux points de repère fournis par le *Virdunensis Comitatus Limites*, montrant dans l'ensemble une forte stabilité des circonscriptions civiles et ecclésiastiques pendant tout le Moyen Âge, mais on voit malgré tout apparaître des divergences notables (**fig. 262-263**). Elles semblent parfois tenir à une mauvaise identification des toponymes : ainsi les limites diocésaines et comtales divergent au nord-est si l'on identifie *Auncurtem* à Boncourt comme le fait F. Liénard, mais J.-L. Fray (2006, p. 367) préfère y voir le

lieu-dit Aucourt à Latour-en-Woëvre, auquel cas il n'y a plus de divergences ; je le suis sur ce point. On verra que trois autres localités situées au sud du Verdunois (Kœur-la-Petite, Kœur-la-Grande et Bannoncourt) sont vraisemblablement mal identifiées. Ceci dit, il existe toute une série de différences irréductibles au nord, où l'identification des toponymes mentionnés dans le *Virdunensis Comitatus Limites* semble parfaitement assurée (*Chaheri* : Chéhéry, *Falley* : Failly, *Cruna* : la Crusnes, *Caramfluvium* : la Chiers, *Amantia* : la Mance/le Woignot, *Brierum* : Briey). Elles peuvent refléter des modifications territoriales du diocèse postérieures au XI[e] siècle, mais aussi des différences entre le temporel et le spirituel des évêques-comtes de Verdun qui existaient déjà cette époque : J.-L. Fray pense que la description du comté de Verdun reflète plus les prétentions territoriales des évêques de Verdun qu'un état de fait au XI[e] siècle, car elle présente par ailleurs des divergences avec les *pagi* mérovingiens et carolingiens (Fray 2006, p. 368). Bref, ce document doit être exploité avec la plus grande prudence et ne peut révéler un état ancien du diocèse que sous couvert de la confirmation d'autres sources.

Numéro	Toponyme	Remarque	Retenu
1	Lion-devant-Dun		O
2	La Borne Trouée à Ecurey		O
3	Grand ou Petit Failly		O
4	Confluent de la Crusnes et de la Chiers		O
5	Cours de l'Amance/le Woignot		O
6	Briey		O
7	Auboué		O
8	Confluent de l'Amance et de l'Orne		O
9	Lieu-dit Aucourt à Latour-en-Woëvre	Plutôt que Boncourt	O
10	Le chêne de *Saldei*	Indéterminé	N
11	Montsec		O
12	Fontaine de Loupmont		O
13	Ruisseau de Marbotte		O
14	Boncourt-sur-Meuse	Plutôt que Bannoncourt	O
15	Pont-sur-Meuse		O
16	Confluent de la Doeuille et de la Meuse		O
17	*Nuclearios*	Indéterminé. Proba. pas Koeur	N
18	Bislée		N
19	Longchamp et la vallée de l'Aire		O
20	Erize-la-Petite		O
21	La Fontaine-des-Trois-Evêques		O
22	Sommaisne		O
23	Confluent de la Bionne et de l'Aisne		O
24	Vienne-le-Château		O
25	Lieu-dit la Harazée (Les Verreries)		O
26	Lieu-dit le Four-de-Paris (Les Verreries)		O
27	Montblainville		O
28	Châtel-Chéhéry		O
29	Gesnes-en-Argonne		O
30	Epinonville		O
31	Montfaucon-d'Argonne		O

Figure 262 : inventaire des points de repère topographiques fournis par le Virdunensis Comitatus Limites

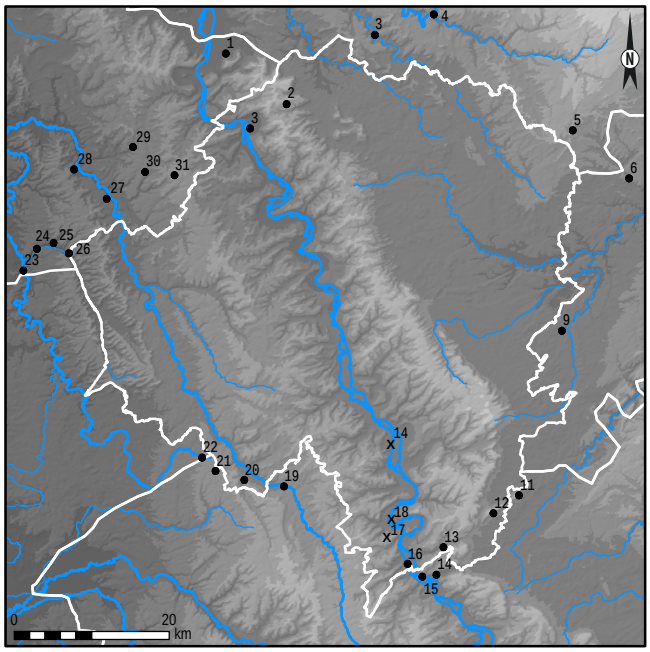


Figure 263 : comparaison des points de repère fournis par le Virdunensis Comitatus Limites *et des limites diocésaines d'Ancien Régime. La numérotation renvoie à la figure précédente*

Les données toponymiques et topographiques ont été réexaminées (**fig. 264**). J'ai ainsi exclu une grande partie des points de repère de M. Toussaint (1936 ; 1951/1952), pour plusieurs raisons. Toute une série d'entre eux paraissait bien trop fragile : ainsi l'église et la fontaine miraculeuse de Rambluzin-et-Benoite-Vaux, la chapelle Saint-Saumont à Anoux et l'hypothétique temple romain du Montsec, qui marqueraient autant de sanctuaires de frontières. D'autres renvoient aux limites diocésaines – voire à des limites administratives plus récentes encore – et ne démontrent en rien leur concordance avec les limites antiques, comme la borne des Trois Évêchés à Broussey-en-Woëvre, le lieu-dit la Fontaine des Trois Évêques à Rembercourt-aux-Pots, l'ancien hameau de Trois-Fontaines à Futeau ou le lieu-dit les Quatre Chênes entre Montblainville et Binarville. D'autres enfin sont des faux-amis, comme le village de Lamarche-en-Woëvre, qui portait le nom de Has avant de devenir le chef-lieu d'une baronnie créée en 1725 par le duc Léopold au bénéfice de M. de la Marche, dont il a pris le nom (Liénard 1872, p. 123) ; aucun rapport donc avec le germanique *marka*. On peut ajouter le cas de Marchéville-en-Woëvre, que l'abbé Clouët identifiait au *Fines* de l'Itinéraire d'Antonin situé entre Verdun et Metz sur la base du même rapprochement : la localité est attestée sous la forme *Marcelli villa* en 971 dans une charte de l'évêque Wigfrid (Évrard 1977, n°27, p. 67) : à l'évidence, son nom procède donc d'un anthroponyme germanique. Comme M. Toussaint (1951/1952, p. 350), je retiens en revanche le ruisseau de l'Yron, écarté (ou méconnu ?) par Y. Burnand et J.-M. Demarolle (1998) et C. Féliu (2008) : il semble se rattacher au groupe *icoranda* (Lebel 1937) et coule à 2 500 m à l'est de Mars-la-Tour, où des opérations préventives récentes ont révélé un

important habitat groupé antique que je pense pouvoir identifier comme le *Fines* de l'Itinéraire d'Antonin (cf. § 3.3.2). En ce qui concerne les points de repère naturels, je suis extrêmement sceptique à l'idée qu'ils puissent marquer les frontières de la cité de Verdun, en dehors des cours d'eau bien sûr dont la toponymie atteste parfois leur rôle de limites anciennes. Je souscris aux arguments de S. Fichtl (2012, p. 34-39) en ce qui concerne l'invraisemblance de grands *no man's lands* forestiers restitués aux frontières des Leuques et des Médiomatriques (Burnand et Demarolle 1998) et ajouterai que les données paléoenvironnementales désormais disponibles en Lorraine vont aussi dans ce sens (cf. chap. 5, § 2.3.4). Dans le même ordre d'idées, les menhirs et autres pierres levées diachroniques, ainsi que les limites géomorphologiques (Mourot 2001, p. 77-78), apparaissent comme des indices bien fragiles pour restituer la territorialité des entités politiques anciennes.

Au total, les indices toponymiques et hydronymiques retenus ici correspondent à une série de dix points de repères, qui diffèrent de ceux exploités dans les travaux de M. Toussaint (1951/1952), Y. Burnand et J.-M. Demarolle (1998) et C. Féliu (2008), mais qui étaient pour la plupart déjà connus des uns ou des autres (**fig. 266**). Les données archéologiques exploitables à ce stade de l'analyse sont quasiment nulles. La seule borne routière connue dans la partie occidentale de la cité des Médiomatriques est datée du règne de Nerva ; elle est donc selon toute vraisemblance antérieure à la partition de la cité (Cuvelier et Massy 1997, p. 381 ; Burnand et Demarolle 1998, p. 70). Je n'ai pas eu le temps d'analyser en détail la géographie des formulaires religieux comme cela a été fait dans le centre-est (Kasprzyk *et al*. 2012 ; Raepsaet-Charlier 2013 ; Nouvel 2016, p. 84-116), mais je doute que les données soient suffisantes pour mettre en œuvre ce type d'approche à l'échelle de la cité de Verdun, eu égard à sa taille et à sa formation tardive ; il faudrait donc procéder au dépouillement des formulaires religieux dans les cités voisines des Leuques, des Médiomatriques, des Trévires et des Rèmes pour espérer obtenir des informations sur la territorialité du Verdunois. La répartition des monnaies gauloises n'est pas exploitable à ce stade, puisque l'on cherche à délimiter les contours d'une entité administrative qui procède en principe du démembrement de la cité des Médiomatriques au Bas-Empire ; on verra cependant à l'étape suivante de l'analyse qu'elle renouvelle complètement la compréhension de la formation de ce territoire.

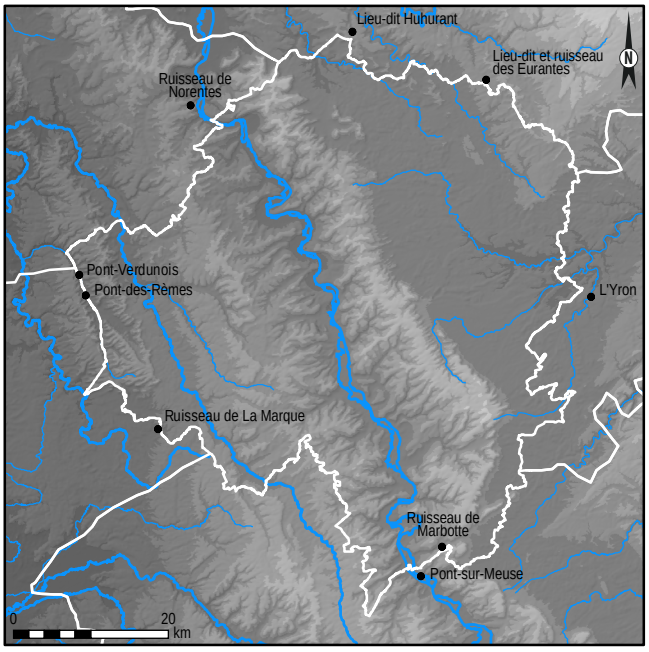


Figure 264 : cartographie des toponymes frontaliers et comparaison avec les limites diocésaines

3.3. Nouvelle proposition de restitution des limites de la *civitas verodunensium*

3.3.1. De la Biesme à l'Yron

C'est à l'extrémité occidentale de la cité que la restitution de ses frontières pose le moins de problème : elles s'appuient dans ce secteur sur le cours de la Biesme, comme en témoignent les limites diocésaines et les lieux-dits le Pont-des-Rèmes et le Pont-Verdunois, situés aux points de franchissement de la rivière par deux voies romaines (**fig. 265-266**). Selon ces indices, les points de repères fournis par le *Virdunensis Comitatus Limites* outrepassent clairement l'assiette de la cité antique.

Le même problème se pose ensuite dans la zone qui sépare le cours de la Biesme de celui du ruisseau de Norentes : certaines localités (Châtel-Chéhéry, Gesnes-en-Argone) mentionnées dans le *Virdunensis Comitatus Limites* sont parfois distantes d'une bonne dizaine de kilomètres de la frontière de l'évêché moderne ; on ne sait donc à quel tracé se fier. Je suis enclin à suivre la proposition de F. Mourot (2001, p. 77) plutôt que celle d'Y. Burnand et J.-M. Demarolle (1998, p. 82) et à retenir le tracé le plus large, qui raccorde ensuite mieux le cours du ruisseau de Norentes[61]. Il suivrait alors le ruisseau du Pont à l'Aune, traversé par le chemin de la Haute Chevauchée présumé d'origine antique (Liénard 1872, p. XI ; Gazenbeek 2003, fig. 7), puis par Châtel-Chéhéry et le cours du ruisseau de Gesnes jusqu'à celui de Norentes. Cette restitution placerait dans la cité de Verdun une vingtaine de paroisses qui n'appartenaient pas au diocèse moderne de Verdun mais à celui de Reims. Au haut Moyen Âge, elles ne faisaient pas partie du *pagus virdunensis*, mais du *pagus dulcomensis* (le Dormois). La création de ce

61. Il y a d'ailleurs une erreur sur la carte d'Y. Burnand et J.-M. Demarolle (1998, p. 82), qui placent le ruisseau de Norentes à l'extrémité sud-ouest de la cité de Verdun au lieu du nord-ouest, en contradiction avec leur texte (Burnand et Demarolle 1998, p. 77). Il s'agit manifestement d'un lapsus, d'où cette restitution différente du tracé frontalier dans ce secteur.

pagus de marche est tardive, puisqu'il ne figure pas dans le Polyptyque de Reims (Barthélémy 1856) : elle explique peut-être la discordance supposée entre les limites de la *civitas* et celles du diocèse moderne dans ce secteur. Aucun de ces arguments n'est cependant décisif et la restitution de la frontière reste ouverte à la discussion dans ce secteur.

Les auteurs divergent sur la suite du tracé. F. Mourot (2001, p. 77) et J.-M. Demarolle (2004, p. 115, fig. 19) prolongent la frontière jusque dans le secteur de Juvigny et de Mouzay (**fig. 259**), situés dans le *pagus* de la Woëvre, dont on sait qu'il se trouvait dans le diocèse de Verdun durant une partie du haut Moyen Âge[62]. À l'inverse, Y. Burnand et J.-M. Demarolle (1998, p. 82), suivis par C. Féliu (2008, p. 34, fig. 8) et S. Fichtl (2012, p. 191) retiennent une assiette plus restreinte au nord, bornée par trois toponymes procédant d'*icoranda*[63], qui correspond à peu de choses près à la limite diocésaine moderne (**fig. 258, 260**). D'un point de vue méthodologique, il faut souscrire sans réserve à la seconde proposition, puisqu'elle est fondée sur des points de repère plus anciens et conforme aux frontières ecclésiastiques, alors que les indices qui sous-tendent la première hypothèse peuvent résulter de modifications territoriales au haut Moyen Âge. On a peut-être là la trace de l'épisode des décanats wallons : les chronologies correspondent bien, puisque les textes qui situent Juvigny et Mouzay dans la Woëvre sont antérieurs à l'appropriation de ces doyennés par le diocèse de Trèves, que l'on situe au X^e^ siècle. Il est possible, en conséquence, que le *pagus waprensis* se soit étendu jusqu'à l'archidiaconé de Longuyon à l'époque où ce dernier faisait partie du diocèse de Verdun, du VII^e^ au X^e^ siècle. Tout laisse à penser – les sources écrites et les arguments toponymiques évoqués plus haut – que l'archidiaconé de Longuyon appartenait au diocèse de Trèves avant le VII^e^ siècle et qu'il ne doit par conséquent pas être inclus dans le périmètre de la *civitas* tardo-antique de Verdun. Sans aller aussi loin au nord, la frontière du comté de Verdun au XI^e^ siècle excède également celle du diocèse moderne de 5 à 6 km dans ce secteur, pour atteindre le confluent de Chiers et la Crusnes. Pour les mêmes raisons – la nécessité de donner la priorité aux limites épiscopales souscrites par les toponymes frontaliers à consonnance celtique –, il faut considérer qu'elles ne correspondent pas aux frontières de la cité du Bas-Empire.

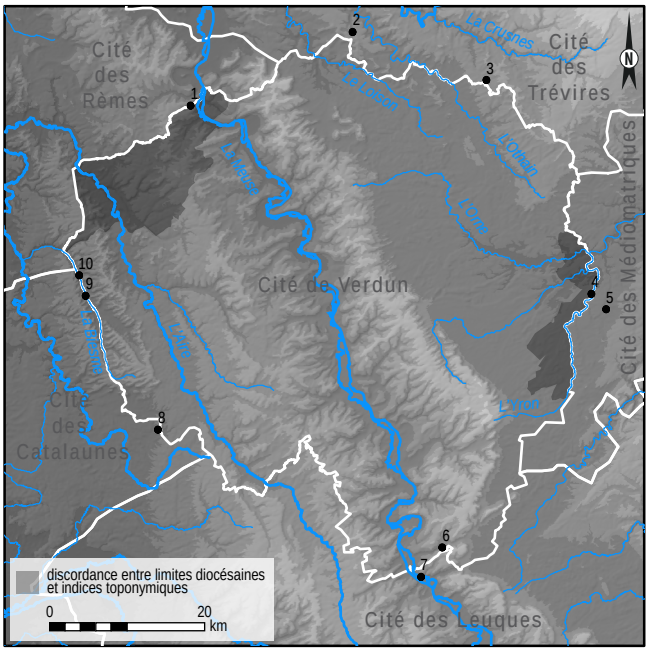


Figure 265 : nouvelle proposition de restitution des limites de la cité tardo-antique de Verdun. La numérotation renvoie à la figure suivante

N°	Toponyme	Nature	Commune
1	Ruisseau de Norentes	Hydronyme	Brieulles/Cléry
2	Huhurant	Lieu-dit	Marville
3	Les Eurantes	Lieu-dit, hydronyme	Arrancy/St-Pierrevilliers
4	L'Yron	Hydronyme	Divers
5	*Ad Fines*	Toponyme antique	Mars-la-Tour (?)
6	Ruisseau de Marbotte	Hydronyme	Marbotte
7	Pont-sur-Meuse	Commune	Pont-sur-Meuse
8	Ruisseau de la Marque	Hydronyme	Evres/Triaucourt
9	Pont-des-Rèmes	Lieu-dit	Le Claon
10	Pont-Verdunois	Lieu-dit	Lachalade

Figure 266 : inventaire des toponymes frontaliers retenus

Au nord-est, les limites du comté de Verdun – définies par le cours du Woignot, Briey, Auboué et le cours de l'Orne – forment une excroissance qui outrepasse à nouveau assez nettement la frontière épiscopale (jusqu'à 7-8 km au niveau de Briey). Comme l'a observé J.-L. Fray, il semble que ce tracé reflète avant tout les prétentions territoriales des évêques-comtes de Verdun au XI^e^ siècle, puisque la *villa* de Labry, située à une dizaine de kilomètres au sud-est de Briey, est déjà située *in pago mettenses* en 788, alors que les limites du comté de Verdun en revendiquent implicitement la possession (Fray 2006, p. 368). Ici encore, le diocèse semble donc avoir fossilisé un état du territoire plus ancien que le comté de Verdun. À partir du cours de l'Yron, dont le nom procède sans doute lui aussi d'*icoranda* (Lebel 1937 ; Toussaint 1951/1952, p. 350), le tracé des circonscriptions civile et ecclésiastique se superpose à nouveau sur une longue distance – si toutefois on admet qu'*Auncurtem* correspond plus vraisemblablement au lieu-dit Aucourt à Latour-en-Woëvre qu'à Boncourt près de Conflans-en-Jarnisy (Fray 2006, p. 367).

62. Joudreville, dont l'appartenance au diocèse de Verdun ne fait pas de doute, est située *infra Vuabram* au X^e^ siècle [167]. C'est aussi le cas du site de hauteur fortifié de Châtillon-sous-les-Côtes dès le VI^e^ siècle, si toutefois on accepte de l'identifier au *castrum Vabrense* mentionné par Grégoire de Tours, ce qui semble vraisemblable (Mourot 2001, p. 219).

63. Le ruisseau de Norentes, qui sert d'appui à la limite communale entre Brieulles-sur-Meuse et Cléry-le-Petit ; le lieu-dit Huhurant à Marville ; la ferme et le ruisseau des Eurantes à Arrancy-sur-Crusnes et Saint-Pierrevillers, premières paroisses du diocèse de Trèves.

3.3.2. Le problème de l'identification des stations routières de Fines *et d'*Ibliodurum

Tout le monde admet que la station routière de *Fines*, située à 9 milles ou lieues à l'est de Verdun d'après l'édition en vigueur de l'Itinéraire d'Antonin (**fig. 267**), marque la limite orientale d'un *pagus* médiomatrique du Haut-Empire, puis celle de la cité de Verdun durant l'Antiquité tardive (Davillé 1930/1931 ; Toussaint 1951/1952, p. 350 ; Massy 1997, p. 351-352 ; Burnand et Demarolle 1998, p. 74 ; Mourot 2001, p. 87). La localisation de cette station routière a comme toujours été très discutée par les érudits locaux (Clouët 1844, p. 6 ; Clouët 1967, p. 41 ; Liénard 1872, p. IX ; Davillé 1930/1931 ; Toussaint 1946, 1951/1952, entre autres). L'hypothèse qui recueille actuellement le plus d'avis favorables est celle de Manheulles, localité qui a livré quelques vestiges d'époque romaine – essentiellement des fragments de monuments funéraires – et dont la distance par rapport à Verdun s'accorderait bien avec les indications théoriques fournies par l'Itinéraire d'Antonin (Massy 1997, p. 351-352 ; Mourot 2001, p. 365-368 ; Demarolle 2004, p. 115). Cependant, cette identification est absolument incompatible avec l'hypothèse d'une station située à la frontière des cités de Verdun et des Médiomatriques : Manheulles se trouve à plus de 15 km à l'ouest de la limite diocésaine (**fig. 268**). De deux choses l'une : soit on considère que la station de *Fines* de l'Itinéraire d'Antonin marque une autre frontière (mais alors laquelle, sachant que l'on se trouve entre Verdun et Metz ?), soit il faut complètement revoir sa localisation et envisager qu'elle se trouve nettement plus à l'est. Je penche évidemment pour la seconde solution, pour plusieurs raisons : on sait ce que vaut la lecture des distances sur les itinéraires antiques (erreurs de copie, confusions entre lieues et milliers de pas, etc.) et l'hypothèse selon laquelle il existerait une limite administrative totalement inconnue par ailleurs dans ce secteur est insoutenable en l'état des connaissances. Il semble bien avoir existé un habitat groupé antique sur le territoire de Manheulles à en juger par le réseau viaire qui dessert le site – plutôt que par ses vestiges, qui sont loin d'être décisifs (essentiellement des fragments de monuments funéraires découverts anciennement) –, mais il ne s'agit probablement pas de *Fines* vue sa situation.

Certaines éditions anciennes de l'Itinéraire d'Antonin (Fortia d'Urban 1845) placent *Fines* à Mars-la-Tour, seconde commune (après Hanonville-Suzémont, anciennement Hanonville-au-Passage) du diocèse de Metz, où coule l'Yron. Or, une série d'opérations préventives récentes y ont révélé les vestiges d'un important habitat groupé bordant la voie Reims-Verdun-Metz (**fig. 269**) : dès lors qu'on admet qu'il puisse y avoir un problème de distance dans les éditions de l'Itinéraire d'Antonin, tout concorde pour identifier Mars-la-Tour comme la station de *Fines* – plutôt que comme celle d'*Ibliodurum*, selon l'hypothèse tout récemment proposée par le fouilleur (Viller 2017, p. 11 ; Viller *et al.* 2019, p. 37). Y. Burnand et J.-M. Demarolle avaient bien vu le problème que posait *Fines* = Manheulles dans la restitution des limites de cité et proposaient de placer cette station antique à Hanonville-au-Passage, la commune voisine de Mars-la-Tour, sans toutefois disposer à l'époque de beaucoup d'éléments pour argumenter leur position (Burnand 1990, p. 7 ; Burnand et Demarolle 1998, p. 74).

4. *Item a Durocortoro Diuodurum*
5. *usque* *mp LXXIIII*
1. *Basilia* *mp X*
2. *Axuenna* *mp XII*
3. *Virodunum* *mp XVII*
4. *Fines* *mp VIIII*
5. *Ibliodurum* *mp VI*
6. *Diuodurum* *mp VIII*

Figure 267 : itinéraire d'Antonin de Reims à Metz (d'après Cuntz 1929, p. 55-57)

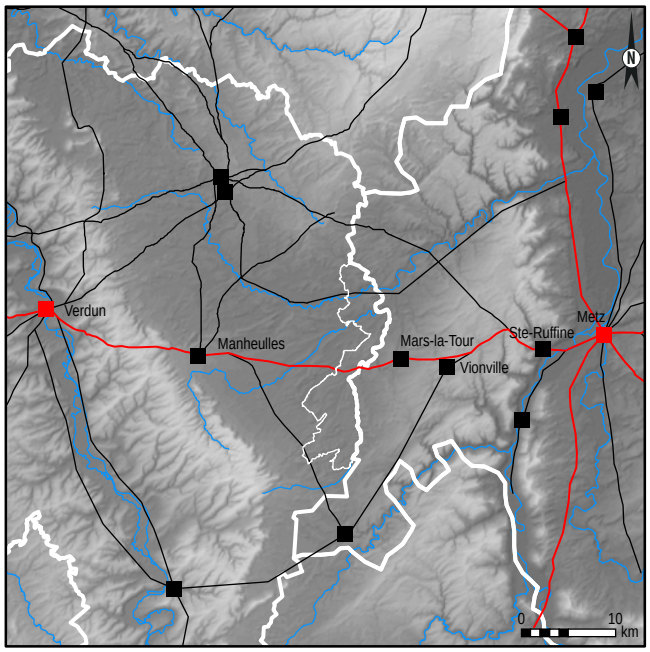


Figure 268 : les agglomérations antiques situées le long de la voie Reims-Metz

Par voie de conséquence, cette proposition impose aussi de rechercher l'agglomération d'*Ibliodurum* plus à l'est, puisqu'on la situe traditionnellement sur l'une des quatre communes voisines d'Hanonville, Mars-la-Tour, Saint-Marcel ou Vionville (Liénard 1872, p. IX ; Burnand 1990, p. 42 ; Cuvelier et Massy 1997, p. 381-383 ; Flotté et Fuchs 2004). L'hypothèse privilégiée dans la recherche récente est celle de Vionville, qui a livré une concentration de vestiges de 3,5 ha en bord de voie. La découverte d'une borne en remploi dans l'église de la commune voisine de Saint-Marcel, qui n'a pas livré d'autres vestiges, viendrait à l'appui de cette identification (Cuvelier et Massy 1997). On peut cependant observer qu'il n'existe aucun plan du grou-

pement de bord de voie présumé de Vionville et que la borne de Saint-Marcel correspond à une borne de loyalisme, sans indications de distances, qui a de toute façon été déplacée (Burnand 1990, p. 7 ; Cuvelier et Massy 1997 ; Burnand et Demarolle 1998, p. 70). Un autre argument fréquemment avancé est celui d'une parenté étymologique entre *Ibliodurum* et l'Yron, qui coule dans ce secteur (Viller *et al*. 2019, p. 37, n. 5, par exemple). L'état des connaissances sur l'onomastique celtique semble infirmer cette hypothèse, en faisant procéder *Ibliodurum* d'un thème *Iblio-* (épervier) et en rattachant l'Yron au groupe *Icoranda* (Lot 1924 ; Lebel 1937 ; Delamarre 2003). Rien de décisif dans ce secteur donc. En revanche, les fouilles anciennes et les opérations préventives récentes ont révélé une importante agglomération antique (thermes publics, temple octogonal, vestiges d'habitats) à Sainte-Ruffine, à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Metz (**fig. 270**). Dans les années 1990 déjà, L. Ollivier soulignait que l'importance des vestiges découverts à Sainte-Ruffine, à une distance de Metz approximativement compatible avec les indications de l'Itinéraire d'Antonin, permettait d'envisager qu'il s'agisse d'*Ibliodurum* (Ollivier 1997, p. 363-364 ; Flotté et Fuchs 2004, p. 694-695 ; Laffite *et al*. 2019, p. 19).

Le croisement des résultats des opérations préventives récentes et de l'état des connaissances sur les limites des cités antiques permet donc de réviser l'identification des stations routières de *Fines* et d'*Ibliodurum*, et de proposer Mars-la-Tour et Sainte-Ruffine, respectivement. Le crédit que l'on donnera à cette proposition dépend en fait de celui qu'on accorde aux différentes sources. Or, dans cette réflexion, il me semble clair que le seul argument défavorable à la restitution proposée – les distances indiquées par l'Itinéraire d'Antonin – est aussi le plus fragile. Cette restitution invite à placer la limite de la cité tardo-antique et celle du *pagus* qui l'a éventuellement précédée sur le cours de l'Yron, à quelques kilomètres à l'est de la frontière diocésaine (**fig. 265**).

3.3.3. De l'Yron à la Biesme

À partir de l'Yron, la limite diocésaine traverse la plaine de la Woëvre en direction du sud-ouest, jusqu'à atteindre les côtes de Meuse dans le secteur de Saint-Julien-sous-les-Côtes. On n'a pas d'indices toponymiques démontrant l'ancienneté de ce segment du tracé, mais il se superpose parfaitement aux indications fournies par le *Virdunensis Comitatus Limites*. Il est ensuite souscrit par le toponyme de Pont-sur-Meuse, sur la voie antique reliant Verdun à la voie Langres-Metz au niveau de Soulosse-sous-Saint-Élophe, et peut-être par la commune et le ruisseau de Marbotte (du germanique *marka*, comme Marbache [?] : Féliu 2008, p. 35), dernière paroisse au sud-ouest du diocèse de Verdun. Ces points de repère – surtout Pont-sur-Meuse, le plus fiable – semblent difficilement compatibles avec la limite du comté, qui passerait par Kœur-la-Petite, Kœur-la-Grande et Bannoncourt, mais je dois dire que je suis loin d'être convaincu par l'identification de ces localités proposée par F. Liénard (*Nuclearios* dans le *Virdunensis Comitatus Limites*, alors qu'une série de mentions bien assurées de Kœur donnent *Coria*, *Corya* de 709 à 1106 [Liénard 1872, p. 119], tandis que *Wanumcurtem* correspond selon toute vraisemblance à Boncourt-sur-Meuse et non Bannoncourt, commune voisine de Pont-sur-Meuse et située exactement sur le tracé de la limite diocésaine). En somme, il paraît clair qu'il vaut mieux se fier à la limite diocésaine qu'à la limite comtale dans ce secteur. Ces dernières ne présentent plus de divergences notables ensuite, jusqu'au terme du parcours, qui rejoint le cours de la Biesme. On n'a guère de preuve de l'ancienneté du tracé dans ce secteur – hormis, peut-être, le ruisseau de la Marque – mais pas non plus d'élément discordant ; il faut donc admettre par défaut les limites diocésaines d'Ancien Régime.

Au total, il apparaît que les toponymes fiables, appartenant aux groupes *icoranda* et *pons* – ainsi que, sans doute, la station routière de *Fines* – confirment presque systématiquement les limites diocésaines et beaucoup plus rarement les limites comtales, quand toutefois il existe des divergences entre ces dernières. Les transgressions régulières mais d'ampleur limitée de l'assiette du comté par rapport à celle de l'évêché semblent confirmer le point de vue de J.-L. Fray (2006, p. 367-368), selon lequel les limites du comté reflètent les prétentions territoriales des évêques de Verdun au XI^e^ siècle, lorsque les souverains du Saint-Empire leur confièrent la possession temporelle du Verdunois. On voit là que les circonscriptions ecclésiastiques affichent une pérennité plus forte que les circonscriptions civiles, alors qu'elles sont pourtant connues par des documents plus récents. L'épisode des décanats wallons amène à la même conclusion, puisqu'il semble en définitive avoir eu des conséquences sur la délimitation des *pagi* du haut Moyen Âge, mais pas ou peu sur celle du diocèse. Sans généraliser le cas de figure verdunois, ces observations invitent à regarder avec beaucoup de méfiance l'exploitation des circonscriptions civiles du haut Moyen Âge pour la restitution des limites de cités antiques : ici, le croisement des pouillés modernes et des toponymes frontaliers d'origine celtique ou latine apparaît bien plus fiable.

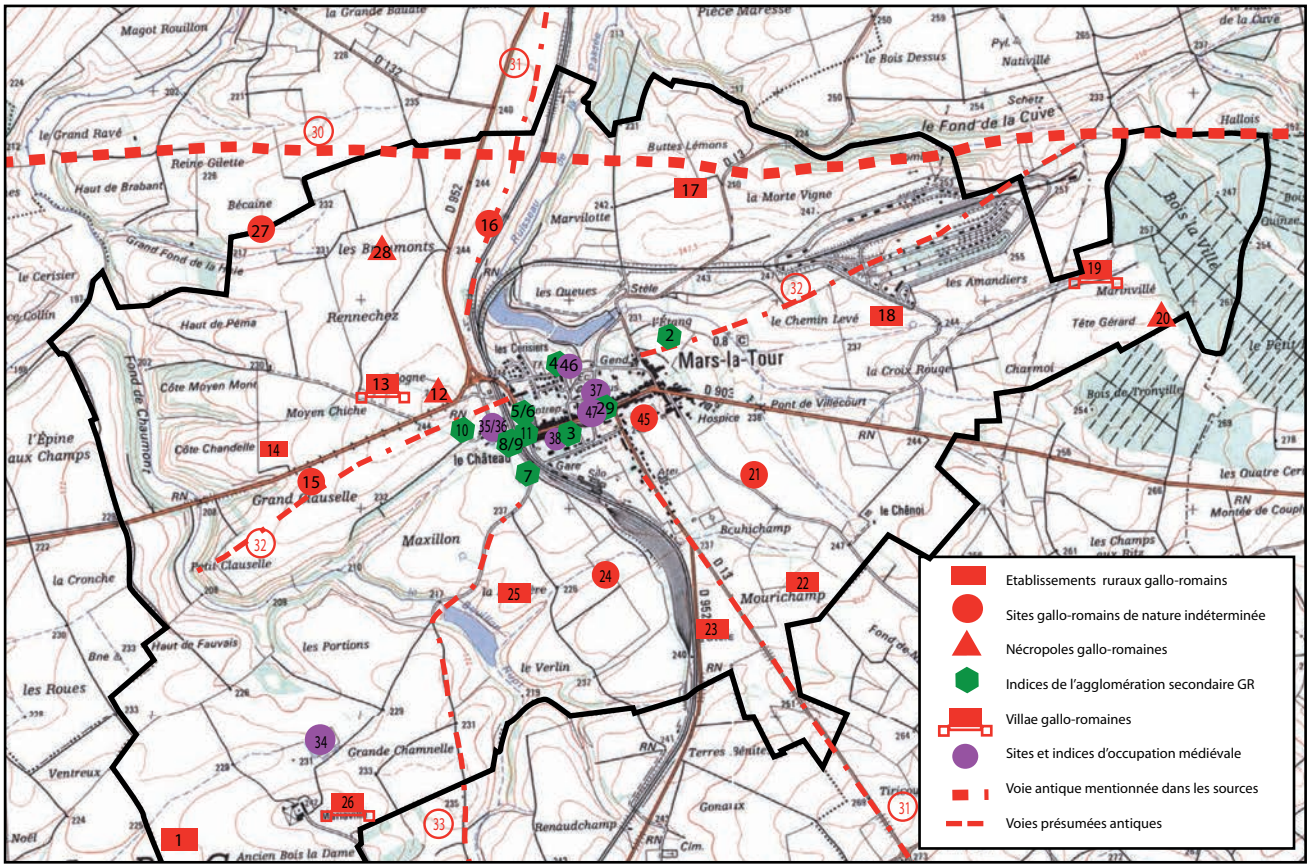


Figure 269 : cartographie des indices archéologiques sur le territoire de la commune de Mars-la-Tour (d'après Viller et al. *2019, fig. 7)*

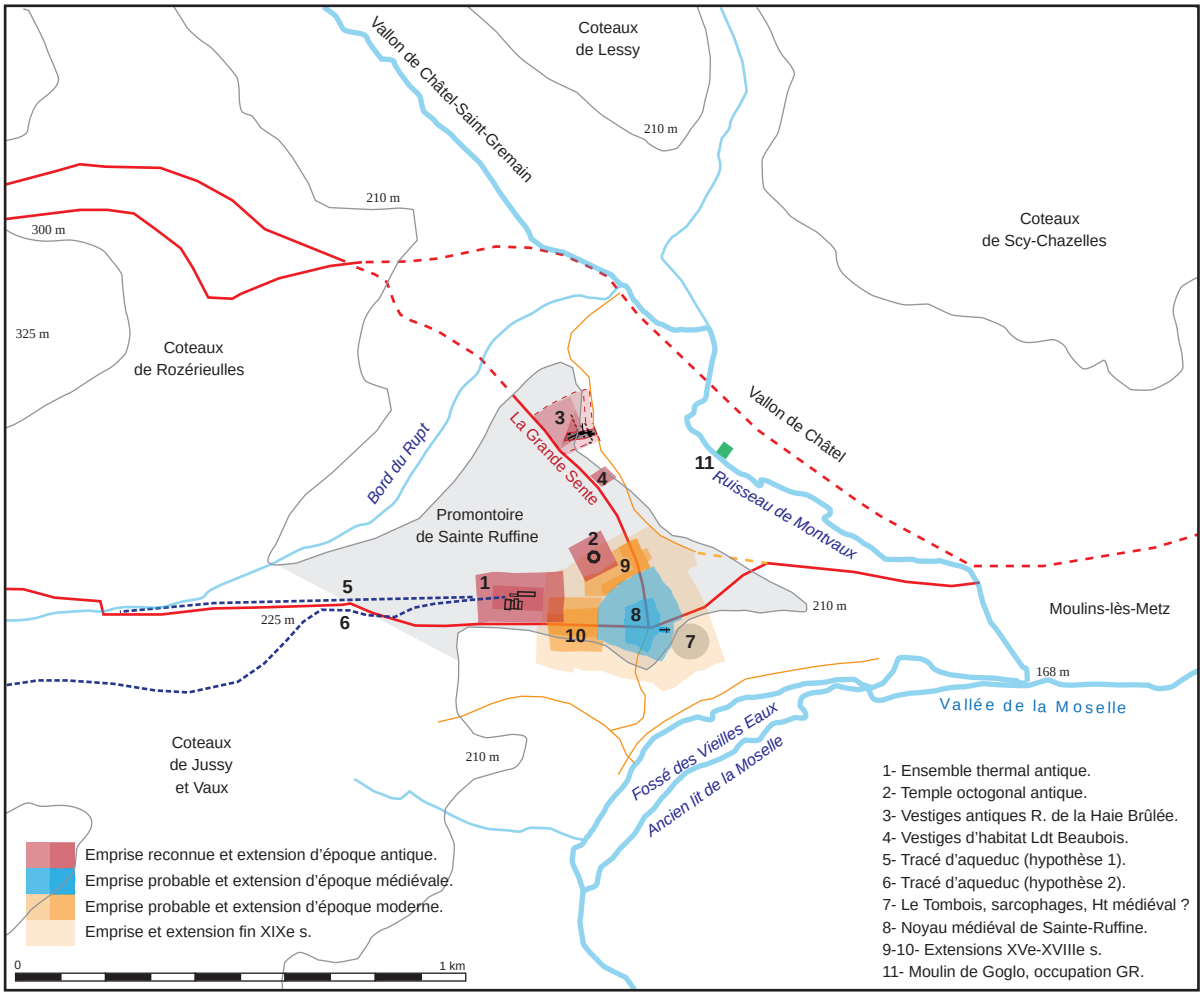


Figure 270 : plan de l'agglomération de Sainte-Ruffine (d'après Laffite et al. *2019, fig. 3)*

4. La cité de Verdun, continuation d'une entité territoriale plus ancienne ?

4.1. La culture matérielle du Verdunois, du début de La Tène à la fin de l'époque romaine

L'individualité du territoire que l'on vient de s'employer à cartographier pourrait remonter à une période bien antérieure à l'autonomisation de la cité de Verdun au Bas-Empire. Devant la spécificité de la culture matérielle régionale, plusieurs auteurs ont déjà émis l'idée selon laquelle le Verdunois correspondait à un groupe culturel distinct du reste de la cité des Médiomatriques et plutôt lié aux Rèmes avant la conquête, sans toutefois beaucoup développer cette hypothèse, toujours secondaire dans le cadre de leurs travaux (Chenet 1922, p. 141-142 ; Toussaint 1951/1952, p. 343-344 ; Gazenbeek 2003, p. 281, n. 13 ; Féliu 2008, p. 70-71). M. Toussaint, en particulier, soulignait déjà qu'il était difficile de préciser le degré d'autonomie dont jouissait le Verdunois à La Tène et envisageait qu'il puisse s'agir d'un *pagus* client des Rèmes, selon une situation comparable à celle des Catalaunes, des Mandubiens ou des Vellaves (Toussaint 1951/1952, p. 343-344). C. Féliu a récemment réexaminé la question, au travers de l'étude des faciès monétaires gaulois : il observe que le Verdunois renvoie l'image d'un territoire nettement tourné vers la cité des Rèmes plutôt que vers celle des Médiomatriques et s'interroge sur le statut de cette région durant La Tène, en envisageant deux solutions ; celle de relations économiques et culturelles privilégiées avec le domaine champenois, puis celle d'une appartenance politique du Verdunois à la cité des Rèmes jusqu'à la fin de La Tène (Féliu 2008, p. 70-71).

4.1.1. Les sites funéraires anciens

Les nouvelles données disponibles dans la région confirment tout à fait ce point de vue et y apportent des précisions. Déjà à la charnière du premier et du second âge du Fer, la culture matérielle du nord-ouest de la Lorraine se rattache clairement au domaine champenois (**fig. 271**). On pense bien sûr en premier lieu à la sépulture d'Amel, dont l'architecture et le mobilier (un petit tumulus renfermant un char à deux roues, une crémation dans un vase en céramique et un dépôt métallique modeste, quoique possiblement incomplet) témoignent d'affinités claires avec la culture Aisne-Marne, par opposition au domaine hallstattien nord-alpin où les tombes à char disparaissent complètement à La Tène A (Verger 1994, p. 652-659 ; Verger 1999, p. 288 ; Deffressigne *et al.* 2010, p. 202 ; Baray *et al.* 2013). Une synthèse récente des données disponibles sur les nécropoles lorraines de la fin du Hallstatt et de La Tène confirme ce phénomène (Deffressigne *et al.* 2010). On peut citer à ce titre la nécropole du Hallstatt final de Chaillon, dans le sud du Verdunois, qui se caractérise par des pratiques funéraires très originales par rapport au reste de la Lorraine : les défunts ne sont pas inhumés sous un monument funéraire, mais dans des fosses disposées en rangées longitudinales et organisées autour de tombes à armes et de sépultures féminines avec torques ; autant de caractéristiques que l'on retrouve dans certaines nécropoles contemporaines de Champagne, mais pas en Lorraine. Une partie du mobilier (fibule, garniture de hampe de lance, dagues jogassiennes) présente une aire de diffusion principalement centrée sur la Champagne (Deffressigne *et al.* 2010, p. 194). À La Tène B, l'étude de la répartition des différents types de torques en Lorraine montre que la vallée de la Meuse dans son ensemble est soumise à l'influence du domaine champenois, caractérisée par des torques à quatre nodosités encadrant les tampons (Deffressigne *et al*. 2010, p. 196). On ne dispose malheureusement pas d'ensembles funéraires pertinents pour La Tène C et D dans la Meuse. Dans les contextes d'habitat, on manque encore d'assemblages céramiques suffisamment représentatifs pour bien appréhender les courants commerciaux et la culture matérielle du Verdunois à La Tène. La situation n'a pas tellement évolué depuis la thèse de B. Bonaventure, qui s'était intéressé à la définition des groupes culturels lorrains à La Tène moyenne et finale, et constatait que le Verdunois faisait figure de « désert archéologique » du point de vue des découvertes de céramiques gauloises (Bonaventure 2010, p. 319). Il n'y a guère qu'à Senon que l'on dispose de nouvelles données, avec un corpus d'un peu plus de 1 500 restes céramiques mis au jour lors des opérations préventives récentes, mais une étude détaillée de ce matériel sous l'angle culturel reste à mener.

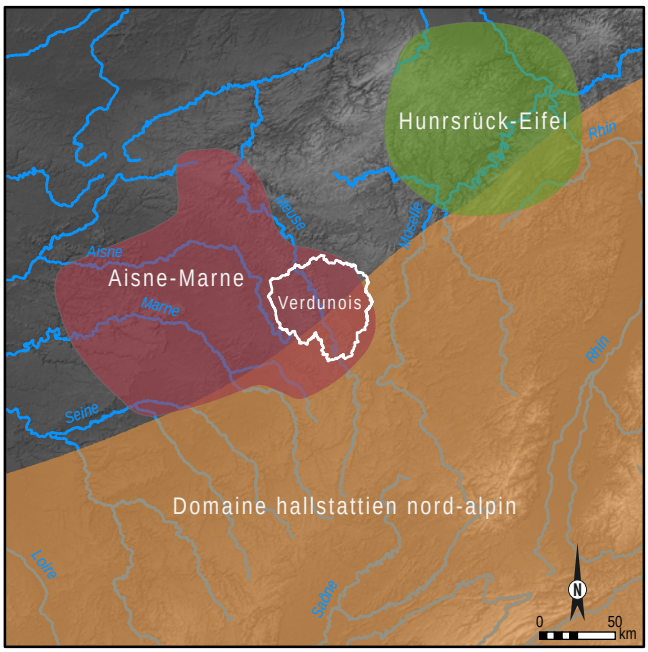


Figure 271 : situation du Verdunois par rapport aux groupes culturels du Hallstatt D2-D3/La Tène A (d'après Deffressigne et al. *2010, fig. 12)*

4.1.2. La circulation monétaire régionale à La Tène finale

L'analyse de la circulation monétaire régionale à La Tène C/D offre des éléments de réflexion extrêmement intéressants sur les groupes culturels en présence dans le quart nord-est de la Gaule. Avant de présenter les résultats de cette approche, on peut souligner à titre d'avertissement liminaire qu'elle n'est pas exempte de biais. Ceux-ci tiennent d'abord aux problèmes d'attribution des différents monnayages gaulois de la région, qui continuent d'être largement discutés (Doyen 2010 ; Féliu 2008, 2014 ; Delestrée 2019). On sait aujourd'hui que certaines monnaies anciennes ont été émises par plusieurs cités : on connait bien ce problème en Lorraine avec les potins « à la tête d'indien » (Sch. 186), qui ont été coulés à la fois par les Leuques et les Médiomatriques (Féliu 2008, p. 54 ; Féliu 2014a). Comme ces émissions ne sont pas encadrées par une autorité étatique unique, elles ne peuvent en principe pas servir à délimiter des frontières politiques (Nouvel 2016, p. 84). Leur répartition reste néanmoins exploitable dans le cas qui nous occupe, puisqu'il ne s'agit pas à ce stade de délimiter des groupes politiques mais culturels, ni de distinguer entre des faciès de circulation leuque et médiomatrique, mais d'établir si le Verdunois est placé dans la zone d'influence de la cité des Rèmes, par opposition à ces deux dernières. Les émissions anciennes des Rèmes (c'est-à-dire principalement les prototypes de potins « à la tête d'indien » Sch. 186 Ia, les potins « au guerrier courant » LT 8124 et les potins « au bucrane » LT 8351) posent moins de problèmes : l'aire de répartition de ces trois séries permet globalement de les attribuer aux Rèmes et/ou à leurs clients (Doyen 2010). À partir des années 60 av. n.è. et de la généralisation des bronzes frappés, on a des preuves que le pouvoir émetteur est passé aux mains de magistrats monétaires. C'est particulièrement clair dans notre région au travers des légendes monétaires, qui identifient parfois formellement les magistrats en question, comme sur le bronze médiomatrique à la légende ARG AMBACT[64] (LT 8986). Il faut sans doute comprendre de la même manière les anthroponymes MATUGIINOS (LT 9203) chez les Leuques, AMBACTVS (Sch. 140) chez les Médiomatriques (?), ARDA (LT 8849) chez les Trévires, ATISIOS (LT 8042) et, plus tard, GERMANVS INDVTILLI L. (RPC 506) chez les Rèmes (Doyen 2007, 2010). La multiplication des ethnonymes sur ces petits bronzes (types REMO/REMO [LT 8040], MEDIO/MEDIOMA [LT 8946/8953], ATISIOS REMO [LT 8042]) révèle sans doute aussi une centralisation du pouvoir monétaire auprès des autorités dirigeante de la cité (Nouvel 2016, p. 84).

Le second obstacle tient évidemment à la représentativité des données. La situation n'a pas beaucoup évolué depuis la thèse de C. Féliu, qui soulignait que la moitié des points de découverte recensés sur les territoires leuque et médiomatrique correspondent à des monnaies isolées et que les ensembles de plus de 30 monnaies ne représentent que 5 % de l'effectif total des monnaies gauloises recensées dans les deux cités (Féliu 2008, p. 57). De nouvelles découvertes ont bien sûr eu lieu ces dix dernières années, mais l'absence de nouvelle synthèse rend leur dépouillement extrêmement fastidieux ; je me suis donc contenté de reprendre les inventaires établis par J.-P. Lagadec et A. Liéger (1998), puis par C. Féliu (2008) et de les augmenter des découvertes (récentes ou ignorées des travaux antérieurs) effectuées dans la zone étudiée dans ce travail, à Senon [1-3], Saint-Jean-lès-Buzy [4], Rouvrois-sur-Othain [9] et Amel [31], ce qui représente tout de même une soixantaine de monnaies sur un total de 142 individus recensés dans le Verdunois.

Avec ces restrictions en tête, on observe que le Verdunois se distingue nettement du reste de la Lorraine par un faciès monétaire de type rème (**fig. 272**). Les principaux lots de la région (Lavoye, Senon-Amel et Verdun) sont dominés par les potins « au guerrier courant » (LT 8124) en début de période, puis par les bronzes REMO/REMO (LT 8040) à La Tène D2b (**fig. 273**). L'approvisionnement de ces ensembles est donc principalement assuré par les Rèmes (à 84,6 %), mais aussi par des cités plus lointaines à l'ouest (Sénons, Suessions, haute vallée de la Seine) dans une moindre mesure (à 5 %). Au total, les cités des Leuques et des Médiomatriques ne fournissent que 9 % des effectifs à elles deux ; les Trévires seulement 1,3 %. Les mêmes tendances s'observent à l'échelle de l'ensemble du Verdunois, quoique dans des proportions un peu moins marquées : les émissions rèmes représentent 61,2 % du corpus, contre 21,1 % pour les monnaies leuques et médiomatriques cumulées (indistinctes car essentiellement représentées par des potins « à la tête d'indien » émis par les deux cités). On peut également souligner que le monnayage des cités du centre-est de la Gaule est quasiment absent dans le Verdunois : on recense seulement trois monnaies des Lingons (une à Clermont-en-Argonne et deux à Verdun) et aucune émission séquane ou éduenne, pourtant fréquentes dans le sud de la Lorraine (Lagadec et Liéger 1998 ; Féliu 2008).

Plus étonnante encore est la répartition de détail des découvertes : elle souligne la frontière orientale du Verdunois, au niveau de laquelle s'interrompt globalement la diffusion du monnayage médiomatrique (**fig. 274, 276**). À cet égard, la comparaison entre les lots découverts à Senon-Amel et à Saint-Jean-lès-Buzy, à 11,5 km de distance seulement, est particulièrement parlante (**fig. 275**). En effet, l'assemblage de Saint-Jean relève déjà d'un faciès de type médioma-

64. Le premier terme est lu *Arcantodan* (curateur/magistrat de l'argent) tandis que le second correspondrait à un anthroponyme *Ambactos* (plutôt qu'à la charge d'Ambact, le premier pouvant toutefois procéder du second) (Fichtl 2012, p. 116 ; Féliu 2014a, p. 394 ; Arbabe 2017, p. 287 ; Delestrée 2019, p. 37-38).

trique, où la Gaule de l'est fournit 20 monnaies sur un total de 26, au côté de cinq émissions rèmes et d'un bronze des Nerviens. Les cités de l'ouest ne sont donc pas totalement absentes dans ce lot et leur représentation marginale donne l'impression que l'on a affaire à un faciès frontalier. La composition du corpus de Senon-Amel est complètement différente, puisque sur un effectif total de 35 monnaies, on recense seulement trois monnaies médiomatriques et/ou leuques ; le reste étant fourni par les Rèmes d'abord (n = 29), puis par les Sénons (n = 1) et les Suessions (n = 1). La frontière méridionale du Verdunois se dessine également au travers des faciès monétaires, rapidement dominés par un approvisionnement centré sur la cité des Leuques et, dans une moindre mesure, celles des Médiomatriques et des Lingons. La situation est un peu moins nette au nord, mais on voit néanmoins se multiplier les points de découverte de monnaies trévires, qui restent marginales dans le Verdunois. La distribution des monnaies gauloises individualise donc bien le Verdunois, contrairement au mobilier funéraire des périodes antérieures, qui tendait à isoler l'ensemble de la vallée de la Meuse du reste de la Lorraine (Deffressigne *et al*. 2010).

Sur le plan chronologique, les espèces en présence dans les lots les plus importants indiquent que ces liens avec la Champagne sont durables. On sait qu'il existe un biais en début de période, au II^e^ siècle et au début du I^er^ siècle av. J.-C., car les Leuques et les Médiomatriques produisent encore peu de monnayage divisionnaire à cette époque et des apports exogènes (de potins anciens « à la tête d'indien » Sch. 186, Ia et de potins « au guerrier courant » LT 8124) ont pu pallier cette carence (Doyen 2010, p. 33). À partir de La Tène D2a en revanche, les Leuques et les Médiomatriques produisent massivement des potins « à la tête d'indien » Sch. 186 Ib-Ip, dont la rareté dans le Verdunois est significative. Le phénomène est encore plus marquant après la guerre des Gaules : les bronzes frappés REMO/REMO semblent complètement se substituer aux émissions leuques et médiomatriques contemporaines (bronzes MATUGIINOS, ARG AMBACT, AMBACTVS, MEDIO/MEDIOMA) dans le Verdunois, à une époque où – on l'a dit – le pouvoir monétaire est certainement aux mains de magistrats de la cité (**fig. 272**).

	Rèmes			Gaule de l'est[1]			Trèvires			Gaule de l'ouest[2]			Autres/ ind.	Total
	Or	Potins	Bronzes	Or	Potins	Bronzes	Or	Potins	Bronzes	Or	Potins	Bronzes		
Amel		2	9		1	1					3			16
Ancemont		1												1
Apremont-la-Forêt													4	4
Avocourt			1											1
Brabant-s/-Meuse		1												1
Bras-s/-Meuse					1									1
Champneuville		1												1
Châtillon-ss-les-Côtes		1	1											2
Clermont-en-Argonne													1	1
Conflans-en-Jarnisy				1										1
Cumières		1												1
Delut					1									1
Dieue-s/-Meuse		1												1
Foameix-Ornel							1							1
Fromérèville-les-Vallons			1											1
Heudicourt-ss-lès-Côtes													2	2
Jouy-en-Argonne		1												1
Lavoye		8	19											27
Les Islettes													2	2
Les Souhesmes-Rampont												1		1
Olley													1	1
Récourt-le-Creux													2	2
Romagne-ss-lès-Côtes													1	1
Saint-Jean-lès-Buzy		4	1		17	3						1		26
Saint-Mihiel	1	1									1		2	5
Senon		12	6		1									19
Tilly-s/-Meuse		3												3
Verdun	1	7	2		4		1				1			16
Vigneulle-lès-Hattonchâtel													1	1
Ville-s/-Cousance			1											1
Total	2	44	41	1	25	4	2	0	0	0	5	2	16	142

1. Leuques et Médiomatriques 2. Parisii, Nerviens, Sénons, Suessions et Véliocasses

Figure 272 : inventaire des monnaies gauloises du Verdunois (d'après Lagadec et Liéger 1998 ; Féliu 2008 et ce volume)

Cité	Type	Amel	Lavoye	Senon	Verdun	Total
Rèmes	Potin à la tête d'indien (Sch. 186, Ia)	1	0	2	0	3
	Potin au guerrier courant (LT 8124)	1	5	10	4	20
	Statère LUCOTIOS (LT 8821)	0	0	0	1	1
	Potin au personnage de face (LT 8145)	0	2	0	1	3
	Potin au bucrane (LT 8351)	0	1	0	2	3
	Bronze REMO/REMO (LT 8040)	8	15	4	0	27
	Bronze ATISIOS REMO (LT 8042)	0	3	1	0	4
	Bronze KAΛOY (Sch. 151)	0	0	1	0	1
	Semis GERMANVS INDVTILLI L. (RPC 506)	1	1	0	2	4
Médiomatriques	Bronze ARG AMBACT (LT 8986)	1	0	0	0	1
Gaule de l'est	Potin à la tête d'indien (Sch. 186, Ib-Ij)	1	0	1	4	6
Trévires	Statère POTTINA (LT 8825)	0	0	0	1	1
Sénons	Potin à la tête d'indien (LT 7417)	1	0	0	0	1
	Potin au cheval au pas (LT 7434)	0	0	0	1	1
Suessions	Potins aux animaux affrontés (LT 7467)	1	0	0	0	1
Haute Seine	Potin au danseur (DT 230)	1	0	0	0	1
Total		16	27	19	16	78

Figure 273 : inventaire des principaux lots de monnaies gauloises du Verdunois (d'après Lagadec et Liéger 1998 ; Féliu 2008 et ce volume)

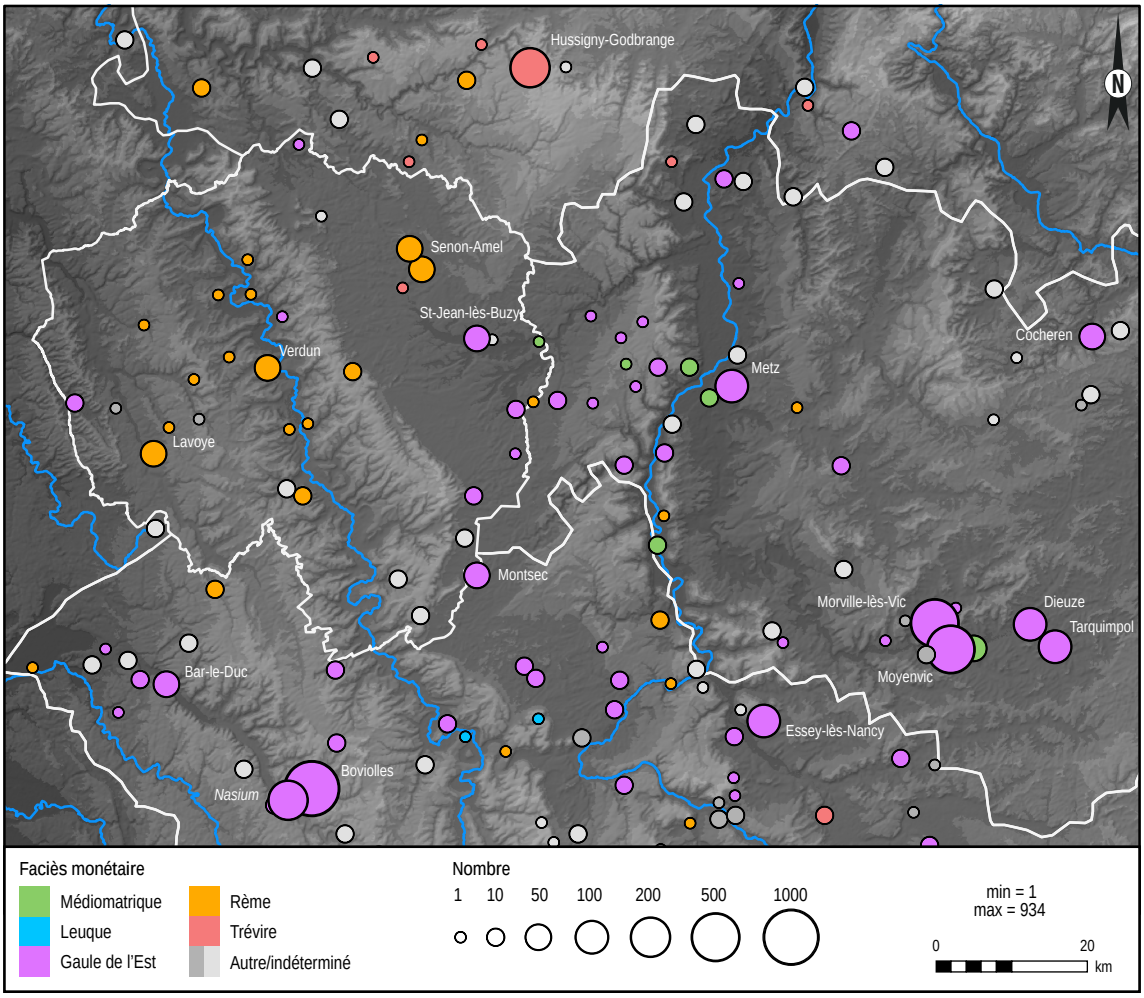


Figure 274 : distribution quantitative par faciès dominant des monnaies gauloises en Lorraine (d'après Lagadec et Liéger 1998 ; Féliu 2008 et ce volume)

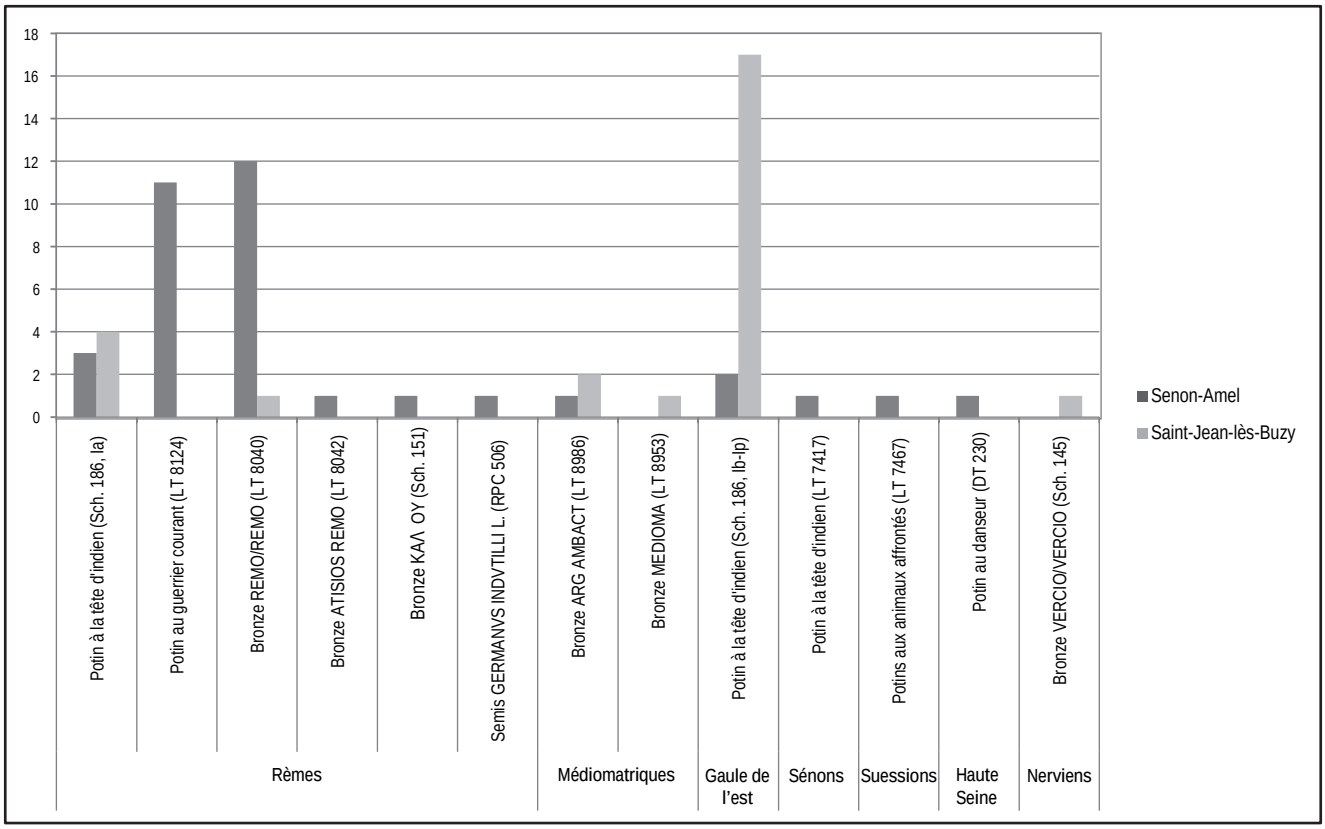


Figure 275 : comparaison des faciès monétaires de Senon-Amel et Saint-Jean-lès-Buzy

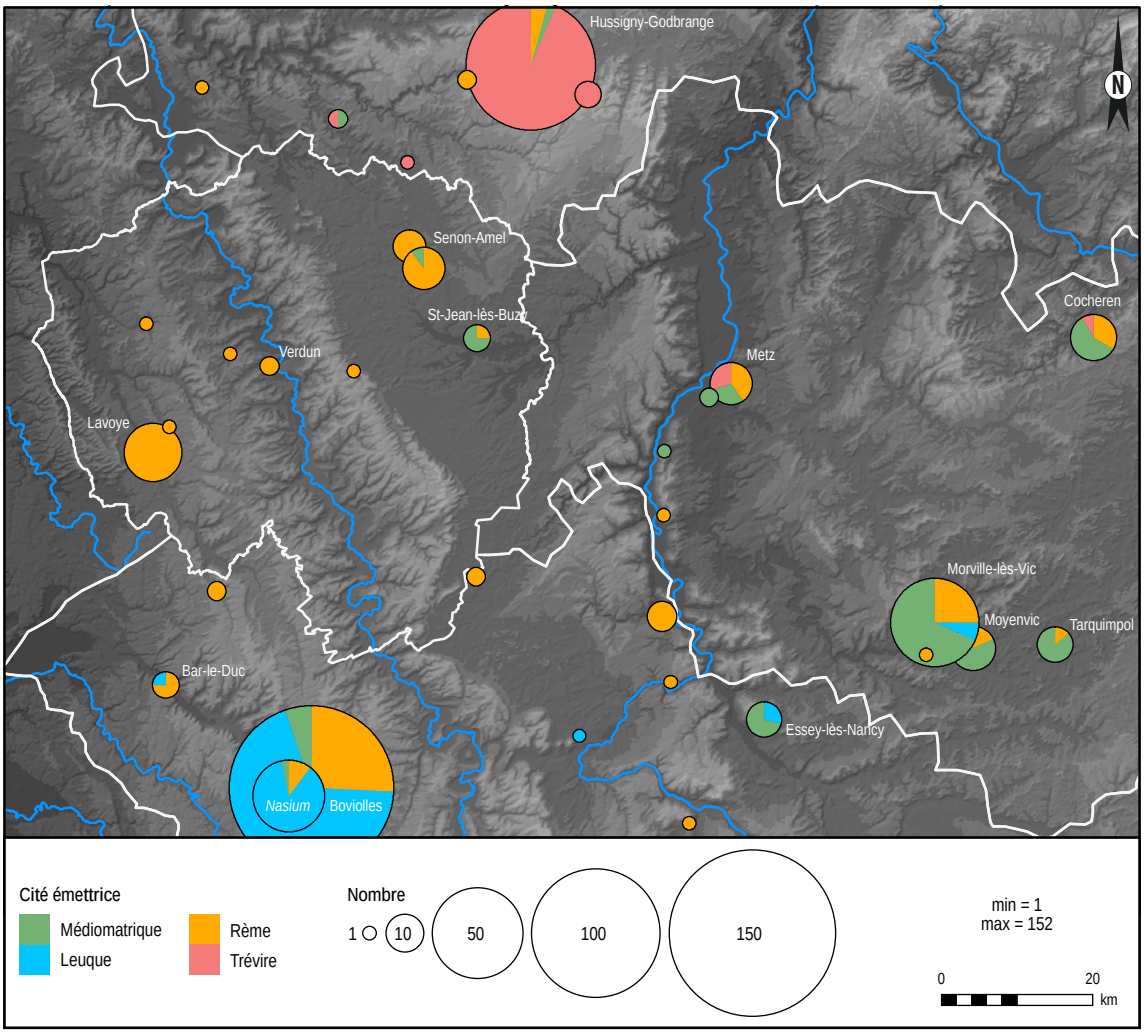


Figure 276 : distribution quantitative par cité émettrice des bronzes frappés gaulois en Lorraine (d'après Lagadec et Liéger 1998 ; Féliu 2008 et ce volume)

4.1.3. À l'époque romaine

Comme partout, les réformes augustéennes suppriment le droit de frappe des cités du nord de la Gaule, d'abord approvisionnées par un monnayage d'appoint émis par les autorités provinciales – le *semis* frappé à Reims par GERMANVS INDVTILLI L. est extrêmement fréquent dans la région, au côté de l'habituel monnayage lyonnais et nîmois – puis par le pouvoir impérial à partir de la période tibéro-claudienne (Doyen 2007). L'histoire culturelle de la région doit alors s'appuyer sur d'autres productions moins centralisées ; classiquement, sur la céramique. Les données exploitables à cette fin dans le Verdunois sont rares, faute de fouilles récentes dans cette région rurale peu touchée par les grands projets d'aménagement. On ne peut guère s'appuyer que sur le corpus de Senon-Amel et même ici, seules les opérations les plus récentes ont donné lieu à des études céramologiques comprenant une détermination systématique des groupes de pâtes, indispensable pour documenter l'origine des approvisionnements. En pratique, les données exploitées ici sont essentiellement celles que j'ai moi-même produites (à dessein), à savoir les études du mobilier céramique recueilli dans le cadre du suivi des travaux d'assainissement de Senon en 2016 (NR = 6155, NMI = 1128, PR = 149,6 kg) et des deux campagnes de sondages programmés conduites à Amel en 2017 (NR = 3293, NMI = 430, PR = 21 kg) et à Senon 2018 (NR = 1704, NMI = 294, PR = 23,8 kg).

On peine à mesurer la part relative des différentes régions de production dans l'approvisionnement céramique des deux premiers tiers du I^er^ siècle, car les contextes de cette période sont peu nombreux et les assemblages peu représentatifs. Il apparaît néanmoins que les céramiques gallo-belges d'origine champenoise, faciles à distinguer des productions lorraines, représentent une part non négligeable de la vaisselle de table à cette époque. Les données sont plus représentatives à l'échelle des deux premiers horizons céramiques (du début du I^er^ siècle au premier quart du II^e^ siècle) de l'agglomération (**fig. 277**), mais j'ai observé – sans pouvoir bien le démontrer statistiquement – que la part des céramiques gallo-belges champenoises diminuait rapidement autour du milieu du I^er^ siècle, sans doute en lien avec le démarrage de productions de *terra nigra* locales. On peut également noter que les *terra rubra* sont très rares dans la région et qu'elles semblent exclusivement provenir de Champagne. À la même époque, la Champagne fournit aussi des cruches en pâte blanche, quoi qu'en quantités encore faibles par rapport aux périodes suivantes (**fig. 278**). Ces courants ne doivent cependant pas occulter la diversité des sources d'approvisionnement. En ce qui concerne la *terra nigra*, on observe deux autres groupes de pâtes qui se distinguent nettement des productions champenoises et lorraines (*terra nigra* à pâte savonneuse et *terra nigra* « en coquille d'œuf ») et dont on ignore l'origine exacte (Ritz *et al.* 2017, p. 91 ; Gazenbeek *et al.* 2019, p. 237). La *terra nigra* « en coquille d'œuf » provient *a priori* du nord-ouest de la Belgique, peut-être de la région de Bavay (Bosse Buchanan 2010), mais il reste à effectuer une comparaison détaillée des pâtes pour confirmer l'identité de ces productions.

La céramique commune sombre à dégraissant coquillier, que l'on suppose avoir été produite dans le sud-ouest de la cité des Trévires, dans le secteur du Titelberg et d'Arlon (Deru et Paicheler 2001 ; Hanut et Henrotay 2006), est extrêmement bien représentée du I^er^ au III^e^ siècle dans le Verdunois. Les productions argonnaises deviennent visibles surtout à partir du début du II^e^ siècle, lorsque démarre la fabrication de gobelets engobés et de sigillées (Gazenbeek 2003). L'Argonne a certainement approvisionné la région en *terra nigra* à une période plus haute, mais ces productions sont difficiles à distinguer des autres groupes de pâtes lorrains et il est en conséquence hasardeux de mesurer leur impact d'un point de vue statistique. Au total, on voit donc se dessiner un approvisionnement céramique articulé autour de trois grandes régions de production au début de l'époque romaine : la Champagne, le sud-ouest de la cité des Trévires et l'Argonne, sans oublier de probables productions locales (de *terra nigra* assurément, peut-être aussi de céramique commune claire

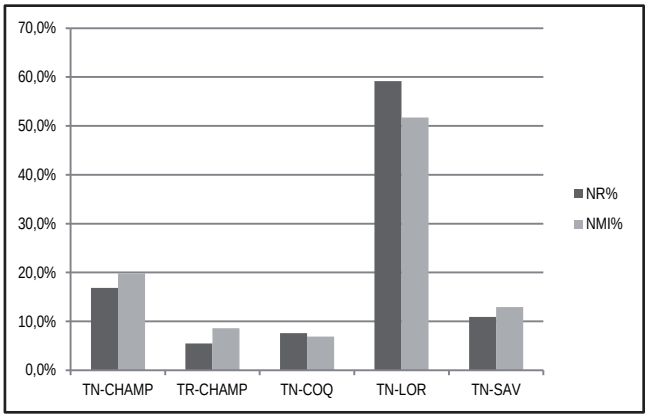


Figure 277 : part des différents groupes de pâtes de céramiques gallo-belges dans les contextes du I^er^ siècle et du premier quart du II^e^ siècle (NR=421, NMI=116)

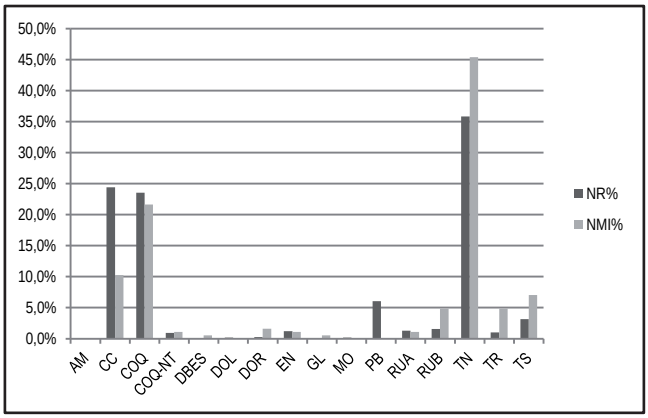


Figure 278 : quantification des différentes catégories techniques dans les contextes du I^er^ siècle et du premier quart du II^e^ siècle (NR= 1074, NMI=185)

et de céramique commune sombre à dégraissant coquillier) encore difficiles à caractériser. La Champagne semble tenir une place relativement importante dans les circuits commerciaux en début de période, principalement au travers de la vaisselle de table (gallo-belges et cruches en pâte blanche), mais ces produits sont progressivement concurrencés par l'Argonne, qui fournira l'essentiel de la céramique fine (sigillée et gobelets engobés) à partir du second quart du II^{e} siècle.

Le troisième horizon céramique de l'agglomération antique de Senon-Amel (du second quart du II^{e} siècle au premier tiers du III^{e} siècle) est marqué par une augmentation sensible de la part des produits argonnais (**fig. 279**), qui semblent désormais fournir la quasi-totalité de la céramique fine (*terra nigra*, gobelets engobés [les seconds concurrençant les premières, en repli relatif pour la première fois à cette période], sigillée). Il existe bien sûr des approvisionnements plus lointains – des gobelets engobés rhénans et centre-gaulois, des sigillées de l'est et du centre de la Gaule – mais ceux-ci restent tout à fait marginaux par rapport aux productions argonnaises. La Champagne semble donc avoir nettement cédé le pas à l'Argonne sur la table, sauf en ce qui concerne les cruches en pâte blanche, toujours présentes mais totalement minoritaires par rapport aux cruches en céramique commune claire, dont on ignore la ou les provenances exactes. En revanche, la céramique culinaire affiche de toutes autres tendances : la céramique commune sombre à dégraissant coquillier fournit encore l'essentiel de la batterie de cuisine, mais commence à être concurrencée par des céramiques rugueuses sombres champenoises. Leur apparition dans la région est difficile à dater, car la chronologie de leur importation dans le nord-meusien diffère peut-être de celle de leur production en Champagne. Les quelques points de repères dont on dispose (répertoire des rugueuses sombres et composition des assemblages associés) suggèrent toutefois que le démarrage réel de ces importations n'intervient que dans la seconde moitié du II^{e} siècle ou au début du III^{e} siècle, mais avant l'apparition de la céramique métallescente argonnaise (Gazenbeek *et al*. 2019, p. 243-244).

Ces premières importations préfigurent une tendance culturelle majeure de la région au Bas-Empire, à savoir l'importance des relations économiques avec la Champagne. En effet, à partir du second tiers du III^{e} siècle et jusqu'à la fin de l'Antiquité, les céramiques rugueuses sombres champenoises ou « craquelées bleutées » inondent la Woëvre septentrionale. Le répertoire est très diversifié et comprend la plupart des formes présentes à Reims aux III^{e}-IV^{e} siècles (**fig. 281**). Ces importations massives (19 % des vases des horizons 4/5, en comptant les rugueuses claires champenoises) entrainent un repli de la catégorie de céramique à feu qui dominait jusqu'alors, la céramique commune sombre à dégraissant coquillier (**fig. 280**). D'ailleurs, le répertoire tardif de ces dernières emprunte largement à celui des rugueuses sombres champenoises (notamment des formes de pots et jattes à marli horizontal et bord en crochet, absents auparavant) : on voit bien au travers de ces imitations l'engouement suscité par les produits champenois. Manifestement, ils empêchent aussi la diffusion de produits équivalents venant de la vallée de la Moselle et du Rhin : sans être complètement absentes, les céramiques rugueuses de l'Eifel (ateliers de Mayen, Speicher et Urmitz) et les céramiques rugueuses régionales de la moyenne vallée de la Moselle sont toujours marginales à Senon-Amel. La rareté des plats à engobe interne, produits régionalement dans la vallée de la Moselle, relève sans doute du même phénomène ; les plats à feu en « craquelée bleutée » s'y substituent presque totalement dans le Verdunois. C'est tout à fait l'inverse à Metz, où ces productions sont extrêmement banales aux III^{e}-IV^{e} siècles, alors que les rugueuses sombres champenoises sont rares (Marquié 2016). Culturellement, les courants d'importations de céramiques rugueuses du Bas-Empire distinguent donc très nettement le domaine mosan et le domaine mosellan. Parallèlement, l'Argonne continue de distribuer ses produits dans la région et semble fournir la quasi-totalité de la céramique fine : des gobelets engobés puis métallescents, de la sigillée bien sûr, mais aussi des céramiques réductrices fines (dites dérivées de *terra nigra*) jusqu'au milieu du III^{e} siècle au moins (Deru et Feller 1992).

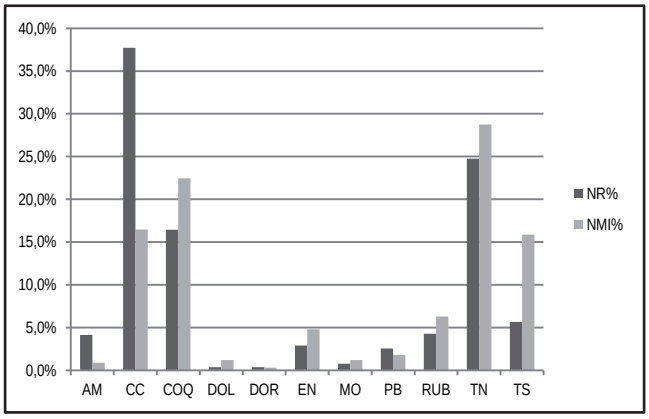


Figure 279 : quantification des différentes catégories techniques dans les contextes du second quart du II^{e} siècle au premier tiers du III^{e} siècle (NR= 1959, NMI=334)

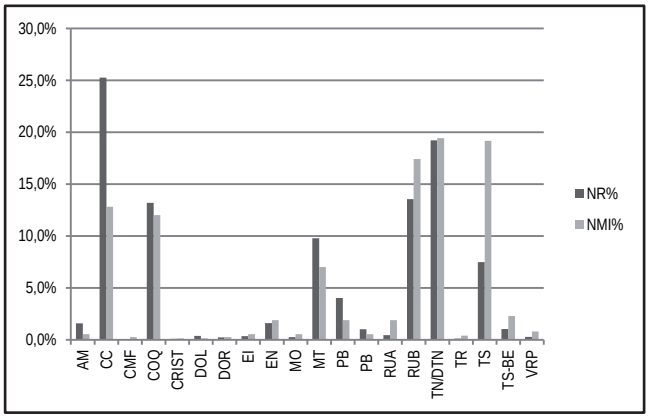


Figure 280 : quantification des différentes catégories techniques dans les contextes du second tiers du III^{e} siècle au milieu du IV^{e} siècle (NR= 4656, NMI=741)

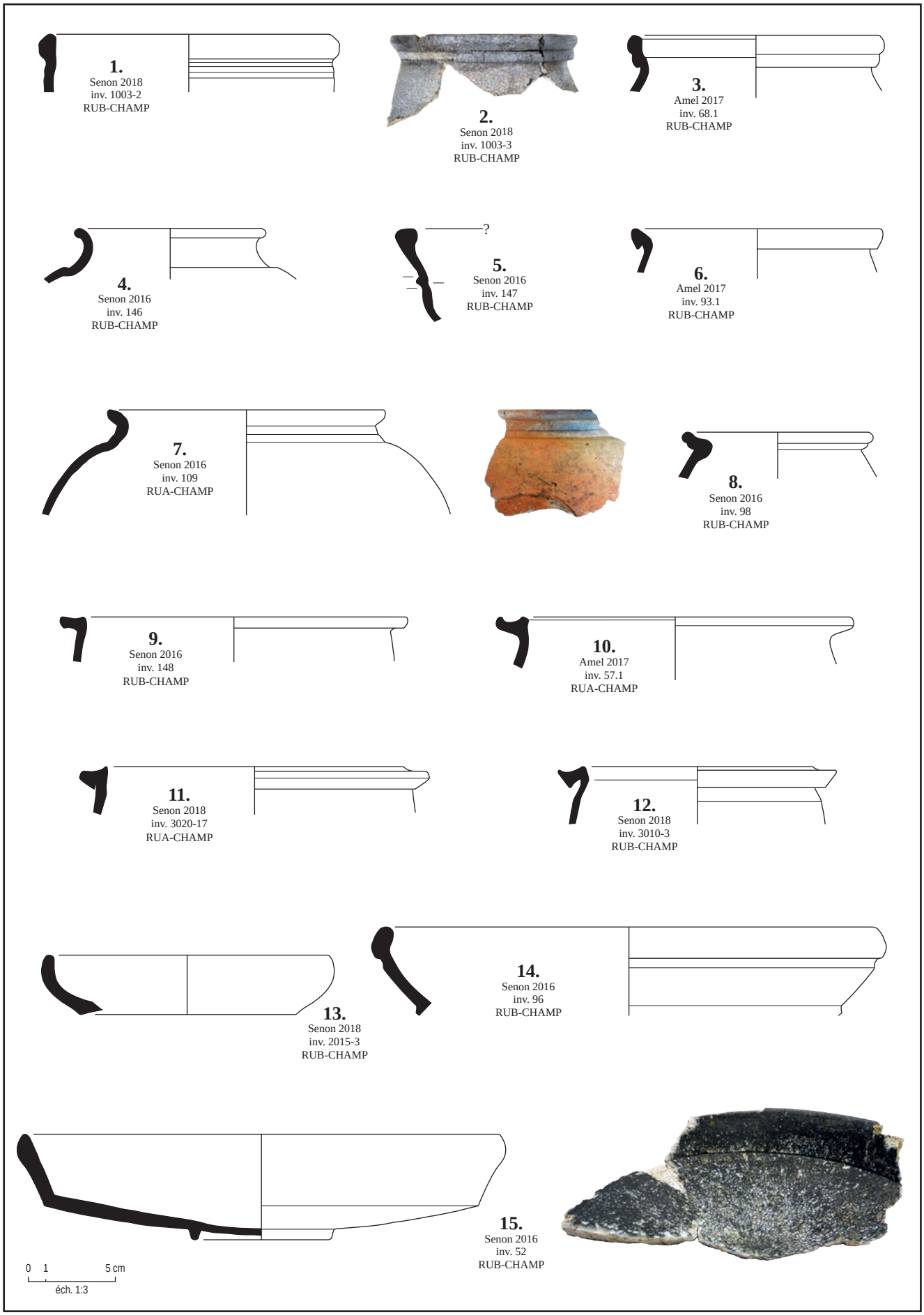


Figure 281 : formes et aspect des céramiques rugueuses champenoises de Senon-Amel

On recense bien quelques importations de vaisselle de table plus lointaines (des gobelets métallescents de Trèves, de la céramique marbrée-flammée, de la sigillée de Trèves et des ateliers de l'est), mais elles restent toutes anecdotiques d'un point de vue statistique. C'est plus vrai encore à partir du début du IVe siècle : les productions argonnaises tardives de sigillée et de gobelets métallescents semblent alors totalement dominer le marché régional. En somme, et en simplifiant à peine, le faciès céramique du Bas-Empire de l'agglomération de Senon-Amel se caractérise par un service de table presque exclusivement d'origine argonnaise et une batterie de cuisine essentiellement issue des ateliers de la cité des Rèmes. Cet afflux massif de matériel champenois au IIIe-IVe siècles témoigne encore une fois des relations économiques et culturelles très étroites qu'entretiennent le Verdunois et la Champagne.

Il y a cependant un présupposé important derrière cette affirmation, à savoir que les très nombreux fragments de « craquelée bleutée » découverts à Senon-Amel proviennent bien des ateliers champenois. Sauf exception marginale, ils se rattachent systématiquement à un même groupe de pâte (CB.BE-A : Brulet *et al*. 2010), que l'on rencontre également en grandes quantités sur les sites de productions argonnais, notamment dans l'atelier d'Avocourt 3. R. Brulet suppose en conséquence qu'il pourrait s'agir d'une production locale, sans certitude toutefois : « l'absence de rebuts de cuisson peut s'expliquer par la nature réfractaire de l'argile kaolinitique [et] l'hypothèse de l'existence d'un atelier champenois aujourd'hui inconnu qui aurait inondé l'Argonne de ses productions au Bas-Empire n'est pas davantage probante que celle voyant l'Argonne se charger elle-même de ce type de productions, en recourant à […] des poches de kaolin pouvant exister dans cette région » (Brulet *et al*. 2010, p. 398). Sur cette question, je rejoins l'avis de M. Gazenbeek, qui objecte qu'on ne connait pas de productions en pâte kaolinitique en Argonne durant l'Antiquité et que la région semble avoir toujours été spécialisée dans la fabrication de céramiques fines, du moins en ce qui concerne les produits commercialisés à longue distance, sans compter les affinités maintenant bien documentées entre le Verdunois et la Champagne, qui rendent à mon sens beaucoup plus vraisemblable l'hypothèse selon laquelle des « craquelées bleutées » ont été massivement importées depuis la Champagne dans le nord de la Meuse. Jusqu'à preuve du contraire, il faut donc considérer qu'on a affaire à une forte spécialisation des régions de production, mais il est clair qu'il est urgent de progresser dans la caractérisation des pâtes.

On peut souligner, pour finir, que ce phénomène est assez mal délimité géographiquement, faute de corpus céramiques suffisamment importants et étudiés récemment dans la région. Les points de repère dont on dispose forment pour l'instant un maillage assez lâche, qui ne permet pas de circonscrire précisément l'aire de diffusion des céramiques champenoises en Lorraine. À l'est, il est clair qu'elles n'atteignent pas ou peu la vallée de la Moselle, on l'a dit. La situation de Mars-la-Tour, où l'on dispose depuis peu d'assemblages assez conséquents, est particulièrement intéressante (Viller *et al*. 2019). Les horizons gallo-romains précoces ne livrent que des quantités dérisoires de *terra nigra* champenoise (0,45 % de l'assemblage, contre 23,74 % pour les autres groupes de pâtes de *terra nigra*). Durant l'Antiquité tardive, les céramiques « craquelées bleutées » champenoises ne sont pas absentes, mais déjà très marginales par rapport aux productions de céramiques rugueuses régionales et de l'Eifel. On voit là apparaître un faciès mixte, remarquablement cohérent avec la position frontalière de la localité, que l'on a proposé d'identifier au *Fines* de l'Itinéraire d'Antonin. Au nord du Verdunois, le point de comparaison bien documenté le plus proche correspond à l'agglomération secondaire de Virton (Hanut et Mignot 2011). Les horizons de destruction de la fin du IIIe siècle des caves romaines du cimetière de l'église Saint-Martin affichent un faciès plus proche de ceux que l'on rencontre dans le Verdunois à la même époque, marqué par de fortes proportions de rugueuses sombres champenoises. On observe néanmoins une présence plus importante de certaines productions mosellanes et rhénanes (céramique marbrée flammée, anecdotique à Senon-Amel ; rugueuse de Speicher ; gobelets métallescents de Trèves, significativement plus abondants que les productions argonnaises équivalentes), qui témoigne à l'évidence de relations plus étroites avec le chef-lieu des Trévires. À l'ouest, chez les Rèmes, on trouve évidemment d'excellents points de comparaisons, à Ville-sur-Lumes (Deru et Rollet 2005), Reims (Deru 2014 ; Mathelard *et al*. 2016) et dans l'ensemble du département de la Marne (Delor-Ahü 2005). Au Bas-Empire, on y retrouve des approvisionnements largement articulés autour du couple Argonne-Champagne, comme dans le Verdunois. Il existe bien sûr des différences entre les faciès céramiques champenois et verdunois, dont quelques traits évidents me semblent être – sans avoir étudié la question en détail – la rareté des céramiques communes à dégraissant coquillier de l'ouest trévire en Champagne et l'absence quasi-totale des productions du nord de la Belgique (cités des Nerviens et des Tongres) dans le Verdunois. C'est finalement au sud que la situation est la plus problématique : les sites de référence font totalement défaut jusqu'à *Nasium* (Bonaventure *et al*. 2015) et Grand (Dub 2018), qui révèlent des réseaux d'approvisionnement bien différents pendant toute l'époque romaine, beaucoup plus nettement tournés vers le centre de la Gaule. On peut donc supposer que la limite entre ces deux faciès de consommation est à situer plus nord, sans que l'on puisse pour l'instant mesurer à quel point elle se superpose à la frontière entre la cité de Verdun et celle des Leuques.

Au total, on voit bien se dessiner une série de critères de caractérisation du faciès céramique du Verdunois durant l'Antiquité (abondance des céramiques communes sombres à dégraissant coquillier de l'ouest trévire au Haut-Empire ; dualité des approvisionnements en céramiques fines et communes au Bas-Empire, principalement assurés par l'Argonne et la Champagne, respectivement ; rareté des productions de la vallée de la Moselle et du Rhin ; absence des productions du nord de la Belgique), mais il reste à mieux délimiter géographiquement ce profil de consommation.

4.2. Une entité ethnique ou politique distincte des Médiomatriques à La Tène ?

Les spécificités de la culture matérielle du Verdunois isolent donc cette région du reste de l'espace lorrain, pour le rattacher au domaine champenois. Cette affinité s'exprime dès La Tène ancienne et moyenne, au travers des pratiques funéraires, puis de relations économiques privilégiées avec la cité des Rèmes de La Tène finale à la fin de l'Antiquité. La question est de savoir si cette unité culturelle a des implications ethniques et/ou politiques.

L'état des connaissances sur la géographie régionale antique suggère que l'on n'a pas affaire à un phénomène d'ordre exclusivement commercial : de Senon-Amel, d'où viennent une bonne partie des données sur la culture matérielle de ce territoire, la cité des Rèmes est encore loin (une cinquantaine de kilomètres à vol d'oiseau, quand la frontière avec la cité des Trévires n'est qu'à une dizaine de kilomètres au nord). Reims-*Durocortorum* est évidemment une place centrale, probablement connectée par une liaison routière avec le Verdunois depuis La Tène D1b/D2a au moins, qui a dû exercer son influence sur un territoire étendu, mais se trouve tout de même à 120 km de Senon-Amel, quand le Titelberg et Metz, tout aussi bien desservis, ne sont distants que de 35 km et 45 km, respectivement. À La Tène finale, les monnaies rèmes ne se rencontrent pas seulement le long de la Biesme ou de la voie Reims-Metz, mais dans tout le Verdunois et souligne parfois assez précisément ses contours : il est difficile, en conséquence, d'invoquer la seule proximité géographique avec la cité des Rèmes pour expliquer cet apport massif et bien circonscrit de numéraire d'origine occidentale. Le grand axe de communication naturel – la Meuse – permettrait plutôt d'envisager des relations privilégiées avec les régions voisines au nord et au sud (les Trévires et les Leuques), qui n'apparaissent absolument pas au travers de la culture matérielle. D'un point de vue géographique, l'influence du domaine champenois qui s'observe jusque dans l'est du Verdunois, dans le secteur de Senon-Amel, n'a donc rien d'une évidence.

On sait que les territoires ethniques ne se superposent pas, dans la majorité des cas, aux frontières politiques en Gaule indépendante : le récit césarien offre toute une série d'exemples montrant que les *civitates* sont des fédérations politiques regroupant des peuples qui se distinguent entre eux (Ficht 2012, p. 26-28 ; Fernandez-Götz 2014, p. 205). On en a l'illustration dans la cité même des Médiomatriques, avec l'installation des Triboques dans la plaine d'Alsace quelque part entre la défaite des Suèves et les réformes augustéennes, parmi de nombreux autres exemples (les Silvanectes et les Meldes dépendant des Suessions, les Rauraques des Séquanes, les Tricasses des Sénons, etc. : Ficht 2012 ; Nouvel 2016, p. 76). C'est peut-être à des situations de ce type que renvoient les différents groupes culturels identifiés dans le nord-est de la Gaule, même s'il est le plus souvent impossible d'affirmer que ces unités culturelles ont une valeur ethnique plutôt que socio-économique (Bonaventure 2010, p. 312-322). Quoi qu'il en soit, la répartition de ces groupes semble toujours s'affranchir, à de rares exceptions près, des frontières politiques (Fichtl 2012, p. 93-109). En ce qui concerne le Verdunois, il est clair que l'on manque encore de données pour appréhender correctement le sens du particularisme culturel de cette région ; il ressort pour l'instant au travers de critères largement diachroniques, qui n'ont évidemment pas tous les mêmes implications : les pratiques funéraires de La Tène ancienne et moyenne révèlent des affinités culturelles avec la Champagne, mais qui semblent s'étendre à une bonne partie de la vallée de la Meuse en l'état des connaissances ; les faciès monétaires de La Tène finale révèlent un phénomène plus circonscrit au Verdunois, mais dont les implications culturelles sont moins claires, dans le sens où il pourrait résulter en priorité de paramètres économiques et politiques ; les spécificités de la culture matérielle antique révèlent avant tout des interactions économiques en l'état des connaissances – que sait-on d'une éventuelle conscience ethnique des collectivités locales de l'Antiquité[65] ? –, qui sont par ailleurs assez mal délimitées spatialement et en conséquence difficiles à mettre à relation avec d'anciens territoires ethniques ou politiques laténiens. Bref, tant que l'on ne sera pas en mesure de

65. À ce sujet, on peut mentionner qu'un soldat de la *cohors III Brittanorum* se définit encore comme Condruse au milieu du II^e^ siècle apr. J.-C., suggérant qu'un fort sentiment d'appartenance ethnique s'est maintenu au travers de la constitution de ce petit peuple de Germains cisrhénans en *pagus* de la cité des Tongres (CIL XVI, 125). On sait aussi que, dans le nord de la Gaule, certains *pagi* semblent être associés à des faciès de consommation céramique différents durant l'Antiquité (Corsiez 2018). D'ici à considérer que les groupes culturels identifiés sur la base des faciès céramiques antiques ont systématiquement une implication ethnique, il y a un pas qu'il ne me semble pas possible de franchir, d'une part parce que les *pagi* du nord de la Gaule en question ne sont pas assurément d'origine antique (*pagi* mérovingiens), d'autre part parce que même si c'était bien le cas, rien ne prouverait que leur création procède de la présence de différents groupes ethniques gaulois dans cette région.

mieux délimiter les groupes culturels de la région, spatialement et chronologiquement, il restera bien aléatoire d'essayer d'en tirer des informations à caractère ethnique. Pour prendre un exemple concret, même si l'on envisage que le particularisme du Verdunois laténien reflète bien la présence d'un groupe ethnique dans la région, on serait bien incapable d'en définir les contours : a-t-on affaire à un petit peuple individualisé ou à une extension à l'est méconnue d'un groupe ethnique plus vaste relevant des Rèmes ? Sans que l'on puisse véritablement progresser sur la question pour l'instant, on pressent qu'elle peut avoir des implications majeures : je me contenterai de rappeler à ce sujet que l'on hésite encore à rattacher les Leuques et les Médiomatriques aux peuples belges ou celtiques ; ils ne sont pas cités par César parmi l'énumération des peuples belges, mais d'un autre côté leur monnayage est plus proche de celui de la Belgique que de la Celtique (Fichtl 2012, p. 190). Or, tout dans la culture matérielle du Verdunois tend à inscrire cette région dans la mouvance (politique, ethnique ?) des Rèmes qui, eux, sont assurément des Belges. La contradiction entre les textes et la culture matérielle ne pourrait-elle pas être résolue en envisageant, après l'installation des Belges dans la région, la (re)composition d'entités politiques – les cités des Leuques, des Médiomatriques et des Trévires – à partir de groupes ethniques d'origine diverses ; nouveaux arrivants Belges, peuples celtiques ayant subsisté *in situ* après les migrations belges et, en ce qui concerne la cité des Trévires au moins, groupes de Germains cisrhénans arrivés plus tardivement ?

Finalement, c'est peut-être pour discuter de l'appartenance politique de ce territoire qu'on a le plus d'éléments. Si l'on admet les principes de la méthode régressive, presque tous les arguments sont réunis pour envisager que le Verdunois forme un territoire politiquement distinct de la cité des Médiomatriques à La Tène. L'ancienneté des limites diocésaines est souscrite par une série d'indices toponymiques fiables, y compris à l'est sur la frontière avec la cité des Médiomatriques, où se trouve certainement la station routière de *Fines*, arrosée par l'Yron. Les contours de ce territoire sont soulignés par la répartition du numéraire gaulois, qui relève d'un faciès typiquement rème. J'ai déjà dit plus haut que cette situation pouvait difficilement s'expliquer par des contingences d'ordres uniquement économique et commercial. Je rappellerai ici, à l'appui de ce point de vue, qu'on sait aujourd'hui que les Leuques et les Médiomatriques émettaient tout deux des potins « à la tête d'indien », ce qui implique une harmonisation de la politique monétaire des deux cités : en conséquence, il est difficile d'envisager que la rareté de ce monnayage dans le Verdunois n'ait aucune signification politique. Dans le même ordre d'idées, il faut encore souligner que l'approvisionnement en numéraire rème du Verdunois s'observe sur toute la période, y compris après la conquête, à une époque où l'on sait que le droit de frappe est aux mains de magistrats monétaires. C'est moins net sur les cartes de répartition car les effectifs, retranchés des potins, sont moins importants (**fig. 276**), mais parfaitement clair au travers de l'inventaire des principaux ensembles, où les bronzes frappés des Rèmes sont mieux représentés que les potins (**fig. 272**). Face à ces observations, il est tentant de penser que l'autonomisation du Verdunois au Bas-Empire fait référence à un état territorial bien plus ancien. C. Féliu avait bien vu le problème et envisageait que ce territoire ait pu appartenir aux Rèmes jusqu'à la fin de La Tène, avant d'être rattaché à la cité des Médiomatriques lors des réformes augustéennes (Féliu 2008, p. 69-71). Je suis peu favorable à cette hypothèse, car il me paraît difficilement imaginable que les Rèmes, alliés indéfectibles de César pendant la conquête, ait fait l'objet d'une telle offense à une époque où *Durocortorum* est parallèlement élevée au rang de capitale de province. Sans doute faut-il plutôt envisager une petite cité cliente des Rèmes, mais politiquement autonome à La Tène, ensuite rattachée à la cité des Médiomatriques à l'époque augustéenne. L'*oppidum* présumé de Verdun, assez central dans le Verdunois, pourrait renvoyer à cette configuration de petite cité autonome. Le schéma général – de petites entités politiques indépendantes fusionnées à de plus grandes cités lors de l'intégration provinciale – est évidemment bien connu, au travers des exemples des Catalaunes ou des Mandubiens, par exemple (Fichtl 2012). Ici, on se demande toutefois pourquoi ce rattachement aurait eu lieu au profit de la cité des Médiomatriques, alors que tout tend à indiquer que ce territoire était placé dans l'orbite de la cité des Rèmes. Peut-être faut-il chercher l'explication sur les marges orientales du territoire médiomatrique : n'aurait-on pas affaire à un arrangement venant compenser la perte de la plaine du Rhin, où ont été installés les Triboques, avec l'aval de César semble-t-il ? On suppose que c'est à peu près à la même période que Metz est devenue l'*oppidum* principal des Médiomatriques au détriment de Saverne (Fichtl 2012, p. 190). Or, ce transfert de centralité apparaît très cohérent au regard des modifications territoriales envisagées : Saverne, qui est bien excentrée par rapport à l'assiette de le cité des Médiomatriques, l'est bien moins si l'on y retranche le Verdunois ; Metz, apparemment située plutôt à l'ouest de la cité, apparaît presque parfaitement centrée au sein d'un territoire amputé de la plaine d'Alsace et additionné du Verdunois. L'argument est loin d'être décisif, mais même les contours de la cité de Verdun semblent appuyer ce schéma : l'étroiture qui la sépare de la cité des Médiomatriques évoque assez une greffe, tandis que le tracé de la frontière occidentale du Verdunois est plus difficilement compatible avec une amputation de la cité des Rèmes.

Une autre façon de voir le problème du rattachement à la cité des Médiomatriques, de manière volontairement provocante et excessivement sceptique, serait de considérer que le Verdunois n'a jamais fait partie de

la cité des Médiomatriques. En effet, rien ne prouve positivement que le Verdunois dépendait bien de la cité des Médiomatriques au Haut-Empire : le raisonnement se fait *a silentio*, devant l'absence de mentions (littéraires ou épigraphiques) d'une cité autonome avant le début du Vᵉ siècle dans la *Notice des Gaules*. Il n'existe à ma connaissance aucun document épigraphique découvert à Verdun ou ailleurs dans la région faisant mention de la cité des Médiomatriques ; la borne la plus proche a été trouvée à une dizaine de kilomètres de la frontière orientale du diocèse de Verdun, à Saint-Marcel (Burnand 1990, p. 7 ; Cuvelier et Massy 1997 ; Burnand et Demarolle 1998, p. 70). L'hypothèse traditionnelle d'une cité des Médiomatriques s'étendant jusqu'à l'Argonne à La Tène et au Haut-Empire est en fait fondée sur les indications très vagues de César et de Strabon qui, de proche en proche, laissent entendre que le territoire des Médiomatriques est voisin de celui des Rèmes à l'ouest[66], mais on sait que de petites cités n'ont pas été mentionnées par les auteurs anciens (les Tricasses, les Catalaunes : Fichtl 2012). Cette restitution semblait être confirmée par la méthode régressive, mais c'est passer un peu vite sur le problème de *Fines* : que l'on admette ou non la localisation de Mars-la-Tour que j'ai proposée, cette station routière se trouve de toute façon entre Metz et Verdun d'après l'Itinéraire d'Antonin. La solution était de considérer qu'elle marquait la limite d'un *pagus* médiomatrique (le Verdunois donc) du Haut-Empire (Burnand et Demarolle 1998, p. 74 ; Mourot 2001, p. 87), mais à vrai dire il n'y aucun autre argument en faveur de cette hypothèse que l'opinion des auteurs, influencée par la restitution classique d'une cité des Médiomatriques incluant le Verdunois. Malgré tout, je pense aussi que c'est l'hypothèse la plus prudente, car le silence de Pline et de Ptolémée au sujet d'une cité verdunoise autonome au Haut-Empire serait surprenant. On sait toutefois que les œuvres de l'un comme de l'autre comportent des lacunes (Duval 1989, p. 733 ; Lucas 2018), tandis que les découvertes épigraphiques effectuées dans le Verdunois se comptent sur les doigts d'une seule main (Mourot 2001, p. 111) ; tout dépend donc de la sévérité de la critique que l'on fait des sources et rien n'interdit de penser, dans l'absolu, que cette région a disposé d'une autonomie administrative avant les réformes de Dioclétien et de Constantin.

Pour résumer, si l'on admet que (1) la corrélation entre le territoire de la cité du Bas-Empire et la répartition du numéraire gaulois est significative d'une autonomie politique du Verdunois vis-à-vis des Médiomatriques à La Tène, alors (2) une seule restitution paraît sérieusement envisageable : celle d'une petite cité cliente des Rèmes, mais politiquement autonome ; une vexation des Rèmes par l'amputation de leur territoire – que cela soit sous la forme d'une autonomisation ou d'un rattachement à une autre cité – étant fort peu vraisemblable. Il est probable sans être certain que (3) le Verdunois a été rattaché à la cité des Médiomatriques lors des réformes augustéennes, qui ont peut-être ainsi entériné une négociation territoriale venant compenser la perte du territoire triboque par ces derniers. Ainsi, s'il est certain que (4) la cité de Verdun était autonome au tournant du Vᵉ siècle, il est vraisemblable que ses frontières reprennent celles d'une petite cité gauloise autonome, sans que l'on puisse s'assurer de l'évolution de son statut entre ces deux périodes (**fig. 282**).

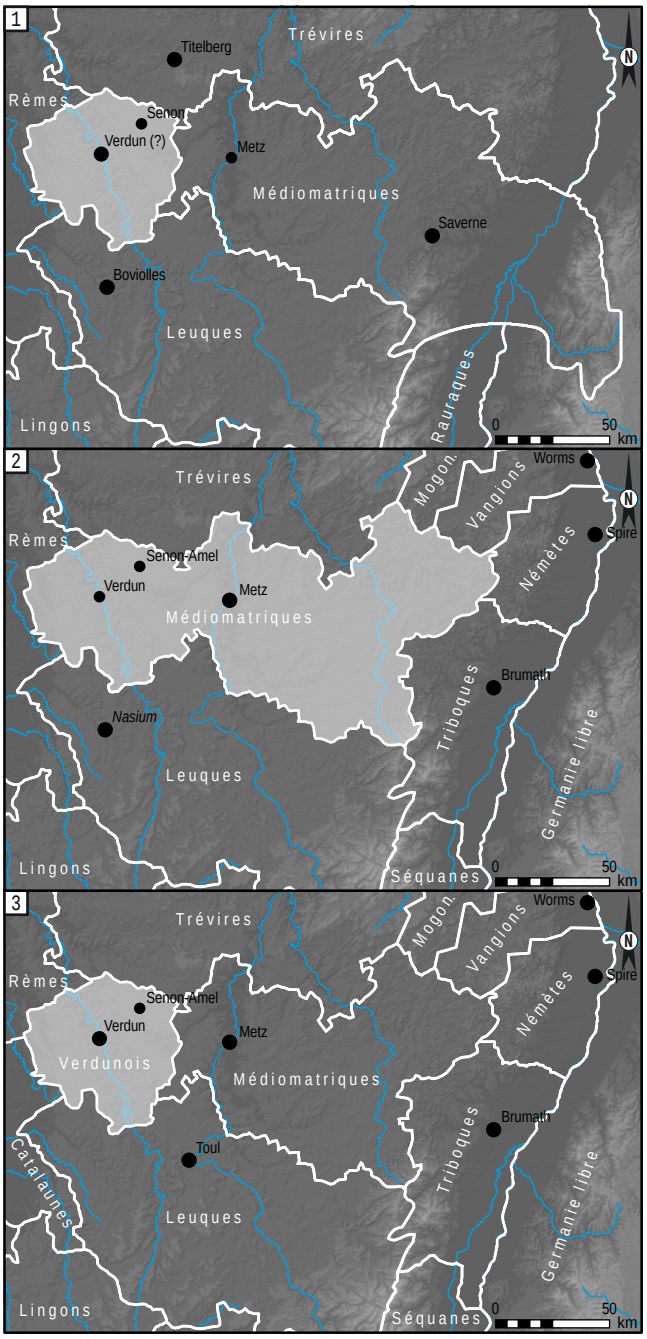


Figure 282 : synthèse des hypothèses d'évolution de l'appartenance politique du Verdunois. 1 - Avant la conquête, 2 - Après les réformes augustéennes, 3 - Au tournant du Vᵉ siècle

66. Les Trévires succèdent aux Médiomatriques au nord, tandis que les Rèmes se trouvent à l'ouest des Trévires (César, *BG*, IV, 10, 3, V, 3, 4 ; Strabon, *Géo.*, IV, 3, 4).

4.3. La cité des Articlaves ?

Reste qu'il manque un ethnonyme gaulois, *Virodunum* ne convenant évidemment pas. Si l'on en connaissait un, tout le monde aurait sans doute admis depuis longtemps que le Verdunois correspondait à une entité territoriale gauloise, comme c'est le cas pour les Catalaunes (Fichtl 2012, p. 184). Mes recherches en ce sens sont restées négatives, mais ont apporté d'autres résultats qu'il ne me semble pas inutile de présenter brièvement ici. Les actes du pseudo-concile de Cologne de 346 apr. J.-C. qualifient Sanctinus, le premier évêque de Verdun, d'*episcopus Articlavorum*, au lieu de la référence attendue à la *civitas Verodunensium* comme dans la *Notice des Gaules*, chez Grégoire de Tours (III, 26 ; IX, 8, 12, 23) et Venance Fortunat (III, 23) (Gauthier 1986, p. 62). On sait de longue date que ce document est un faux du VIII^e^ siècle, mais on suppose que la liste des signataires a été en partie établie à partir d'un document authentique du IV^e^ siècle (Gauthier 1980, p. 447-453 et *contra* Laporte 2012). Cela n'a pas tellement d'importance pour notre sujet, car une dénomination très similaire de Verdun se rencontre dans plusieurs documents médiévaux. Outre le faux concile de Cologne, qui montre qu'elle existait déjà au VIII^e^ siècle, on la retrouve au début du X^e^ siècle dans la *Geste des évêques de Verdun* de Bertaire, puis sur des monnaies de l'évêque Thierry au XI^e^ siècle : cette appellation a donc assurément eu une réalité au haut Moyen Âge (Gauthier 1980, p. 100-102 ; Girardot *et al.* 1982, p. 14-15). Les actes du pseudo-concile de 346 sont connus par une copie du X^e^ siècle ; Bertaire avait sans doute eu accès à des documents antérieurs et rapporte pour sa part la forme *urbis Clavorum*, comme les monnaies verdunoises (Gauthier 1980, p. 100, p. 447) : en conséquence, on considère généralement que *Articlavorum* est une mélecture d'*urbs Clavorum* (Gauthier 1980, p. 100 ; Laporte 2012, p. 155).

Diverses solutions plus ou moins fantaisistes ont été avancées pour expliquer ce curieux toponyme. L'abbé Clouët rapporte des interprétations anciennes et littérales de *urbs Clavorum*, auxquelles il ne croit pas : Verdun aurait été appelée la « ville des clous » en raison de la présence d'un grand nombre de forgerons dans l'agglomération médiévale ou d'un rempart armé de pointes de fer (Clouët 1844, p. 8 ; Clouët 1867, p. 39-40). Il est pour sa part convaincu que *Clavorum*/*Articlavorum* correspond à un ethnonyme d'origine celtique, et restitue *Virodunum Articlavorum* sur le modèle de *Divodurum Mediomatricorum* et *Tullum Leucorum* (Clouët 1844, p. 7-8 ; Clouët 1867, p. 39-40). F. Liénard le suit et va jusqu'à insérer dans son dictionnaire topographique une notice intitulée « Les Claves », qui serait donc le nom du peuple gaulois ayant occupé le Verdunois avant la conquête (Liénard 1872, p. 54). Pour l'abbé Carrière, *urbs clavorum* serait une corruption d'*urbs Slavorum* : la « ville des Slaves » devrait son nom à la présence de Sarmates à Verdun durant l'Antiquité tardive (Carrière 1915). C. Jullian, pas convaincu par ces explications, rapproche la dénomination de Verdun de celle de Laon, *Lugdunum Clavatum* chez Grégoire de Tours (VI, 4), et pense que le radical *clav-* pourrait désigner une particularité topographique partagée par ces villes, toutes deux perchées et fortifiées au haut Moyen Âge (Jullian 1924, p. 348-349). Il a été suivi dans cette direction par les rares auteurs de la seconde moitié du XX^e^ siècle qui se sont intéressés à la question (Gauthier 1980, p. 101, n. 58 ; Girardot *et al.* 1982, p. 15).

Au vu des nouveaux éléments archéologiques disponibles dans la région, j'ai naturellement cherché à approfondir la question et surtout à tester l'hypothèse de l'ethnonyme celtique. P-Y. Lambert, que je remercie chaleureusement ici, a eu la gentillesse de me faire part de son avis. Il y voit une formation latine et privilégie une autre acception bien connue du mot *clavus*, qui désigne aussi la bande de pourpre brodée sur la tunique des membres des ordres équestre et sénatorial, étroite pour les chevaliers (*angustus clavus*) et large pour les sénateurs (*latus clavus*) (Gaffiot 1934, p. 326). Il n'est pas certain qu'*Articlavus* résulte d'une mélecture ou d'une erreur de copie : *artus* est la graphie usuelle de *arctus* (resserré, étroit), c'est donc l'équivalent de *angustus*. On aurait donc affaire à un composé du type *lati-clavus*, avec une simple substitution de *latus* par *ar(c)tus*, de sens équivalent. La copie des actes du pseudo-concile de Cologne date du X^e^ siècle, mais la falsification remonte au VIII^e^ siècle ; la forme *articlavorum* est donc potentiellement la plus anciennement attestée et rien ne prouve qu'il faille lui préférer la version plus tardive *clavorum* – ce qui, de toute façon, ne remet pas en cause le sens proposé pour le radical *clavus*. Selon cette interprétation, Verdun serait la ville des *articlavi*, « ceux qui portent la toge à bande pourpre étroite », c'est-à-dire les chevaliers. Cette appellation comporte peut-être un élément d'ironie, soulignant le fait que l'élite de la ville n'est pas de rang sénatorial. Peut-être y a-t-il une relation à établir avec l'histoire administrative de la ville, vraisemblablement érigée tardivement au rang de cité par le démembrement de la cité des Médiomatriques : ce sobriquet peu flatteur lui a peut-être été octroyée durant l'Antiquité tardive, à une époque où l'ordre équestre est en plein déclin (Lepelley 1999), pour souligner le fait que Verdun ne peut pas se targuer d'une histoire municipale aussi longue que son ancien chef-lieu, Metz. Je ne suis pas compétent pour juger les hypothèses linguistiques, mais sur le plan historique, cette interprétation me paraît nettement plus convaincante que tout ce qui a été proposé jusqu'à présent. Quoi qu'il en soit, un ethnonyme celtique semble devoir être exclu.

5. Le développement urbain de Senon-Amel, reflet du statut particulier du Verdunois ?

Quelles que soient les solutions que l'on envisage au problème du statut du Verdunois, il est clair que cette région a bénéficié d'une large autonomie par rapport à la cité des Médiomatriques – en matière économique assurément, peut-être aussi dans le domaine politique – à La Tène et sans doute dans une moindre mesure à l'époque romaine. Cette situation bien particulière du Verdunois n'est peut-être pas sans rapport avec l'émergence de la grande agglomération double de Senon-Amel.

On sait en effet que la géographie urbaine et religieuse antique répond précisément aux modalités politiques selon lesquelles s'est opérée l'intégration provinciale des cités gauloises. Il est possible que l'*oppidum* de Verdun ait connu un déclin consécutivement à la conquête et à la réorganisation augustéenne, qui a pu favoriser le développement de Senon-Amel, selon un schéma classique de successions d'occupations de hauteur et de plaine à la fin de La Tène. On peine encore à bien comprendre les rapports chronologiques qu'entretiennent les deux sites, mais les faciès monétaires pourraient aller dans ce sens : les bronzes frappés de La Tène D2b sont quasiment absents à Verdun, alors qu'ils sont très fréquents à Senon-Amel (**fig. 272-273**). L'*oppidum* n'a sans doute pas été complètement abandonné, puisqu'on trouve à Verdun – sur le rocher et en contrebas – des traces d'occupation relativement importantes, qui permettent d'affirmer qu'une agglomération secondaire lui a succédé, même si l'on ignore encore presque tout de son étendue et de sa chronologie (Gama 1997 ; Mourot 2001 ; Gama *et al.* 2008). En revanche, si l'on considère que Verdun était au centre d'une entité territoriale individualisée à La Tène, on peut supposer que son rattachement à la cité des Médiomatriques après la conquête a généré un transfert de centralité en direction de Metz symétrique à celui qui s'observe à l'est avec Saverne, laissant l'espace nécessaire au (re)déploiement de l'agglomération de plaine de Senon-Amel. Quoi qu'il en soit, il paraît clair que le déplacement du chef-lieu des Médiomatriques de Saverne à Metz a favorisé le développement de Senon et son intégration aux réseaux (politiques, économiques, culturels) de la cité Médiomatriques, puisqu'il existe une route directe entre les deux sites depuis le début du Haut-Empire au moins.

Au début de l'époque romaine, la mise en place de l'organisation administrative des territoires conquis entraine une restructuration profonde de leur paysage et calendrier religieux, contraints de s'adapter au nouvel ordre politique (Van Andringa 2008, 2016, 2017a, 2018). Les cérémonies du culte public jouent le rôle de vecteurs essentiels de l'intégration politique des peuples gaulois, leur permettant d'honorer les dieux de la cité et ainsi d'exprimer leur appartenance au groupe civique, qui reste toujours le cadre de l'expression de la piété individuelle dans les sanctuaires publics (Van Andringa 2000, p. 9). Les stratégies sont diverses et peuvent aussi bien impliquer la fondation *ex nihilo* de nouveaux lieux de culte que la pérennisation ou l'abandon des sanctuaires gaulois, selon les choix effectués par les communautés et leurs élites, en fonction d'une histoire locale parfois largement réinventée dans ce contexte ; l'essentiel étant de placer la cité sous le patronage de ses nouvelles divinités, à commencer par l'empereur (Dondin-Payre et Raespsaet-Charlier 2006 ; Van Andringa 2015, 2018). Dans ce contexte, il est tentant d'établir un lien entre les financements évergétiques massifs dont bénéficie Senon-Amel et le statut particulier du Verdunois à La Tène. Les élites de la cité ont peut-être ainsi cherché à rassembler des populations éloignées du chef-lieu autour d'un culte fédérateur, exprimant l'identité de la cité jusque dans ses (nouveaux ?) confins. D'un point de vue chronologique, il est encore difficile de mesurer comment les étapes du développement du sanctuaire d'Amel s'intègrent dans le cadre de l'intégration provinciale. Les premières traces d'occupation certaines, identifiées sous le péribole du sanctuaire monumental, remontent à la période tibéro-claudienne, mais elles sont encore insuffisantes pour affirmer que le lieu de culte a été fondé à cette période. Dans beaucoup de grands sanctuaires territoriaux, les décennies qui suivent le règne d'Auguste correspondent à l'étape décisive, marquant soit la fondation du lieu de culte, soit la restructuration d'un sanctuaire d'origine gauloise. La première phase de monumentalisation des grands sanctuaires éloignés du chef-lieu[67] semble elle aussi s'inscrire dans une fourchette chronologique assez resserrée, généralement située dans la seconde moitié du I^er^ siècle ou au début du II^e^ siècle, très souvent à l'époque flavienne (Pilon 2012 ; Doulan *et al*. 2015 ; Gruel *et al*. 2015 ; Guyard *et al*. 2015 ; Van Andringa 2017b). Elle ne diffère pas ou peu de ce qui s'observe dans toutes les autres agglomérations du territoire, bien qu'elle prenne évidemment des formes plus monumentales ; il faut sans doute voir dans cette dynamique un report global

67. J'exclus ainsi de cette observation les grands sanctuaires placés en position périurbaine par rapport au chef-lieu de cité (Augst-Schönbühl, Autun-La Genetoye, Avenches-Derrière la Tour, Langres-Champigny, Le Mans-Allones, Meaux-La Beauve, Sens-La Motte du Ciar, Trèves-L'Altbachtal/Lénus Mars, etc.), dont la mise en place est généralement contemporaine de celle du chef-lieu (quand il ne s'agit pas de lieux de culte d'origine gauloise) et la monumentalisation précoce, souvent d'époque julio-claudienne (Péchoux 2008 ; Van Andringa 2017b ; Reddé et Van Andringa 2015). À l'évidence, les liens qu'ils entretiennent avec le chef-lieu génèrent des trajectoires bien différentes de celles qui s'observent dans les grands complexes cultuels urbanisés isolés dans le territoire des cités ; du point de vue des dynamiques d'occupation, il semble que ces deux groupes doivent être nettement distingués (cf. conclusion, § 5.2).

de l'activité évergétique vers le territoire de la cité une fois la parure des chefs-lieux complétée (Fincker et Tassaux 1992, p. 64). Le parallélisme de la chronologie des grands complexes cultuels tend à indiquer qu'on a affaire, dans toutes les cités, à une volonté commune des élites d'intégrer politiquement ces territoires éloignés et les éventuelles collectivités qu'ils constituent par le biais de la religion publique. S'agissant d'Amel, quelle que soit la période de fondation du sanctuaire, les autorités de la cité ont fait le choix d'y investir massivement aux II^e^-III^e^ siècles et d'en faire un complexe cultuel extrêmement monumental, ce qui a nécessairement un sens. Les spécificités historiques du Verdunois, qu'elles soient d'ordre culturel, économique ou politique, constituent sans doute un des déterminants de cette activité évergétique hors du commun. D'ailleurs, il est à mon avis tout à fait clair que la duplication des équipements collectifs à Senon-Amel indique qu'ils bénéficiaient à des communautés différentes, même si celles-ci se recoupent sans doute en partie. À l'évidence, les monuments publics d'Amel et les infrastructures économiques associées n'étaient pas uniquement destinés à la population des deux agglomérations et des campagnes environnantes, mais à un public beaucoup plus large, recruté au moins à l'échelle de toute la partie occidentale de la cité des Médiomatriques. La desserte de l'agglomération de Senon-Amel, formant une grande « étoile de voies » dans le réseau routier régional, peut fournir un premier aperçu de la capacité d'attraction potentielle du sanctuaire : elle projette ses branches dans toutes les directions sur une cinquantaine de kilomètres, avant d'être relayée par les grands itinéraires régionaux (Reims-Metz, Reims-Trèves, Metz-Trèves, Metz-Tongres). Cela n'exclut pas que la communauté de Senon, apparemment plus ancienne, ait pu être gestionnaire du sanctuaire d'Amel, comme à Wederath, où le *vicus* de *Belginum* s'est vu confier l'administration du sanctuaire voisin d'Hochscheid (Scheid et Metzler 2011, p. 539).

Sur l'identité de la communauté bénéficiaire des installations d'Amel, les comparaisons peuvent fournir quelques éléments de réflexion. Au Bois l'Abbé à Eu, le théâtre et la basilique d'un grand complexe cultuel aggloméré fort semblable à celui d'Amel (**fig. 284**) ne sont pas dédiés à l'agglomération, mais au *pagus catuslouius* (Dondin-Payre 2006 ; Vipard 2009), qui rassemble un ancien peuple gaulois cité par Pline (*Hist. Nat.*, IV, 17, 106). Ici, la fondation ou la pérennisation d'un grand sanctuaire exprime manifestement l'intégration de cette entité ethnique sous la forme d'un *pagus* de la cité des Bellovaques (?) et leur sert de lieu de représentation politique (Van Andringa 2016, 2019). Un autre exemple intéressant est celui d'Alésia, dont la parure monumentale extrêmement développée (**fig. 283**) est sans doute à mettre en relation avec le statut du territoire des Mandubiens, que l'on considère généralement comme une petite cité autonome avant la conquête, intégrée à la cité des Lingons puis à celle des Éduens sous forme de *pagus* au Haut-Empire (Kasprzyk *et al.* 2012 ; Raepsaet-Charlier 2013). Là encore, les équipements collectifs – particulièrement le grand sanctuaire d'Apollon Moritasgus – ont sans doute servi de cadre architectural au fonctionnement administratif du *pagus* : c'est donc l'histoire particulière de ce territoire et les modalités de son intégration au cadre administratif romain qui semblent justifier l'ampleur de la monumentalisation de l'agglomération antique (Raepsaet-Charlier 2013, p. 189). Il faut sans doute envisager un processus similaire à Amel, puisqu'on a des raisons de penser que le Verdunois formait une entité plus ou moins autonome à La Tène et qu'il a conservé un statut de collectivité territoriale – cité ou plus vraisemblablement *pagus* – révélé par la station routière de *Fines*. À ce sujet, on peut aussi rappeler qu'on connaît de nombreux grands complexes cultuels agglomérés isolés, notamment dans l'ouest de la Gaule (Fincker et Tassaux 1992 ; Hartz 2015a, 2015b), ainsi que de grands sanctuaires situés en position périurbaine par rapport à un chef-lieu de cité (Péchoux 2008 ; Barral *et al.* 2014 ; Gruel *et al.* 2015 ; Guyard *et al.* 2015), mais que les schémas de bipolarité urbaine impliquant des agglomérations secondaires sont extrêmement rares. Il existe bien quelques cas possibles dans le nord et l'ouest de la Gaule (Scheid et Metzler 2011 ; Cordie et König 2013 ; Doulan *et al.* 2015 ; Guyard *et al.* 2015, p. 232), mais jamais la situation n'est comparable à celle de Senon-Amel, soit que les deux pôles urbains sont nettement plus éloignés, soit que leur surface est beaucoup plus déséquilibrée. Sans bien sûr imaginer qu'on ait affaire à un chef-lieu, le dédoublement complet de la parure monumentale à Senon-Amel renvoie sans doute à la centralité ancienne de l'agglomération de Senon, qui est *a priori* le pôle d'occupation primitif, ou plus largement au statut du Verdunois.

Grâce aux exemples d'Alésia et du Bois l'Abbé à Eu, on voit de manière assez concrète comment les grands sanctuaires ont pu servir d'instruments d'intégration politique des populations : au travers de la religion publique évidemment – ce que confirme toute une série d'indices, comme la fréquence du culte impérial (Fincker et Tassaux 1992) ou des grandes divinités poliades (Scheid 2011) et l'implication des plus grands magistrats et prêtres de la cité dans le financement d'équipements très monumentaux (Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006 ; Van Andringa 2017b) –, qui marque une reconnaissance de l'existence et de l'identité des communautés locales, mais peut-être aussi de manière plus directe, en tant que siège des institutions de représentation politique des subdivisions territoriales de la cité. Sur cette possible fonction institutionnelle des grands complexes cultuels du territoire des cités, on bénéficie d'une nouvelle contribution toute récente, à mon avis essentielle (Poux 2019). En articulant une série d'indices relatifs à la présence d'espaces de rassemblement (édifices de spectacle, esplanades, allées monumentales), de mobiliers possiblement liés

à la *sortitio* (urnes, *sortes*, *pilae*) et des locaux correspondant (basiliques, *diribitoria*), M. Poux montre de manière assez convaincante que ces grands sanctuaires ont pu accueillir les institutions de représentation politique des collectivités locales de la cité ainsi que les procédures électorales afférentes. L'existence d'assemblées délibérant à l'échelle du *pagus* est attestée en Lorraine même, par une inscription de *Nasium* employant la formule *ex decreto ordinis pagi* (CIL XIII, 4636) : comme le souligne M. Poux, la discussion ne peut porter que sur le cadre dans lequel se déroulent ces assemblées et leur désignation, or les grands complexes cultuels territoriaux semblent particulièrement bien adaptés à cet usage. Toujours dans la région, on peut ajouter l'exemple trop peu connu et bien mystérieux de Tarquimpol, en Moselle : les recherches récentes de J. Henning et son équipe y ont révélé une gigantesque structure linéaire de quelques 500 m de long, qui semble correspondre à une allée monumentale reliant le théâtre à un grand édifice à portique de près de 200 m de long (**fig. 285**). Ce dernier s'apparente tout à fait aux basiliques pressenties à *Nasium* et dans d'autres sanctuaires du nord de la Gaule (Toussaint et Vipard 2015, p. 159, fig. 5). L'agglomération de Tarquimpol est identifiée de façon assez assurée – quoi que pas formellement prouvée par l'épigraphie – au *Decempagi* des textes et itinéraires anciens (Berton et Petit 1997). Aurait-on là la trace du cadre architectural d'une assemblée (religieuse, politique ?) réunissant dix *pagi* ?

On voit au travers de ces quelques exemples tout ce que l'analyse des processus d'intégration politique peut apporter à la compréhension des dynamiques urbaines. Si je devais résumer la situation sans ambages, en faisant abstraction de toute prudence, je dirais que la bipolarité de l'urbanisme à Senon-Amel est l'expression monumentale du rattachement du Verdunois à la cité des Médiomatriques ; la reconnaissance politique de l'identité de ce territoire avant la conquête au travers de la création ou de la pérennisation d'un grand sanctuaire, servant de lieu de représentation politique au Verdunois constitué en *pagus* des Médiomatriques. Tout ceci reste bien sûr de l'ordre des hypothèses, tant les incertitudes sont nombreuses sur la situation administrative du Verdunois et la chronologie de son armature urbaine, mais il faut bien admettre que c'est pour l'instant dans cette direction que l'on trouve les éléments les plus convaincants pour expliquer l'émergence de ce schéma urbain très original. En effet, les points de comparaison avec des processus bien connus par ailleurs – le déclin des *oppida* au profit des occupations de plaine, puis l'émergence des grands sanctuaires comme vecteurs de l'intégration politique des anciennes entités territoriales gauloises – sont nombreux et permettent de tenir ce schéma pour vraisemblable. On est bien obligé de se contenter de conjectures, faute de documents identifiant les communautés bénéficiaires des équipements collectifs de Senon-Amel ; il faut faire le vœu pieux que des découvertes épigraphiques viendront un jour préciser ce point.

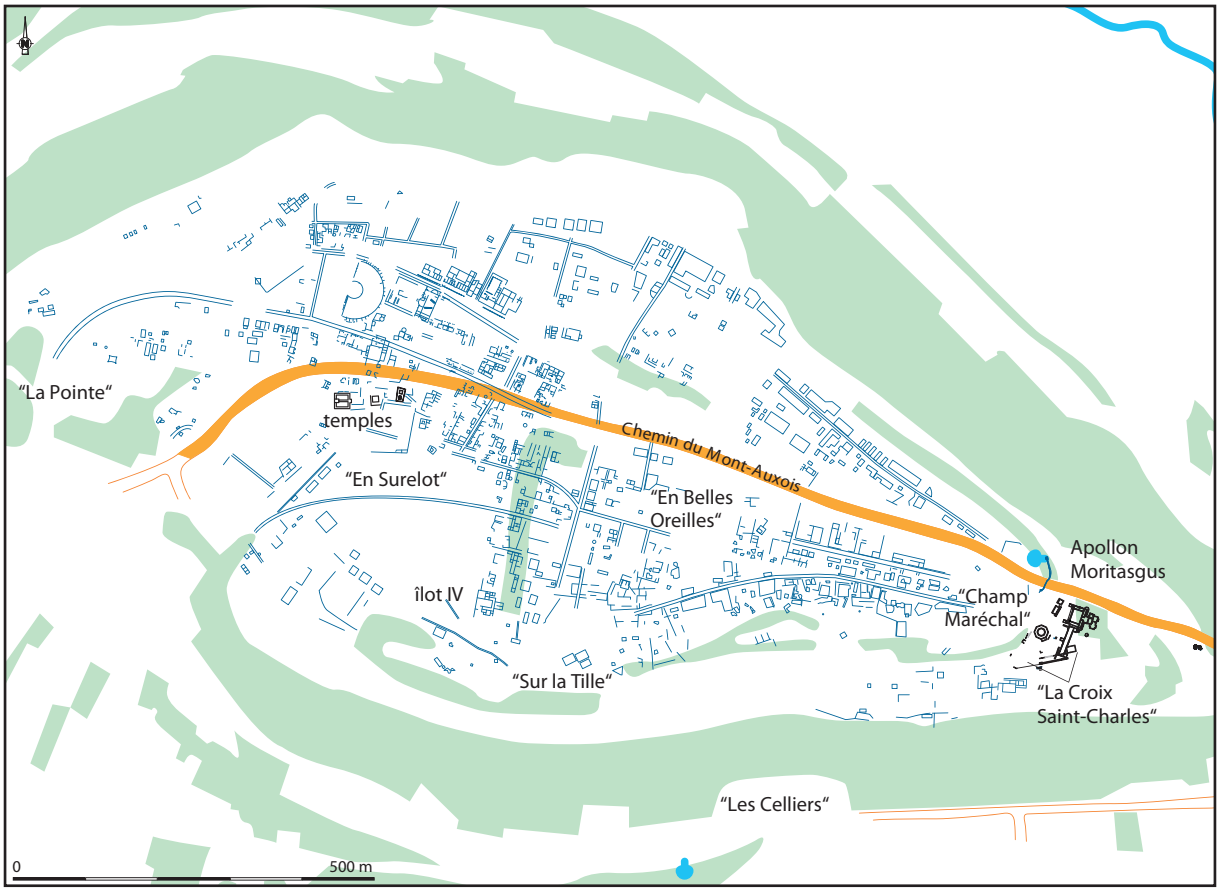


Figure 283 : l'agglomération d'Alésia (d'après De Cazanove 2012, p. 1, fig. 1)

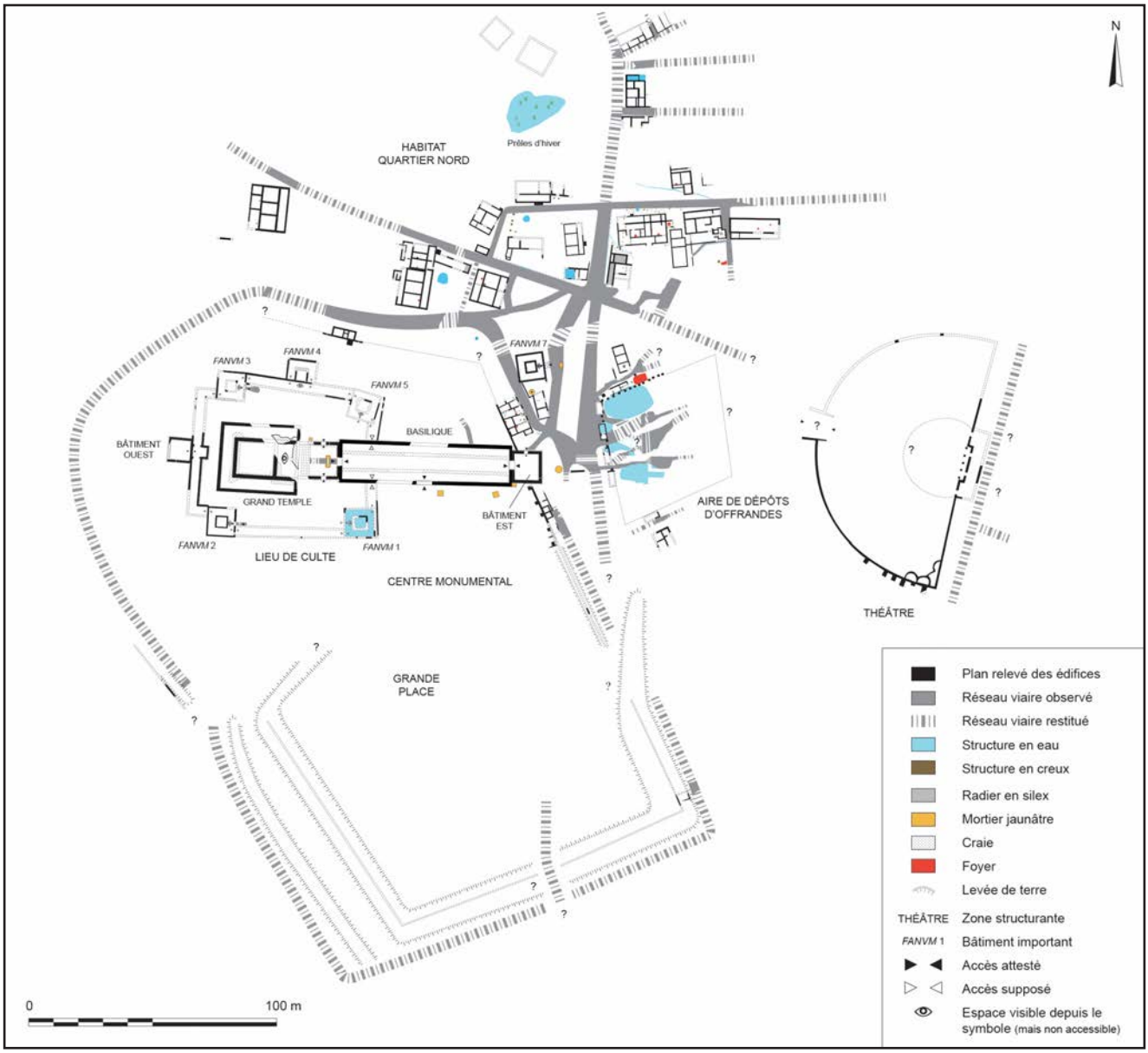


Figure 284 : l'agglomération du Bois l'Abbé à Eu (d'après Mantel et Dubois 2017, fig. 2)

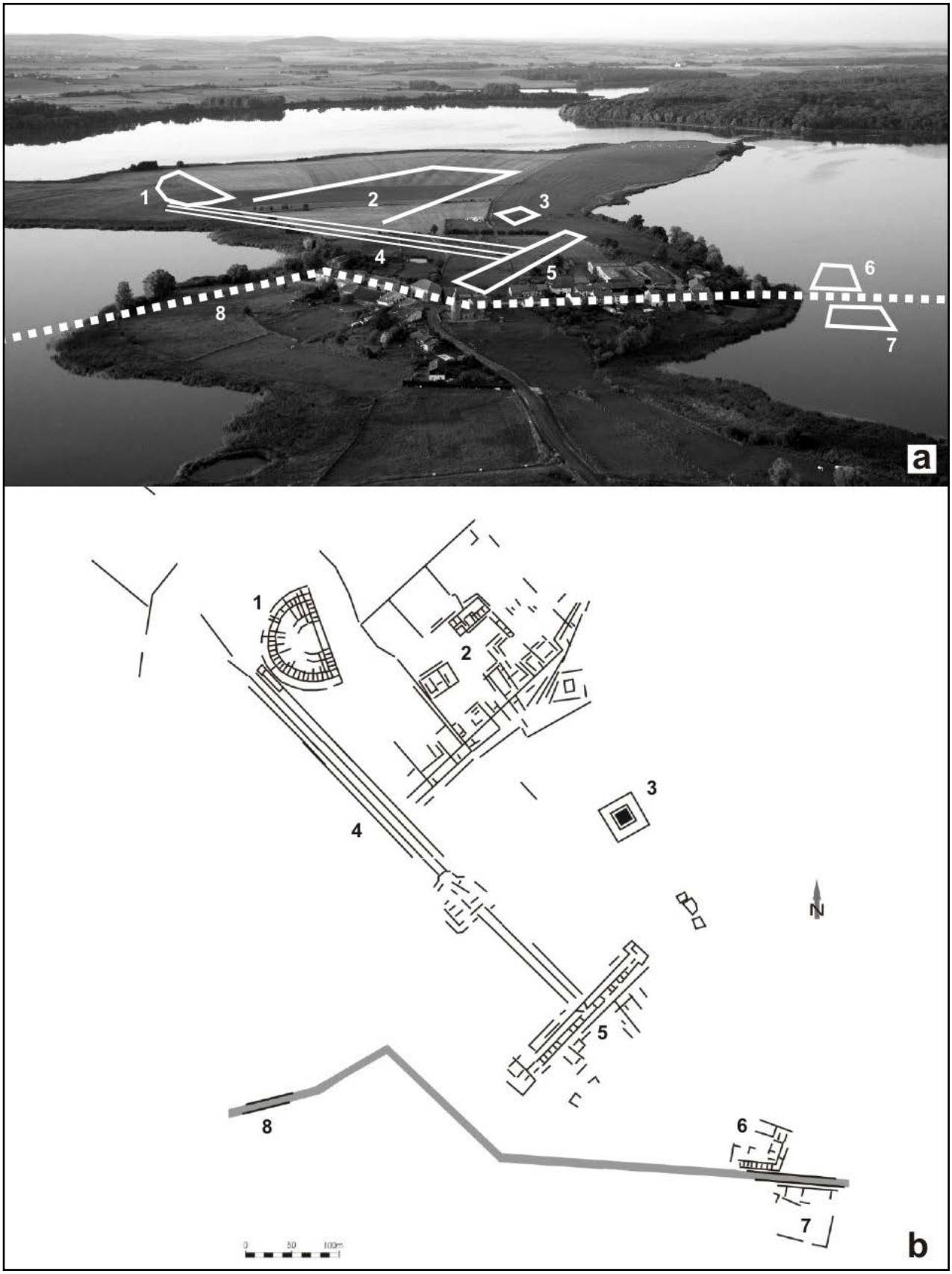


Figure 285 : l'agglomération de Tarquimpol-Decempagi *(d'après Henning* et al*. 2017, fig. 1), voir aussi chap. 1, fig. 14*

6. Synthèse

Au travers de ce développement, j'ai voulu montrer que l'évolution du statut des collectivités du nord-est de la Gaule était susceptible de contribuer à expliquer la bipolarisation de l'urbanisme à Senon-Amel. On considère généralement que la cité de Verdun procède du démembrement de la cité des Médiomatriques au Bas-Empire, sans doute au moment de la partition de la Gaule Belgique sous Dioclétien ou Constantin. Les caractéristiques de la culture matérielle régionale, en particulier la répartition du numéraire gaulois, semblent toutefois indiquer que la cité tardo-antique est fondée sur les assises d'une entité territoriale remontant à La Tène. La restitution la plus plausible ferait du Verdunois une petite cité cliente des Rèmes, mais politiquement indépendante de ces derniers. Il est peu probable qu'elle ait conservée son autonomie au Haut-Empire, même si l'on n'a aucune certitude absolue sur ce point. Face au silence des sources littéraires et épigraphiques, on ne peut pas totalement exclure que le Verdunois ait formé une cité indépendante au Haut-Empire ou qu'elle ait appartenu à la cité des Rèmes plutôt qu'à celle des Médiomatriques, comme on le suppose généralement. La restitution classique d'un territoire Médiomatrique s'étendant jusqu'à l'Argonne au Haut-Empire reste néanmoins l'hypothèse la plus probable. Elle semble trouver un écho dans les évènements géopolitiques consécutifs à l'invasion des Suèves : le Verdunois a peut-être été rattaché à la cité des Médiomatriques dans le cadre d'un accord territorial venant compenser la perte de la plaine du Rhin par ces derniers, où ont été installés les Triboques après la défaite d'Arioviste. Quoi qu'il en soit, le Verdunois a certainement constitué une collectivité territoriale au Haut-Empire, sans doute un *pagus*, que révèlent les toponymes frontaliers de *Fines* et de l'Yron et, de façon secondaire, le maintien de relations économiques étroites avec la cité des Rèmes.

Dans ce contexte, l'ampleur des évergésies constatées à Senon et surtout à Amel pourrait se justifier par la nécessité d'intégrer politiquement ce territoire à l'histoire particulière, au travers de la mise en place d'un culte public rendu par l'ensemble de la cité, voire de l'installation d'institutions de représentation politique du *pagus* verdunois. On dispose en effet d'une série d'exemples dans les Trois Gaules montrant que les grands sanctuaires sont des instruments privilégiés de l'intégration politique d'anciennes collectivités gauloises, rassemblées sous la forme de *pagi* dans le nouveau cadre administratif romain : les cas d'Alésia et d'Eu sont particulièrement éloquents à cet égard (Raepsaet-Charlier 2013 ; Van Andringa 2016 ; Van Andringa 2017b, p. 262-271). La nécessité de reconnaitre l'identité et de garantir l'existence juridique d'une ancienne collectivité organisée (*pagus*, cité) à l'époque gauloise dans le nouveau cadre administratif romain constitue sans doute un des principaux motifs d'implantation des grands complexes cultuels territoriaux, à en juger par la fréquence des dédicaces et des divinités du *pagus* dans ces sites, et en admettant que le découpage des *pagi* s'appuie dans l'ensemble sur celui des subdivisions des cités gauloises, ce qui fait à peu près consensus (Fichtl 2012 ; Van Andringa 2017b, p. 26-27). À *Belginum*, Mandeure, Ribemont ou Tintignac, c'est visiblement la présence d'un grand sanctuaire laténien qui a justifié l'investissement évergétique déployé au Haut-Empire (Maniquet 2004 ; Barral *et al.* 2015 ; Van Andringa 2017b, p. 263). Dans tous ces cas de figure, de grands complexes cultuels d'époque romaine se superposent à des marqueurs forts de l'organisation du territoire antérieure à la conquête. Il existe sans doute bien d'autres solutions de continuité des structures territoriales, impliquant par exemple les nécropoles aristocratiques ou les grandes agglomérations gauloises, et il faudrait interroger de manière systématique le rapport entre ces marqueurs territoriaux et la géographie de l'évergétisme antique, mais les quelques exemples cités plus haut suffisent à montrer que l'organisation des cités gauloises est un déterminant important des choix d'implantation des grands complexes cultuels, qui servent ainsi d'instruments privilégiés pour l'intégration politique des anciennes collectivités gauloises au nouveau cadre administratif romain. De ce point de vue, la monumentalisation des grands complexes cultuels semble être le pendant territorial et plus tardif de la mise en place des cultes publics sur le *forum* du chef-lieu : on voit ainsi de dessiner deux mouvements d'intégration successifs, depuis la tête de la cité jusqu'à ses subdivisions territoriales, qui semblent souscrits par les rythmes de l'activité évergétique, nettement décalés entre le chef-lieu et les agglomérations du territoire.

Bien sûr, le lien entre la fondation, puis la monumentalisation du sanctuaire d'Amel et la présence d'une collectivité territoriale qui deviendra plus tard la cité de Verdun n'est pas formellement démontré, faute de document épigraphique identifiant les bénéficiaires des équipements collectifs. Ceci étant dit, la duplication et l'ampleur des équipements collectifs à Senon et Amel suffisent à prouver qu'ils s'adressent à deux communautés de bénéficiaires différentes – même si elles se recoupent sans doute en partie – et que la seconde est bien plus vaste que la première : on peut raisonnablement envisager qu'il s'agisse du *pagus* du Verdunois, attesté par la toponymie antique, qui semble reprendre les contours d'une entité territoriale gauloise. À ce sujet, on peut encore verser au dossier les exemples de Grand et de Mandeure, qui constituent deux autres cas de polynucléarisation de l'armature urbaine de la cité, avec le développement d'un second centre dont la monumentalité rivalise avec celle du chef-lieu (Dechezleprêtre *et al.* 2013 ; Barral *et al.* 2015). Comme Senon-Amel, ces deux villes sont situées aux confins de leur cité : les déploiements évergétiques hors du commun qu'on observe dans ces trois agglomérations semblent

donc à mettre en relation avec un effort d'intégration politique des territoires éloignés du chef-lieu.

Le contexte de mutations politiques du début du Haut-Empire fournit donc une grille de lecture qui permet de rendre compte du développement du sanctuaire d'Amel – pas nécessairement de sa fondation, qui est peut-être plus ancienne, mais de sa monumentalisation –, selon un processus d'adaptation des lieux de culte au nouveau cadre civique bien connu par ailleurs (Van Andringa 2017b, p. 27). Comme c'est bien la monumentalisation du sanctuaire d'Amel qui semble ensuite avoir généré le développement d'une seconde agglomération à 1,5 km de celle de Senon, plus ancienne, ce processus d'intégration politique pourrait être directement à l'origine de la bipolarisation de l'urbanisme à Senon-Amel. Cela ne signifie pas que les facteurs politiques sont exclusifs – la bipolarisation de l'urbanisme est à l'évidence un processus long, qui a fait intervenir des facteurs multiples, on va le voir –, mais qu'ils sont incontournables pour rendre compte de l'évolution de l'urbanisme : quels que soient les motifs que l'on puisse envisager pour la fondation du sanctuaire d'Amel, sa monumentalisation exceptionnelle a nécessairement fait intervenir des décisions délibérées et répétées des élites de la cité, qui ont une signification politique. Ce point de vue – celui d'une adaptation des expressions religieuses au nouveau cadre civique – est complémentaire à un autre cadre de réflexion, insistant sur le poids de l'héritage des lieux de culte laténiens, car il semble que les choix d'implantation des grands sanctuaires fassent très souvent référence à l'organisation du territoire avant la conquête.

Pour autant, la double monumentalisation de Senon-Amel n'est qu'un des aspects de la bipolarité urbaine et ne peut pas, à elle seule, expliquer l'émergence de deux agglomérations, dans la mesure où de nombreux sanctuaires importants n'ont pas entraîné le développement d'un habitat groupé périphérique. Ainsi, si l'on commence à entrevoir de possibles motifs pour l'émergence du complexe cultuel d'Amel, il reste à déterminer les processus qui ont conduit à la fixation d'une population autour de celui-ci.

Chapitre 9 : L'économie du culte comme moteur du développement urbain d'Amel

1. Introduction

On a proposé d'analyser la bipolarisation de l'urbanisme à Senon-Amel au prisme de l'intégration provinciale. Ce cadre de réflexion fournit des éléments susceptibles d'expliquer la duplication de la panoplie monumentale, mais ne rend pas directement compte des processus qui ont conduit à la formation de deux habitats groupés. La suite de l'analyse passe nécessairement par un examen des formes et des dynamiques de l'habitat, et notamment des fondements économiques de son développement dans chaque pôle de l'agglomération double.

De ce point de vue, Senon correspond globalement à un « parcours-type » que l'on connaît bien dans le nord de la Gaule : celui d'un habitat groupé de plaine ancien, vraisemblablement antérieur à la conquête, qui s'est maintenu et a fait l'objet d'une urbanisation planifiée dès le début du Haut-Empire, puis a prospéré grâce à une économie orientée vers des activités artisanales et commerciales diversifiées. Pour ce que l'on en sait, l'habitat groupé s'est constitué autour de fonctions économiques polyvalentes dès son origine : on a déjà des traces d'activités artisanales à La Tène, mais les caractéristiques spatiales de l'habitat sont encore mal connues à cette période ; il présente en revanche assurément un caractère groupé au milieu du I^er^ siècle apr. J.-C. au plus tard et est déjà associé à des activités artisanales relativement diversifiées à cette époque (la métallurgie du fer et la production de céramiques fines). On saisit mieux les formes et les fonctions de l'occupation à partir de la fin du I^er^ siècle, lorsqu'intervient la pétrification la ville. C'est à cette période que s'achève la mise en place du réseau viaire composant le plan qui nous apparaît sur les relevés géophysiques : l'agglomération s'organise alors autour d'une vaste place centrale rectangulaire, à partir de laquelle rayonne un réseau de rues très dense, assurant la structuration et la desserte des différents quartiers urbains. La ville est équipée d'une parure monumentale complète au Haut-Empire, comprenant notamment un grand sanctuaire central établi sur la place publique, ainsi que des thermes et un théâtre occupant un même îlot urbain intégré au parcellaire des quartiers nord. Le parcellaire en question est très homogène à l'échelle de l'ensemble de l'agglomération et prend la forme d'étroites bandes de terrain perpendiculaires à la voirie. Il impose une même organisation des habitations, qui correspondent toutes à des déclinaisons du modèle bien connu de la maison profonde, caractérisé par un plan barlong perpendiculaire à la voirie plus profond que large et par la coexistence d'espaces de séjour, de travail et de commerce sous le même toit. Les occupants de ces résidences assurent des activités diversifiées, qui permettent d'entrevoir le fonds social de cette agglomération au Haut-Empire : on a affaire à une population d'artisans-commerçants qui subsiste notamment grâce à des activités de transformation des matières premières agricoles produites dans la région (boucherie, cordonnerie, pelleterie, tabletterie, meunerie), la métallurgie du fer et le commerce du textile. La boucherie et le travail des matières dures animales sont particulièrement bien attestés et semblent renvoyer à l'importance de l'élevage dans l'économie rurale microrégionale. L'apogée du développement économique de l'agglomération est à situer dans la première moitié du III^e^ siècle. À cette époque, on observe l'émergence d'une catégorie de population plus aisée, occupant de grandes maisons sur cour relativement luxueuses, qui semble s'être enrichie grâce à la vente en gros de viande bovine. Des évolutions similaires de l'habitat sont connues dans d'autres agglomérations du nord de la Gaule (Nouvel 2016, p. 219-223), mais on peine encore à appréhender les processus économiques qui ont permis l'émergence de cette notabilité locale : à Senon, il s'agit assurément d'artisans-commerçants, réalisant l'abattage, la découpe primaire et la commercialisation de viande bovine, mais quelques indices laissent à penser qu'il pourrait aussi s'agir d'éleveurs. Ils semblent en tout cas avoir disposé d'un certain pouvoir (économique, politique ?) au niveau local, car la construction de leurs grandes « maisons de maître » a nécessité le regroupement de plusieurs parcelles laniérées et la suppression de quelques ruelles. L'extraction du calcaire a sans doute complété le panel d'activités réalisées à Senon, mais l'économie de l'agglomération est à l'évidence majoritairement tournée vers l'artisanat, le commerce et les services, comme dans tous les habitats groupés du territoire des cités du nord de la Gaule (Nouvel 2016 ; Kasprzyk 2019). Au total, Senon apparaît – au travers de sa grande place centrale bordée de boutiques, ses maisons en bande et ses artisanats diversifiés – comme l'exemple-type d'une grande agglomération polyvalente, assurant la transformation et la commercialisation des productions rurales et servant de place de marché régionale au Haut-Empire.

Figure 286 : plans comparés à la même échelle de Senon et d'Amel

L'agglomération d'Amel affiche une trajectoire tout à fait différente. Le plan d'ensemble de la ville (**fig. 286**) est centré sur une vaste esplanade trapézoïdale de 5 ha, accueillant les équipements canoniques des grands complexes cultuels du territoire des cités gauloises : un sanctuaire central prenant la forme de deux grandes enceintes à édifices multiples, un théâtre, des thermes publics et d'autres *ornamenta* monumentaux mal caractérisés (portiques, *hospitalia*, basilique, *diribitoria*, *tabernae* ?). Ces aménagements encadrent et délimitent l'esplanade trapézoïdale sur ses côtés nord, sud et est, tandis que sa façade occidentale est fermée par un long mur de clôture. De part et d'autre de ce mur, se développent deux monuments à plan centré composés de quatre ailes de cellules alignées entourant une cour dégagée : le plan de ces constructions, fondé sur la répétition d'une même unité de base, renvoie de toute évidence à des équipements collectifs à vocation économique ; sans doute des infrastructures de commerce (marché), de stockage (entrepôts) ou d'accueil du public (hôtelleries). Toutes ces installations distinguent déjà très nettement l'urbanisme d'Amel de celui de Senon, dont l'équipement collectif est bien plus modeste et apparemment dépourvu de ces grands monuments de commerce ou de stockage. Les quartiers résidentiels sont rejetés loin au-delà de l'esplanade trapézoïdale centrale et rigoureusement séparés de cette dernière par des espaces de circulation et des murs de clôture. Cette organisation évoque un schéma de développement concentrique et tranche nettement avec ce qui s'observe à Senon, où la place publique centrale est bordée d'habitations de toute part et une partie des édifices publics intégrée au même parcellaire que les quartiers d'habitation. La chronologie relative que l'on pressent à la lecture du plan d'Amel, impliquant une mise en place des équipements collectifs antérieure ou contemporaine à celle des quartiers résidentiels, n'a pour l'instant pas été démentie par les fouilles : elles ont montré que l'habitat s'est développé à partir du début du II^e^ siècle seulement – bien plus tard qu'à Senon donc –, quand la partie centrale du site a été occupée dès le milieu du I^er^ siècle au plus tard et sans doute monumentalisée à la fin de ce siècle ou au début du siècle suivant. Les quartiers d'habitat d'Amel sont structurés par de grands enclos rectangulaires ou trapézoïdaux, tout à fait différents du parcellaire laniéré de Senon. Mais c'est surtout l'architecture des constructions privées qui distingue Amel de Senon et de la plupart des habitats groupés du nord de la Gaule : aux habituelles maisons profondes, se substituent des bâtiments qui reprennent à l'évidence le répertoire architectural des campagnes de la région. On y retrouve tout un éventail de constructions identiques à celles que l'on rencontre dans les établissements ruraux, depuis les modestes annexes agricoles des communs jusqu'à la petite *villa* à galerie de façade et pavillons latéraux. L'organisation générale du bâti est également remarquable, car chaque type d'édifice obéit à une répartition bien particulière : les résidences sont toujours situées à l'arrière des parcelles, les modèles de bâtiments techniques ruraux dans la partie centrale et les ailes de cellules alignées à l'avant, à proximité des espaces de circulation. Considérés individuellement, c'est-à-dire en dehors du contexte aggloméré d'Amel, on n'hésiterait pas un instant à identifier ces enclos et les bâtiments qui les occupent comme de petits domaines fonciers. En somme, l'impression qui se dégage à la lecture du plan d'ensemble d'Amel est celle d'une agglomération d'établissements ruraux – fermes et petites *villae* – en périphérie d'un grand complexe cultuel.

Les infrastructures économiques collectives et les quartiers d'habitat périphériques d'Amel constituent un élément essentiel dans la réflexion sur le schéma urbain bipolaire, dans la mesure où ils se sont développés à une époque où Senon formait déjà un important habitat groupé : matériellement, c'est la construction de ces aménagements qui a abouti à la formation d'une seconde agglomération. Leur analyse – chronologique, formelle et fonctionnelle – permet de proposer quelques hypothèses concernant le processus qui a conduit au regroupement d'une population autour du complexe cultuel d'Amel et, par conséquent, à la bipolarisation de l'urbanisme. L'activité économique générée par le sanctuaire, notamment liée à son approvisionnement en offrandes animales et végétales, ainsi qu'à l'accueil et à la subsistance des fidèles rassemblés lors des grandes cérémonies communautaires, semble avoir joué un rôle déterminant dans ce processus.

2. Des infrastructures économiques collectives nécessaires à la tenue des grandes fêtes religieuses

Les vestiges matériels les plus évidents de l'activité économique liée au complexe cultuel d'Amel correspondent aux deux monuments à plan centré [100-101] repérés de part et d'autre du mur de clôture de l'esplanade trapézoïdale centrale. Leur architecture, composée de quatre ailes de cellules alignées centrées sur une cour, renvoie de toute évidence à une fonction économique nécessitant la répétition d'un même module de base autour d'un espace libre. Vues les dimensions et la situation de ces édifices, on peut affirmer sans prendre trop de risques qu'ils étaient placés sous la gestion publique et que les produits ou services qui y étaient distribués s'adressaient à une population importante. Une fois ces observations effectuées, il est cependant difficile d'aller plus loin dans l'interprétation, dans la mesure où ces constructions présentent des similitudes importantes avec différents types de monuments de commerce (marché), de stockage (entrepôts) ou d'accueil du public (hôtelleries) (**fig. 287**). Toutes ces hypothèses d'identification paraissent plausibles au regard de la nature des rites qui se déroulent lors des

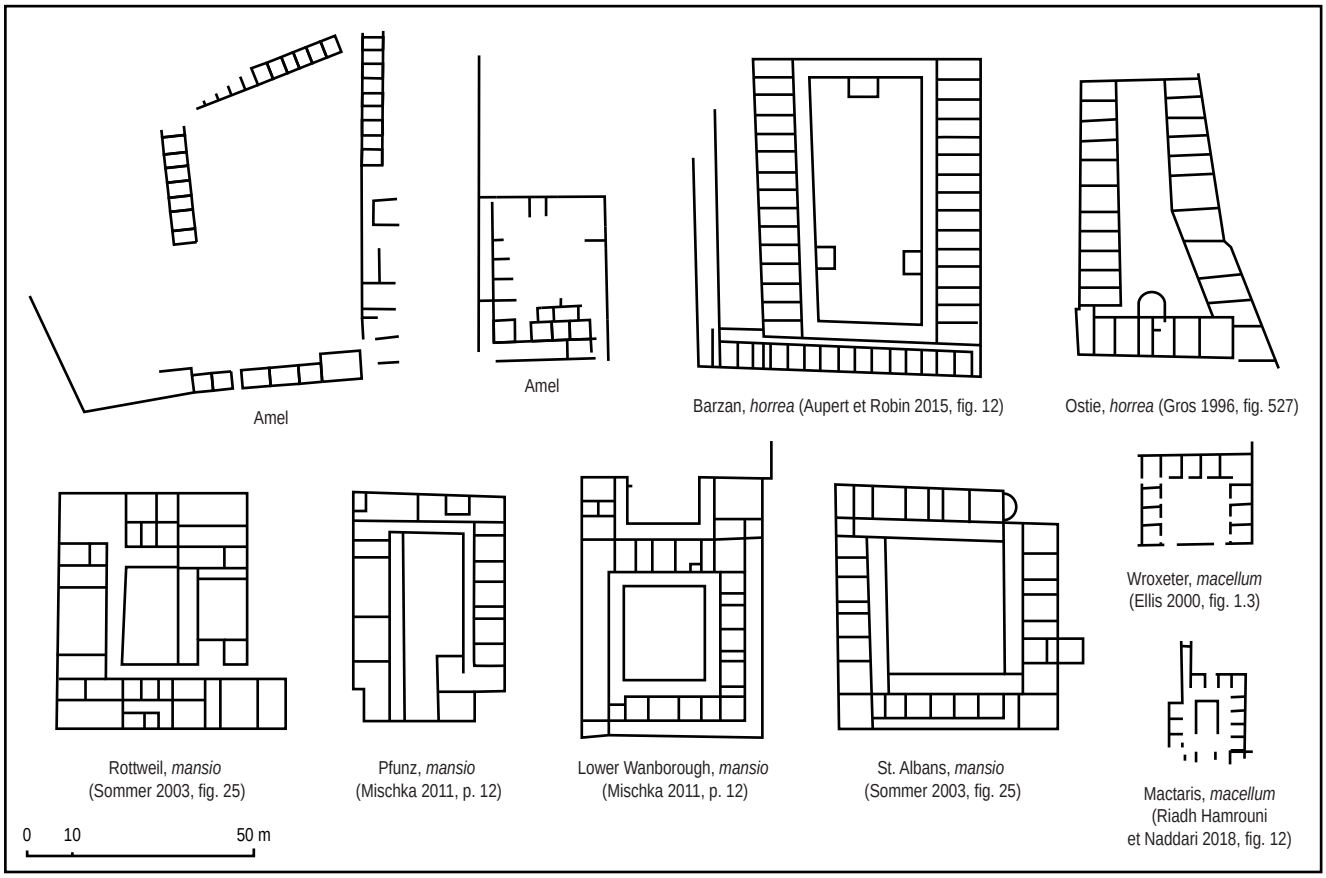


Figure 287 : comparaison des monuments à plan centré d'Amel avec des édifices d'accueil, de commerce et de stockage

grandes fêtes religieuses, en particulier le sacrifice de grands animaux, et de l'afflux de population qu'elles ont nécessairement dû générer (Van Andringa 2007, 2016 ; Ferlut 2016).

On peut toutefois rappeler qu'une relation de proximité entre sanctuaire public et *macellum* s'observe fréquemment, surtout sur le *forum* des chefs-lieux de cité (Van Andringa 2007), mais aussi dans les grands complexes cultuels du territoire des cités : on soupçonne la présence d'un marché au Vieil-Évreux (Guyard *et al.* 2015) et d'abattoirs-boucheries à Champlieu et Saint-Marcel (Lepetz 2007). Ces infrastructures sont des équipements normalement associés aux grands sanctuaires publics, selon une relation topographique plus ou moins étroite, dans la mesure où l'essentiel des viandes sacrificielles était redistribué et consommé en dehors des banquets tenus dans les complexes cultuels, permettant ainsi d'impliquer une population la plus large possible à la religion publique (Van Andringa 2007, 2016). Sans que l'on puisse l'affirmer, la présence d'un marché de la viande n'aurait donc rien de surprenant dans le contexte d'Amel ; l'hypothèse apparait d'autant plus plausible au regard du schéma de circulation qui s'observe dans et autour du complexe cultuel : la situation de ces monuments, placés à l'interface des installations cultuelles et des quartiers d'habitation périphérique, pourrait être liée à la nécessité d'optimiser l'acheminement et la redistribution des viandes sacrificielles. D'une manière générale, la présence quasi-systématique d'ailes de petites cellules alignées autour des grands complexes cultuels (Hartz 2015b), ainsi que les mentions épigraphiques de *tabernae* que l'on y rencontre parfois (à Néris-lès-Bains notamment : CIL XIII, 1376-1378), permettent d'admettre que des marchés se sont régulièrement tenus en périphérie des grands sanctuaires du territoire des cités (Kasprzyk 2019, p. 101).

La présence d'équipements dédiés à l'accueil du public parait tout aussi vraisemblable, même si leur identification est rarement assurée en raison de la difficulté à établir des critères de caractérisation archéologiques fiables et de l'indigence de la documentation épigraphique, qui se limite à trois inscriptions évoquant plus ou moins directement des structures d'accueil du public dans les contextes cultuels de Gaule et de Germanie (Ferlut 2016). Elle semble pouvoir être raisonnablement admise dans quelques cas, aux Villards-d'Héria (Nouvel 2011) ou à Chassenon (Doulan *et al.* 2015) par exemple, respectivement en raison de la présence de cuisines et de latrines dans des édifices composés d'ailes de cellules alignées centrées sur une cour. Il est clair que la minceur du dossier n'est que le reflet d'aléas documentaires et de difficultés méthodologiques, car l'ampleur des équipements collectifs des grands complexes cultuels implique évidemment que leur attractivité s'étendait bien au-delà de la distance qu'il est possible de parcourir en l'espace d'une journée (Ferlut 2016).

Finalement, c'est sans doute l'hypothèse d'entrepôts qui trouve le moins d'échos favorables en l'état des connaissances. Les attestations épigraphiques d'*horrea* sont très rares dans les Trois Gaules et il n'en existe pas, à ma connaissance, en contexte cultuel ou d'agglomération secondaire. Les découvertes archéologiques d'édifices pouvant être raisonnablement identifiés comme de grands entrepôts sur la base de leurs caractéristiques architecturales ou d'analyses paléoenvironnementales se concentrent très nettement dans les chefs-lieux et les grands établissements ruraux, voire dans des stations routières (Nouvel *et al.* 2016 ; Poux et Borlenghi 2016 ; Kasprzyk 2019 ; Reddé 2019) ; il n'y a guère qu'en Germanie qu'on en rencontre dans des agglomérations secondaires, ce qui apparait clairement comme une spécificité liée à la proximité des camps militaires (Reddé 2019). Un édifice relevant de la même série de bâtiments composés d'ailes de cellules alignées centrées sur une cour est identifié comme un *horreum* à Barzan, mais cette interprétation repose surtout sur les fonctions commerciales supposées de cette agglomération portuaire (Aupert 1997 ; Aupert et Robin 2015). D'une manière générale, on voit que la caractérisation de ces édifices, lorsqu'on ne dispose pas de fouilles récentes, reste extrêmement problématique : des constructions très similaires sont identifiées comme des entrepôts à Grozon (Nouvel, Venault *et al.* 2013, p. 147) et comme des établissements d'accueil à Dalheim (Krier 2010, p. 17), Pfünz (Mischka 2011, p. 12) ou Silchester (Mac Mahon 2006, p. 295, fig. 3), parmi une foule d'autres exemples en Bretagne, Gaule et Germanie (**fig. 287**). C. S. Sommer a bien mis en évidence les difficultés qu'il y a à distinguer tous ces édifices de commerce, de stockage et d'accueil (Sommer 2003). S'agissant d'Amel, l'hypothèse de grands entrepôts publics n'est évidemment pas inenvisageable, mais ces équipements sont moins bien attestés par l'archéologie et l'épigraphie dans les grands complexes cultuels urbanisés, et n'apparaissent pas aussi indispensables que des structures d'accueil et de commerce au regard de leur fonctionnement. Ceci étant dit, ces différentes hypothèses ne sont pas mutuellement exclusives : les nombreuses petites *cellae* qui caractérisent ces constructions ont tout à fait pu servir à la fois de lieu de séjour, de stockage et de transactions commerciales (Kasprzyk 2019, p. 103).

Si la caractérisation de ce type d'édifices est aujourd'hui embarrassante, c'est aussi par un effet de retour de balancier vis-à-vis d'une époque où l'on n'hésitait pas à identifier, sur la base d'un plan, des *horrea*, des *mansiones*, des marchés et autres caravansérails dans chaque grand sanctuaire[69]. On observe aujourd'hui une approche très circonspecte de ce type d'édifices dans les publications, peut-être excessivement prudente lorsqu'elle conduit à renoncer à toute tentative d'interprétation : on l'a dit, leur identification exacte reste souvent hors de portée, mais leur organisation en rangées de magasins centrées sur une cour permet dans beaucoup de cas d'affirmer que l'on a affaire à des locaux à vocation logistique ou commerciale, destinés au stockage et/ou à la vente de biens et services – ce qui est déjà un résultat important du point de vue fonctionnel. À Amel, la localisation et les dimensions de ces ouvrages indiquent en outre de manière assez claire qu'elles sont liées à l'activité économique générée par le complexe cultuel : elles répondent à l'une ou l'autre des demandes en biens ou services qui naissent automatiquement de l'afflux des fidèles lors de grandes cérémonies communautaires et peut-être aussi à la nécessité d'organiser les débouchés économiques des viandes sacrificielles. Les diverses recettes liées à ces activités (produit et taxation des ventes, de locations hôtelières, de locations commerciales, etc.) ont pu être affectées à l'entretien du sanctuaire et des autres monuments publics (Kasprzyk 2019, p. 101). On voit bien là que des infrastructures économiques comme un marché ou un établissement d'accueil sont des équipements nécessaires au bon déroulement des cérémonies communautaires : même si elles sont moins bien attestées par l'archéologie et l'épigraphie, leur présence est sans doute aussi banale dans un grand complexe cultuel que celle d'un théâtre ou de thermes (Van Andringa 2016, p. 6).

3. Une agglomération « à faciès rural » : un témoignage d'adaptation fonctionnelle de l'habitat groupé aux spécificités de l'économie du culte ?

On a vu que les quartiers d'habitations d'Amel et de Senon utilisent des répertoires architecturaux différents, opposant schématiquement d'étroites maisons en bandes insérées dans une trame urbaine dense à Senon, selon une organisation caractéristique des agglomérations artisanales, et un bâti relativement aéré et strictement séparé du complexe cultuel à Amel, installé dans de grands enclos de parcellaire rectangulaires ou trapézoïdaux, qui reprend tout un éventail de modèles architecturaux typiques des établissements ruraux de la région (**fig. 288**). La question est de savoir si cette dichotomie architecturale a également une valeur fonctionnelle, c'est-à-dire si les quartiers résidentiels de Senon et d'Amel ont assuré des activités économiques différentes. Je pense qu'on peut d'emblée y répondre positivement : on voit mal, en effet, comment des architectures aussi différentes et pourtant très homogènes au sein de chaque site, à 1,5 km de distance et à la même époque, pourraient s'expliquer autrement que par des fonctions différentes. L'habitat est toujours un phénomène socio-économique : dans toutes les sociétés, les manières d'habiter retranscrivent précisément

69. Pour des hypothèses de ce type et leur mise en cause ultérieure, voir par exemple Brunaux *et al.* 1999, p. 182 ; Maniquet 2004, p. 87 ; Méténier 2011, p. 396.

les activités économiques des populations (Goudineau et Huot 2007). Si l'on accepte ce paradigme, que l'ensemble des recherches sur l'habitat rural et urbain de Gaule romaine tend chaque jour un peu plus à confirmer et à préciser, alors il faut admettre qu'il est possible de faire le lien entre l'urbanisme et la sociologie d'une ville antique, que la dichotomie architecturale qui s'observe entre Senon et Amel a une valeur fonctionnelle et qu'elle est significative de processus de développement urbain différenciés. Dans le cas contraire, il faut trouver d'autres explications – géographiques ou chronologiques par exemple – au recours à des traditions architecturales différentes ou pas d'explication du tout, ce qui n'est évidemment pas satisfaisant. Bien sûr, il ne s'agit pas de s'arrêter à une opposition simpliste entre une agglomération artisanale et une agglomération agricole, reposant exclusivement sur une distinction formelle. On sait bien qu'il existe une certaine porosité entre les modèles architecturaux et que des phénomènes d'emprunt et d'adaptation fonctionnelle peuvent exister – sans que cela ne remette globalement en cause l'existence d'un lien entre forme architecturale et fonctionnalité. On l'a vu au travers du cas des *villae* urbaines ou suburbaines, qui n'appartiennent pas nécessairement à des propriétaires terriens ; le cas de Senon est ambigu, mais à Grand et à Mandeure, il semble bien que l'on ait affaire à la reprise d'un modèle architectural considéré comme prestigieux indépendamment de son contexte rural d'origine (cf. chap. 6, § 4.3.7). Si l'on s'en tient aux données fonctionnelles disponibles sur les édifices fouillés à Amel, on fait rapidement face à une impasse, qui tient à l'exiguïté des sondages et au mauvais état de conservation des vestiges. Il faut donc croiser le maximum d'informations issues des contextes archéologiques de Senon-Amel et faire appel à des comparaisons pour tenter d'y voir plus clair.

Les constructions des quartiers périphériques d'Amel dont l'interprétation pose le moins de problème sont assurément les grands bâtiments de type *villa* situés au fond des parcelles : leur fort développement architectural, la présence d'hypocaustes et leur plan parfois rigoureusement identique à celui des pe-

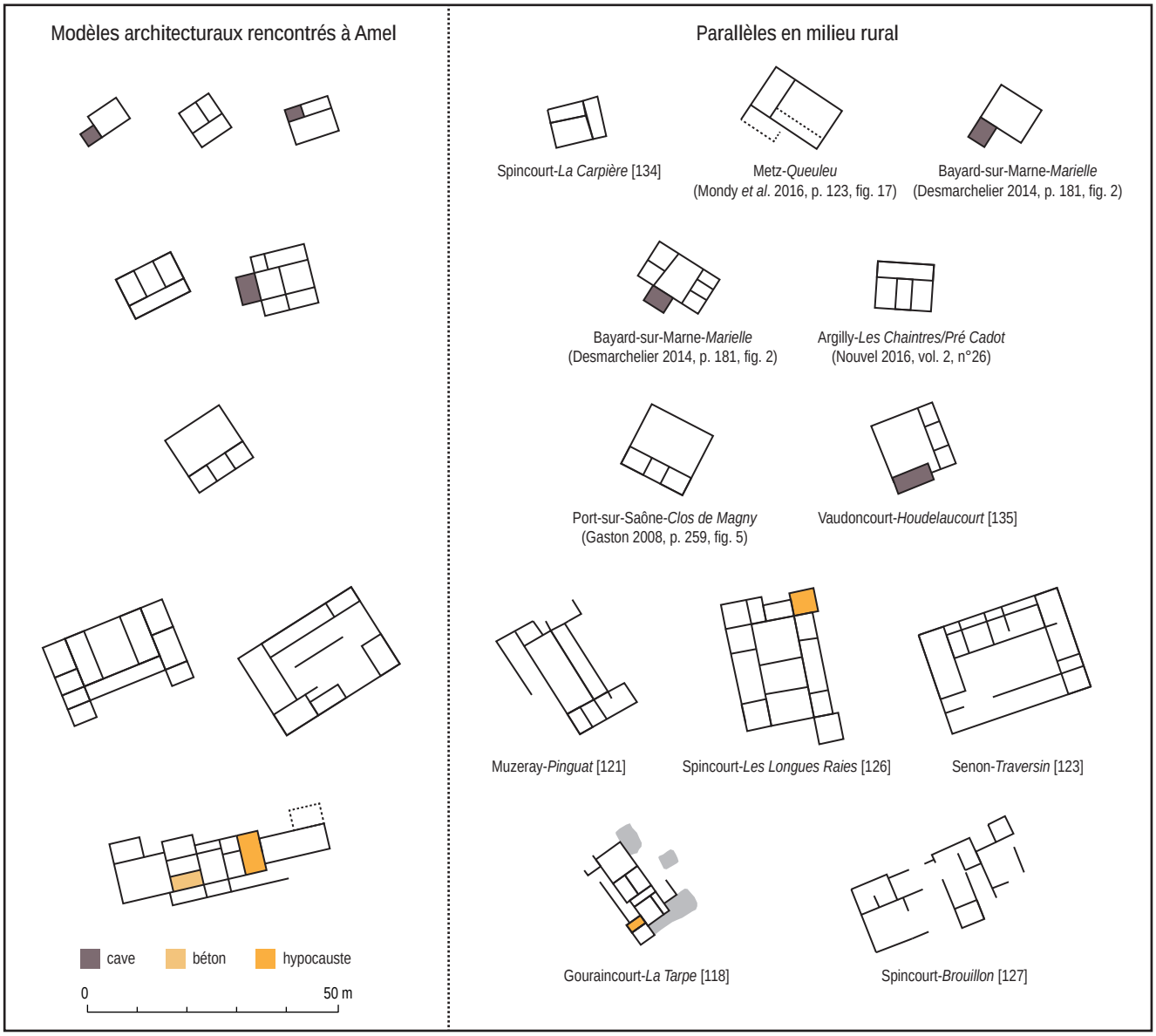


Figure 288 : comparaison des bâtiments des quartiers périphériques d'Amel avec des établissements ruraux du nord de la Gaule

tites *villae* à galerie de façade connues en milieu rural ne laissent à mon avis aucun doute sur leur fonction résidentielle. Viennent ensuite les ailes de cellules alignées, auxquelles s'appliquent en partie les réflexions faites plus haut à propos des monuments à plan centré : là encore, la répétition d'une même unité de base renvoie sans doute à une fonction économique, ici plus probablement le stockage ou la vente que l'accueil du public. Leur répartition, concentrée à l'avant des parcelles et aux abords des espaces de circulation, va également dans ce sens. Les différents types architecturaux apparentés aux bâtiments techniques ruraux, qui forment l'essentiel du bâti des quartiers périphériques d'Amel, sont plus problématiques. Même s'ils trouvent pour la plupart des parallèles très convaincants dans les fermes ou les communs des *villae* (**fig. 288**), il est difficile d'en proposer une interprétation fonctionnelle univoque, principalement parce que ces édifices sont déjà très polyvalents dans leur contexte d'origine : ils peuvent notamment servir d'habitation, de grenier, de hangar, de stabulation et d'atelier artisanal (Gandini 2008 ; Gaston 2008 ; Ferdière *et al.* 2010, 2017 ; Ferdière 2015 ; Nouvel 2016). Dans l'ensemble, on admet toutefois que les bâtiments techniques ruraux assurent des fonctions polyvalentes, mais principalement dédiées à la production agro-pastorale, c'est-à-dire qu'ils servent à la fois d'habitations et de lieu de travail pour la main-d'œuvre agricole, mais que l'artisanat n'y tient qu'une place marginale, liée à l'entretien de l'outillage ou à la fabrication de produits manufacturés destinés au seul usage du domaine (Ferdière *et al*. 2010, p. 401-407 ; Nouvel 2016, p. 321-326 ; Boulanger et Cocquerelle 2017 ; Ferdière *et al*. 2017). L'approche comparative avec le monde rural oriente donc la réflexion vers des fonctions économiques relevant du secteur primaire, mais le contexte aggloméré d'Amel doit susciter la méfiance : rien n'interdit de penser que l'on a affaire à une adaptation fonctionnelle généralisée de ces constructions vers des activités artisanales ; la forme architecturale n'est en tout cas pas incompatible avec l'artisanat, puisqu'il est parfois modestement attesté en contexte rural.

On connait aussi des attestations de bâtiments de types ruraux en contexte aggloméré, y compris à la périphérie des grands complexes cultuels : plusieurs auteurs ont déjà souligné la ressemblance entre les annexes des *villae* et les bâtiments que l'on rencontre autour des grands sanctuaires, sans toutefois y apporter une explication fonctionnelle (Gaston 2008, p. 254 ; Ferdière *et al*. 2010, p. 403-405 ; Ferdière *et al*. 2017, p. 166-170). Les modèles les mieux attestés en contexte aggloméré sont les différents types de greniers, pour la bonne raison qu'ils ont récemment fait l'objet d'un nouvel inventaire (Ferdière *et al*. 2017 ; Martin 2019, annexe). On en recense notamment à Allaines, Amiens, Arleuf, Avenches, Bliesbruck, Famars, Mâlains, Saint-Romain-sur-Cher et Saint-Père-sous-Vézelay (**fig. 289**), mais leur identification est dans la plupart des cas fondée uniquement sur des critères architecturaux (plan d'ensemble, piliers, contreforts, etc.). À Amiens, Famars et Saint-Père-sous-Vézelay (en périphérie d'un important sanctuaire), ils semblent bien avoir servi au stockage des grains d'après les données carpologiques (Ferdière *et al*. 2017, p. 173 ; Martin 2019, annexe). Pour ce que l'on en sait, la présence de ces greniers en contexte urbain ou cultuel ne s'accompagne donc pas d'une reconversion fonctionnelle. L'effectif des bâtiments de types ruraux à Amel a cependant de toutes autres implications qu'un unique grenier isolé à la périphérie d'un sanctuaire ou en bord de rue dans une agglomération.

Il existe aussi des habitats groupés à « faciès rural » (Auvertin 2018), où un urbanisme lâche, composé d'architectures modestes intégrées à de grands enclos, se substitue à l'habituel parcellaire laniéré et aux maisons profondes (**fig. 290-291**). R. Auvertin a recensé plusieurs agglomérations de ce type dans le nord de la Gaule, où des activités agropastorales sont parfois clairement attestées par l'archéozoologie et la carpologie (Quérel *et al.* 2008 ; Auvertin 2018, p. 310-312). Rapprochant ces formes d'habitat des villages de Germanie décrits par Tacite, où les unités ne sont jamais mitoyennnes, il les considère comme la marque d'un attachement aux traditions rurales et d'une romanisation des techniques architecturales moins avancée que dans les grandes agglomérations polyvalentes. Sans la remettre en cause pour d'autres cas de figure, cette interprétation est peu satisfaisante en ce qui concerne l'agglomération d'Amel. La panoplie monumentale et les *villae* à galerie de façade et pavillons latéraux signalent au contraire une assimilation complète des codes architecturaux romains. Le plan de l'agglomération d'Amel, très monumental, très régulier et faisant uniquement appel, pour l'habitat, à des modèles architecturaux certes de tradition rurale, mais typiquement romains, apparaît en réalité bien plus « romanisé » que celui de Senon, où la trame viaire radiale, l'enchevêtrement du bâti et les modèles de maisons en bandes modestes forment un rappel bien plus clair aux traditions architecturales et urbanistiques vernaculaires. Par ailleurs, même s'il existe à l'évidence un décalage chronologique entre le lotissement de chacune des agglomérations, on voit mal pourquoi les architectes exerçant à Amel au II^{e} siècle auraient été soumis à une tradition différente de ceux qui travaillaient à Senon à la même époque et continuaient de mettre en œuvre le modèle de la maison profonde ; on en revient donc nécessairement à une différence d'ordre fonctionnel.

Avec ces parallèles en tête, il faut envisager les différentes solutions possibles au regard des données disponibles à Amel. Face à ce modèle urbain déconcertant, la présence d'activités artisanales – éventuellement différentes de celles qui étaient pratiquées à Senon – était au départ l'hypothèse la plus rassurante : elle est attestée en périphérie de plusieurs

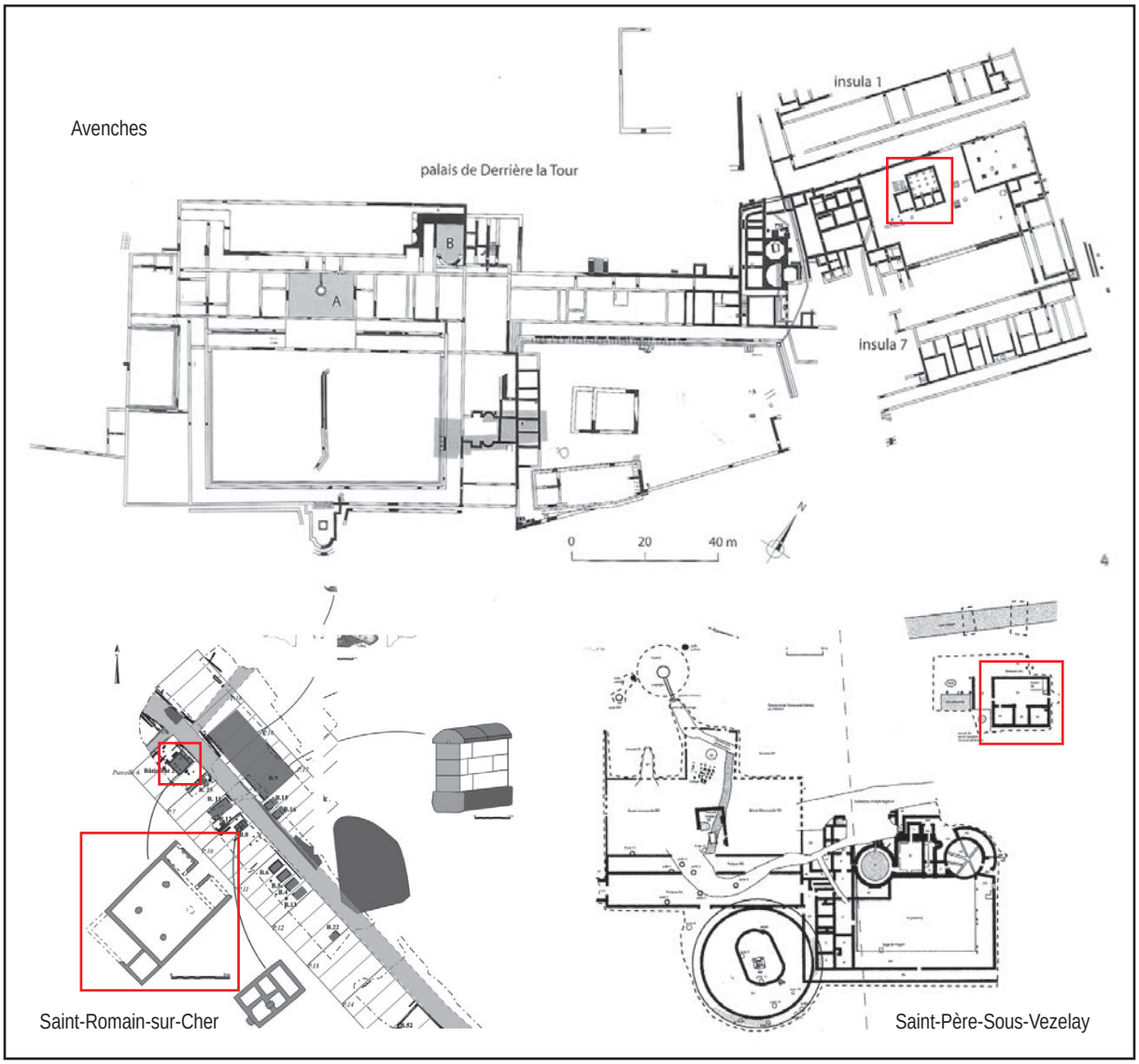


Figure 289 : quelques exemples de granges à corps principal rectangulaire et porche encadré de pavillons d'angle en contextes urbains et cultuels (d'après Ferdière et al. *2017, fig. 9)*

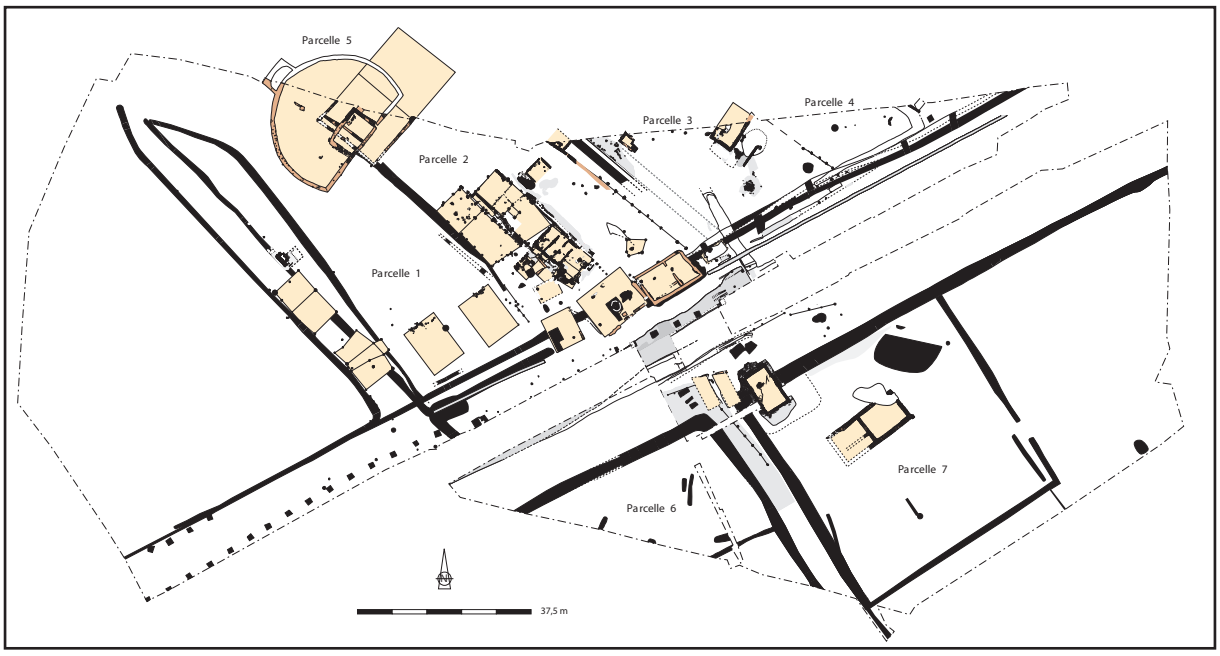


Figure 290 : l'agglomération à « faciès rural » de Pont-de-Metz (d'après Quérel et al. *2008, fig. 2)*

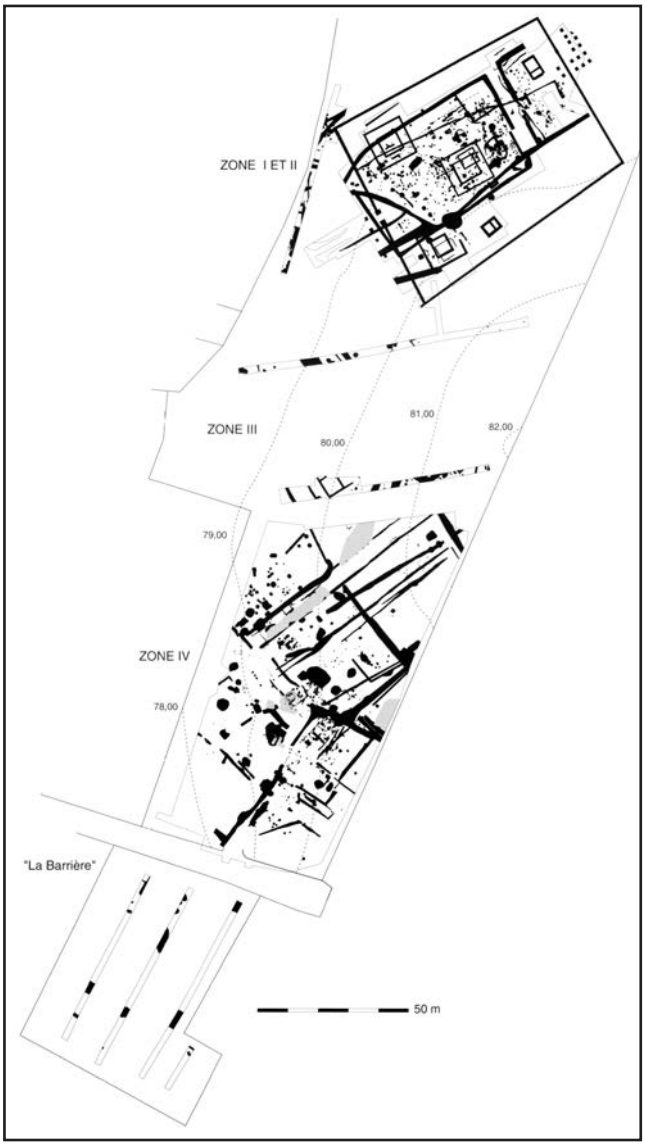


Figure 291 : l'agglomération à « faciès rural » d'Estrées-Saint-Denis (Querel et Woimant 2002, p. 274, fig. 4)

grands complexes cultuels agglomérés comparables à Amel, qui rejoindrait alors un modèle connu (Pilon 2012 ; Hartz 2015b, 2017). Il faut bien admettre que les indices en ce sens sont extrêmement ténus, pour ne pas dire inexistants : une poignée de déchets de production métallurgique (moins de deux kilos de scories ferreuses, deux fragments de paroi de forge, une chute de plomb et une chute de bronze), quelques outils (lime tiers-point, ciseau à bois ou à pierre, pierre à aiguiser, polissoir) et quelques fragments de meules en basalte, trop petits pour préciser si l'on a affaire à des moulins manuels ou mécaniques (**fig. 292-293**). En bref, rien n'atteste d'activités de production manufacturée destinées à la vente : tous ces éléments peuvent relever de la construction, de la métallurgie d'appoint ou de l'économie domestique. Bien sûr, on peut penser que cette situation tient à l'état des connaissances, car l'agglomération d'Amel est peu fouillée et le matériel recueilli lors des prospections anciennes a pu faire l'objet d'une sélection privilégiant les éléments présentant un intérêt chronologique ou artistique (céramiques, monnaies, fibules, etc.). Ceci étant dit, les prospections carroyées effectuées en 2015 ont concerné toutes les catégories de mobilier et n'ont révélé que très peu d'indices d'activités artisanales dans les quartiers périphériques sud. L'absence quasi-totale d'outillage, d'ébauches et de déchets de production dans les trois bâtiments sondés est tout aussi suspecte. Les secteurs imagés par les prospections magnétiques sont peu étendus, mais révèlent peu de dipôles pouvant correspondre à des structures de combustion. Il semble par ailleurs s'agir, dans la plupart des cas, de pièces chauffées par hypocauste appartenant aux grandes résidences situées en fond de parcelle. Dans ces zones au moins, une présence importante des arts du feu peut être exclue. En revanche, les prospections électriques révèlent de manière récurrente des anomalies quadrangulaires résistantes au sein des différents modèles de bâtiments techniques ruraux : les sondages réalisés en 2017 ont montré qu'il s'agissait de caves. D'autres structures présentent une signature géophysique comparable, mais sont de plus petite taille et situées à l'extérieur des bâtiments. Certaines présentent un plan circulaire et peuvent vraisemblablement être identifiées comme des puits, mais d'autres présentent un plan nettement quadrangulaire : il pourrait s'agir de glacières, comme on en connait à Senon. La fréquence de ces différents aménagements semble révéler des capacités de stockage importantes.

En plus de leur architecture, la répartition des différents types d'édifices dans les enclos de parcellaire est à mon avis un point déterminant. Dans un certain nombre de cas où le bâti est bien lisible, on observe une organisation en tout point comparable à celle des petits domaines ruraux, avec une résidence en fond de parcelle, devant laquelle se développe une cour flanquée de deux ailes de bâtiments techniques adossés au mur d'enclos et éventuellement des ailes de cellules alignées en façade (**fig. 294-295**). Si l'on admet ce rapprochement, indépendamment de la fonctionnalité individuelle de chaque bâtiment, cela suppose que ces ensembles font partie d'une même unité économique autonome, détenue par un propriétaire unique. Ce point me parait difficilement contestable, sauf à considérer que le parcellaire à Amel n'a pas valeur de limite de propriété foncière, à l'inverse de ce qui s'observe partout ailleurs. De ce point de vue au moins, il semble donc que l'on ait affaire à un modèle économique tout à fait différent de celui qui s'observe à Senon et dans la plupart des agglomérations secondaires, où chaque unité foncière est globalement associée à un bâtiment unique, servant à la fois de résidence et de lieu de travail. En somme, la structure de la propriété foncière à Amel semble bien indiquer que les quartiers périphériques se composent d'une agglomération de petites exploitations, comprenant diverses structures de production regroupées autour d'une résidence principale.

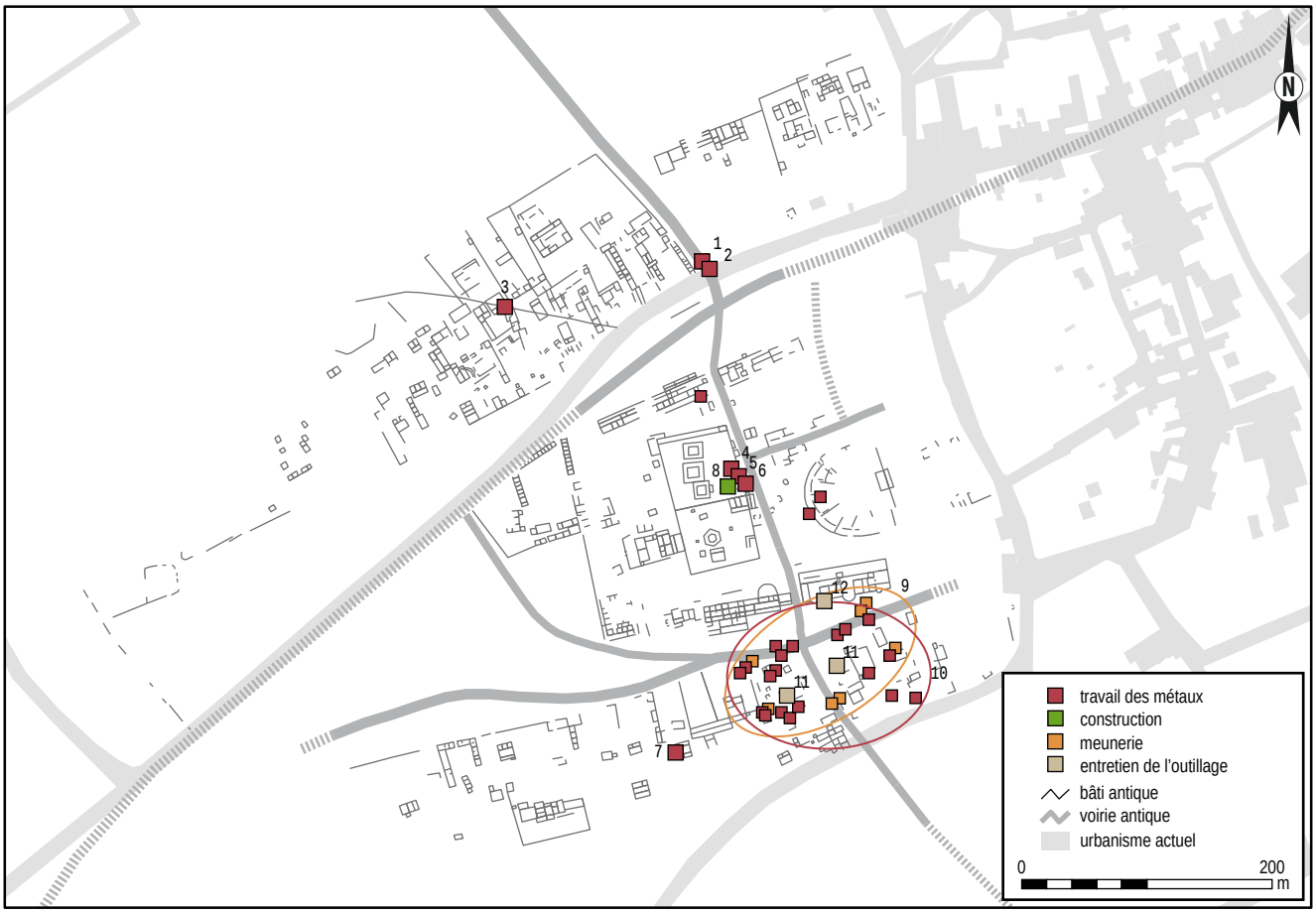


Figure 292 : cartographie des indices d'activités artisanales identifiés à Amel. La numérotation renvoie à la figure suivante

N°	Activité	Nature des indices	NR	NMI	PR (g)	Localisation	Bibliographie
1	Travail du fer	Scorie	2	2		quartier nord-ouest	Ritz, Bonaventure et al. 2017, p. 110-118
2	Travail du plomb	Chute de plomb	1	1		quartier nord-ouest	Ritz, Bonaventure et al. 2017, p. 110-118
3	Travail du fer	Scorie	1	1		quartier nord-ouest	Ritz, Bonaventure et al. 2017, p. 110-118
4	Travail du fer	Paroi de forge	2	1		complexe cultuel	Ritz, Bonaventure et al. 2017, p. 110-118
5	Travail des métaux	Lime à tiers point	1	1		complexe cultuel	Ritz, Bonaventure et al. 2017, p. 110-118
6	Travail des métaux	Chute de bronze	1	1		complexe cultuel	Ritz, Bonaventure et al. 2017, p. 110-118
7	Travail du bronze	Scorie	1	1		quartier sud-ouest	Ritz, Bonaventure et al. 2017, p. 110-118
8	Travail de la pierre ou du bois	ciseau	1	1		complexe cultuel	Ritz et al. 2016, p. 66-67
9	Meunerie/boulangerie	Fragments de meules	8		1154	quartiers sud	Ritz et al. 2015, p. 95
10	Travail du fer	Scories	28		1398	quartiers sud	Ritz et al. 2015, p. 93
11	Entretien de l'outillage	Pierre à aiguiser	2	2		quartiers sud	Ritz et al. 2015, p. 93
12	Entretien de l'outillage	Galet naturel : polissoir ou brunissoir	1	1		quartiers sud	Ritz et al. 2015, p. 93

Figure 293 : inventaire des indices d'activités artisanales identifiés à Amel

Quelles sont alors les activités qui ont intérêt ou nécessité d'adopter cette organisation, au plus près d'un grand complexe cultuel ? À nouveau, les comparaisons orientent la réflexion vers des activités agricoles, puisque les groupements artisanaux adoptent dans l'ensemble une structuration bien différente, articulée autour d'un parcellaire laniéré s'appuyant sur des espaces de circulation. Il existe bien des établissements ruraux isolés assurant des productions artisanales, comme des tuileries ou des ateliers de chaufournier (voir Coutelas *et al.* 2009 ; Jeandemange *et al.* 2016, p. ex.), mais leur situation semble avant tout liée à la disponibilité de la matière première. Dans le secteur primaire, en dehors des exploitations agricoles, on connait aussi des établissements ruraux isolés spécialisés dans la production sidérurgique, l'exploitation de carrières ou de mines (Nouvel 2016, p. 156-168). Ces solutions ne sont évidemment pas susceptibles d'expliquer le regroupement de l'habitat autour du sanctuaire d'Amel. Un autre point important tient à l'espacement du bâti dans les quartiers périphériques d'Amel : les cas de contiguïté sont extrêmement rares en comparaison de Senon et semblent ne concerner qu'un type d'édifice : les ailes de cellules alignées. La même situation s'observe dans la plupart des établissements ruraux, où des interprétations utilitaristes sont généralement avancées pour expliquer la dispersion du bâti : il s'agirait de faciliter la manutention des pondé-

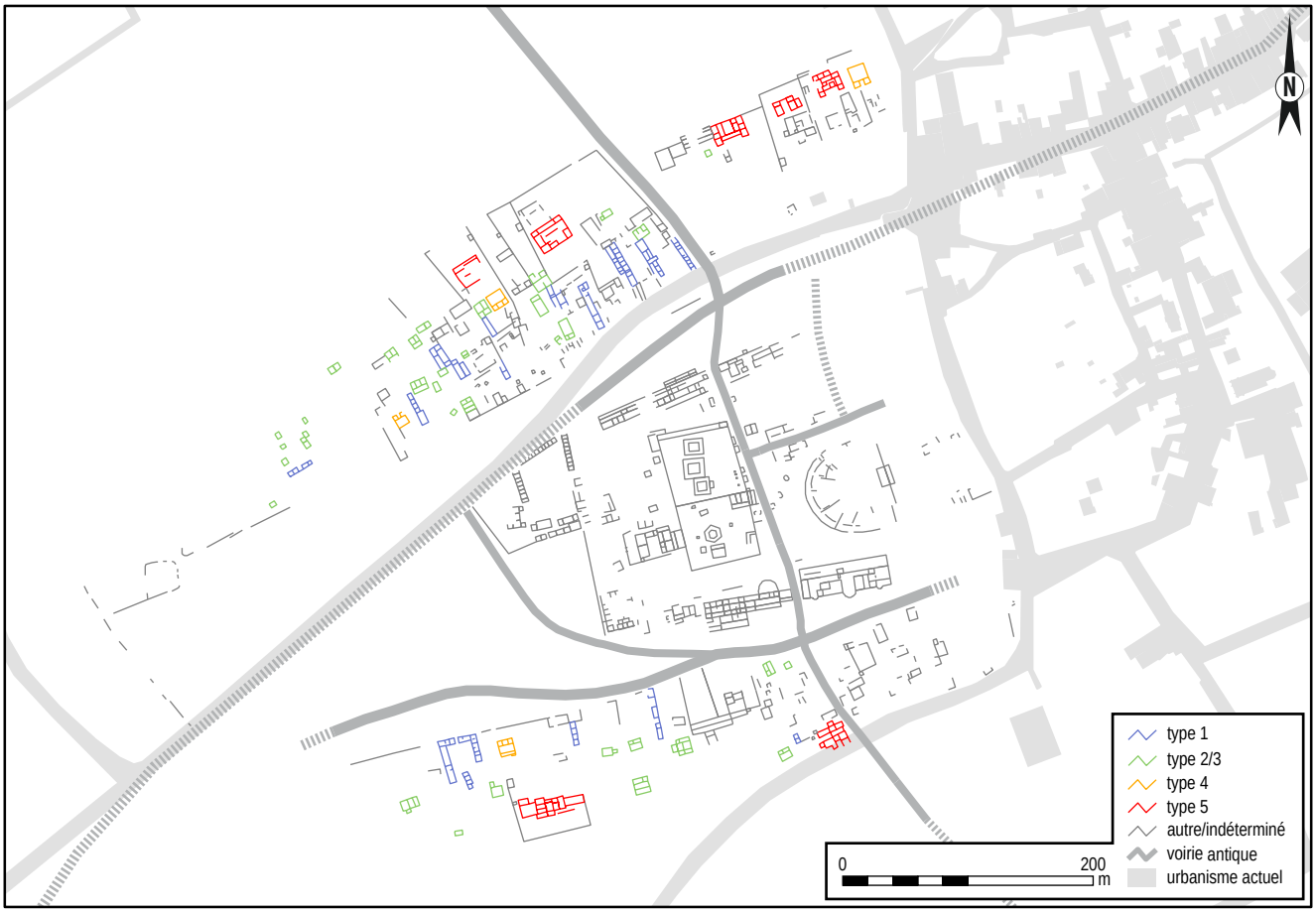


Figure 294 : répartition des différents types architecturaux à Amel

reux et de prévenir les risques d'incendie des granges et greniers (Gaston 2008, p. 256 ; Nouvel 2016, p. 322 ; Ferdière *et al.* 2017, p. 175). Tous ces éléments semblent donc pointer des activités agropastorales. On pourrait penser de prime abord que la densité du bâti génère de fortes contraintes spatiales qui excluent des activités agricoles ou d'élevage, mais les comparaisons avec les fermes et petites *villae* de la région montrent en fait qu'il subsiste largement assez d'espace dans les enclos d'Amel pour permettre le passage des véhicules et des animaux, la manutention des pondéreux, accueillir des espaces de stockage, des aires de battage ou des structures de stabulation. L'exiguïté des explorations en sous-sol et le mauvais état de conservation des vestiges n'ont pas permis de recueillir les preuves (outillage, données paléoenvironnementales, etc.) qui permettraient à cette hypothèse d'emporter définitivement la conviction, mais les comparaisons et la juxtaposition des indices mobiliers (absence d'outillage et de déchets de production artisanale) et immobiliers (absence de structures de combustion importantes, architecture et organisation du bâti) plaident à mon sens de manière assez convaincante en faveur de la restitution d'un groupement assurant, en partie au moins, des activités agropastorales.

Si ce modèle paraît tout à fait inhabituel parmi les habitats groupés antiques, c'est sans doute qu'il est lié à la présence d'un grand complexe cultuel et que l'habitat associé à ces sites reste peu fouillé : on imagine sans peine que la nature des rites, en particulier le sacrifice de grands animaux, ainsi que l'accueil du public, dont on mesure l'importance à l'ampleur des équipements collectifs, ont pu générer une activité économique particulière et nécessiter la présence d'infrastructures adaptées. On pense alors en premier lieu à l'élevage, qui est tout à fait susceptible d'expliquer les formes architecturales rencontrées à Amel, mais il faut aussi envisager des structures de stockage et de transformation des productions agricoles, nécessaires à l'approvisionnement du sanctuaire en offrandes végétales – trop souvent négligées dans l'approche fonctionnelle des sanctuaires (Scheid 2018) – comme à la subsistance des fidèles rassemblés lors des cérémonies communautaires. On sait d'ailleurs que les granges rectangulaires à porche de façade encadré de pavillons d'angle ont parfois accueilli des artisanats alimentaires, comme la boucherie ou la charcuterie (Gaston 2008, p. 256). Ces productions ont sans doute été en partie distribuées dans les grands marchés ou établissements d'accueil détectés à l'extrémité occidentale du complexe cultuel, éventuellement à l'issue des sacrifices sanglants en ce qui concerne les produits de boucherie. Il faut sans doute également envisager une commercialisation directe des productions dans les ailes de cellules alignées

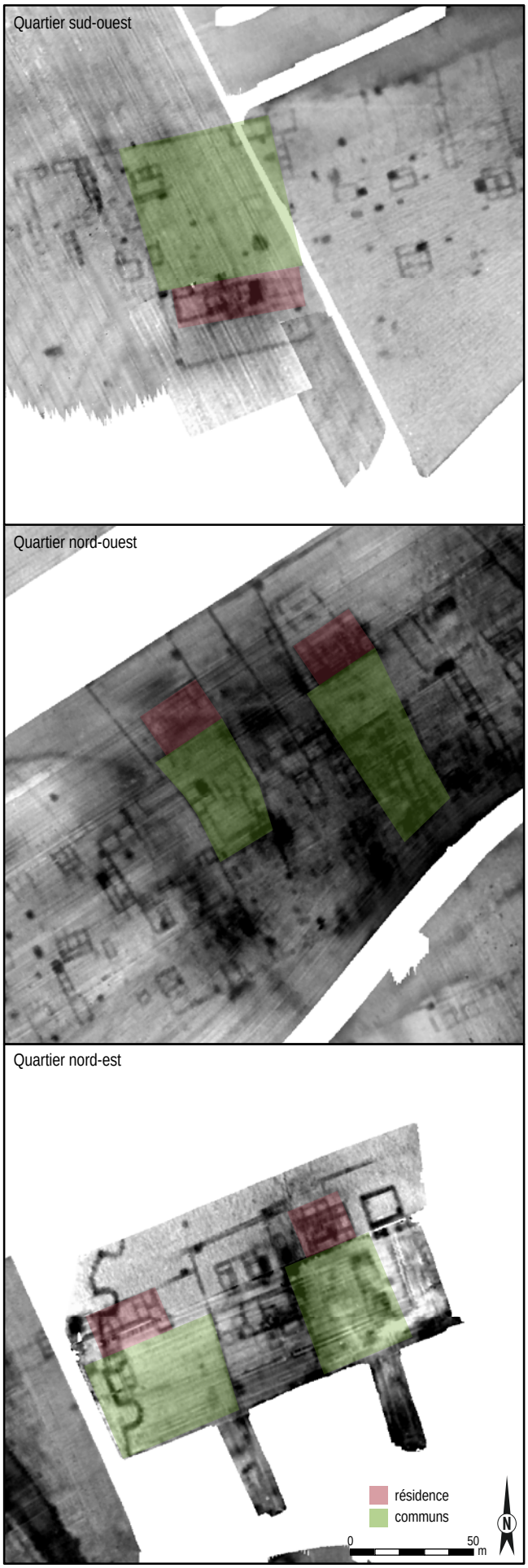


Figure 295 : schémas d'organisation du bâti de type rural à Amel

des quartiers périphériques : je suis en effet enclin à identifier ces structures comme des boutiques (plutôt que comme des structures de stockage), en raison de leur localisation à l'avant des parcelles et aux abords des voies, mais aussi parce qu'il s'agit du seul modèle architectural qui est peu fréquent dans les établissements ruraux de la région, où des capacités de stockage sont pourtant de tout évidence nécessaires.

D'une manière générale, rien ne permet d'identifier les quartiers périphériques d'Amel comme des ensembles très spécialisés : d'après les comparaisons avec le monde rural et ce que l'on sait du fonctionnement des grands sanctuaires, il faut sans doute plutôt y voir un assemblage d'unités de production relativement polyvalentes, répondant à la variété des besoins générés par les rites communautaires. Simplement, les activités de stockage et de transformation primaire des productions agropastorales ont dû y prendre une place suffisamment importante, par opposition aux productions artisanales manufacturées, pour que la mise en œuvre de modèles architecturaux ruraux s'avère nécessaire. Par ailleurs, il faut sans doute faire intervenir dans ce modèle une relation de complémentarité économique entre les deux pôles de l'agglomération : si Amel déroge de manière aussi radicale au schéma habituel du parcellaire laniéré et des maisons profondes, qui est notoirement associé à des activités artisanales, c'est peut-être aussi que les quartiers résidentiels et artisanaux de Senon, qui se sont développés plus anciennement, étaient à même d'assurer un approvisionnement en produits manufacturés suffisant pour satisfaire les besoins de l'agglomération d'Amel et des établissements ruraux alentours.

Beaucoup d'aspects du fonctionnement économique des quartiers urbains d'Amel restent donc à préciser ; on est encore trop tributaires d'une série d'hypothèses fondées sur des comparaisons architecturales et l'état des connaissances sur les activités économiques en présence dans les habitats groupés et les grands complexes cultuels du territoire des cités. On pourra difficilement progresser sur cette question fondamentale autrement qu'au moyen de fouilles extensives à Amel, dont on peut espérer qu'elles finiront par livrer, malgré l'état de conservation des vestiges, suffisamment d'indices mobiliers ou immobiliers pour déterminer la fonctionnalité des bâtiments de types ruraux. Un point semble néanmoins assuré : l'organisation très originale des quartiers périphériques d'Amel répond à une adaptation fonctionnelle, liée à l'activité économique générée par la proximité d'un grand complexe cultuel. On ignore encore en grande partie les modalités de cet ajustement, mais on peut raisonnablement supposer qu'il implique une présence inhabituellement importante des activités agropastorales au sein de cet habitat groupé.

4. Distance-coût et propriété foncière

Le modèle proposé peut expliquer les aspects chronologiques et formels du développement urbain d'Amel, mais soulève de nouveaux problèmes. En premier lieu, il faut s'interroger sur les raisons pour lesquelles Senon ou les établissements ruraux de la région n'ont pas assuré les fonctions de production, de concentration et de transformation des surplus ruraux que l'on envisage dans les quartiers périphériques d'Amel. On a évidemment bien peu d'éléments pour répondre à cette question : on ne peut que supposer que les profits résultant d'une installation au plus près du complexe cultuel – notamment liés à la réduction des coûts de transport – ont été suffisamment importants pour que se créent de nouvelles unités économiques au IIe siècle, dans un paysage qui en comptait déjà beaucoup. Alternativement, on pourrait aussi envisager que les petits domaines d'Amel s'inscrivent dans un fonctionnement en réseau et constituent les têtes de pont d'établissements plus importants, assurant la concentration et la commercialisation des productions auprès du complexe cultuel. On suppose en effet que certains espaces urbains ont pu dépendre de patrons ou de propriétaires terriens, mais il faut dire que l'hypothèse est difficilement démontrable : elle se fonde essentiellement sur la relation de proximité qui s'observe parfois entre une agglomération et un grand domaine foncier (Ferdière 2003 ; Petit 2004, p. 172 ; Martin-Kilcher 2013 ; Nouvel 2016, p. 132). Sans qu'on puisse tout à fait l'exclure, un schéma de faire-valoir indirect me semble peu probable en ce qui concerne Amel : les petites *villae* situées à l'arrière des parcelles suggèrent plutôt que l'on a affaire à des unités économiques autonomes, sauf à envisager que des dépendants ont pu accéder à ce type de résidences relativement luxueuses.

Les conditions d'accès à la propriété foncière constituent nécessairement un paramètre essentiel dans ce processus. Autrement dit, il faut s'interroger sur l'identité socio-économique des propriétaires des petits domaines d'Amel et sur les modalités selon lesquelles ils ont accédé à la propriété foncière, bâtie et non bâtie. On peut commencer par écarter l'idée d'une croissance spontanée du tissu urbain : la régularité du parcellaire des quartiers périphériques témoigne à l'évidence d'une opération planifiée de division du sol ; c'est précisément l'association d'un lotissement et d'architectures rurales qui fait toute l'originalité de l'urbanisme d'Amel. Ce qui est très surprenant, c'est qu'il ne semble pas avoir existé d'habitats avant la mise en place du parcellaire et des constructions maçonnées dans ces secteurs : les données sont encore très ponctuelles, mais nulle part on n'a rencontré de vestiges d'occupation domestique antérieurs au IIe siècle dans les quartiers périphériques d'Amel. Dans la plupart des habitats groupés, le lotissement des parcelles succède à l'inverse à une occupation antérieure et répond donc aux besoins d'une communauté préalablement établie. Faut-il en déduire que la puissance publique a pris l'initiative en procédant à la création *ex nihilo* d'un lotissement sur des terres agricoles ? Peut-être afin de répondre aux nécessités logistiques liées à un approvisionnement efficace du complexe cultuel et de ses annexes ? Ce schéma expliquerait à la fois la chronostratigraphie des quartiers périphériques et le fait qu'ils semblent se substituer aux établissements ruraux dispersés dans le circuit économique local, mais ce n'est qu'une hypothèse à ce stade, qui demande là encore à être confirmée par des fouilles plus importantes. Il faudrait également la tester sur d'autres grands complexes cultuels urbanisés, mais rares sont les sites pour lesquels on dispose de données de fouille récentes sur l'habitat, souvent négligé au profit des installations monumentales. On peut cependant observer que les quartiers d'habitat associés à ces sites se caractérisent presque systématiquement par leur grande régularité (à Antigny, Barzan, Chassenon, Châteaubleau, Ribemont-sur-Ancre, Sanxay, Vendeuvre-du-Poitou, entre autres), témoignant de planifications généralisées. On en saisit encore mal les déterminants et les modalités chronologiques faute d'un corpus suffisamment consistant, mais les exemples examinés par C. Hartz – en particulier le Vieil-Évreux – semblent indiquer que le schéma d'un lotissement à la fin du Ier siècle ou au IIe siècle de terrains non bâtis auparavant est fréquent (Hartz 2015b). La vérification de cette dynamique est un enjeu essentiel, puisqu'il s'agit de mesurer le rôle des interventions publiques dans le développement de ces formes urbaines particulières, par opposition à des phénomènes d'agrégation spontanée de l'habitat autour du lieu de culte. Les données manquent encore pour l'affirmer, mais il est possible que l'on ait souvent affaire à des initiatives publiques motivées par les nécessités d'approvisionnement de ces grands complexes cultuels, à l'image de ce qui s'observe dans les *canabae* entourant les camps militaires (Auvertin 2018, p. 496) ou dans les stations routières (Nouvel *et al*. 2016, p. 287).

Puisque l'on suppose que l'habitat groupé d'Amel a assuré des fonctions agropastorales, il faut aussi s'interroger sur les conséquences qu'a eues l'émergence de ce groupement sur l'organisation de l'espace rural à plus large échelle. On pourrait en particulier s'attendre à observer un morcellement du parcellaire en périphérie de l'agglomération, comme c'est le cas autour du village du haut Moyen Âge (Chouquer 2000, 2007 ; Gérard 2012). Sans aller imaginer un parcellaire agraire en quartiers laniérés, qui est aussi le résultat d'innovations techniques (Ferdière *et al*. 2006 ; Blaising 2010), on peut supposer que le regroupement d'unités de production ou de stockage agricoles a nécessité la mise en place de servitudes de passage entre l'agglomération et les terres exploitées, aboutissant à un démembrement des pièces de culture par rapport à un schéma d'occupation dispersée, où la propriété foncière est concentrée autour de chaque exploitation.

Figure 296 : vestiges de parcellaire révélés par le LiDAR au sud-ouest de l'agglomération d'Amel

On observe des vestiges d'enclos de parcellaire sur le LiDAR en périphérie d'Amel, qui pourraient correspondre à des éléments antiques d'après leur forme et leur orientation, mais il est difficile de s'assurer de leur datation en milieu ouvert (**fig. 296**).

5. Synthèse

La planimétrie et la chronologie de l'agglomération d'Amel indiquent que l'habitat s'est développé autour d'un lieu de culte préexistant. La datation absolue de la panoplie monumentale souffre encore de nombreuses incertitudes, mais il ne fait pas de doute que l'esplanade trapézoïdale centrale était déjà en place au moment du lotissement des quartiers périphériques, à partir du second quart du II^e^ siècle. L'activité économique liée au sanctuaire semble avoir joué un rôle majeur dans ce processus d'agrégation de l'habitat groupé autour du lieu de culte.

On mesure l'importance de la demande en biens et services qu'ont dû générer les grandes fêtes religieuses à l'ampleur de la panoplie monumentale, ainsi qu'à la présence d'équipements collectifs spécifiquement dédiés à l'accueil et la subsistance des fidèles (marché, hôtelleries, etc.). L'habitat groupé qui se développe en périphérie de ces installations adopte une organisation tout à fait atypique, qui relève clairement d'une reprise du répertoire architectural des établissements ruraux, par opposition aux modèles habituels de maisons urbaines connus dans les agglomérations du nord de la Gaule, notoirement associés à des activités artisanales. Cette dichotomie architecturale très marquée semble indiquer que les activités agropastorales tenaient une place inhabituellement importante, quoi que probablement pas exclusive, dans les quartiers périphériques d'Amel. Peut-être faut-il en déduire que la demande en biens de consommation générée par les fêtes religieuses comprenait une part de produits agroalimentaires relativement plus importante qu'ailleurs, afin d'assurer la subsistance d'une communauté nombreuse et d'approvisionner le sanctuaire en offrandes animales et végétales. Quoi qu'il en soit, il semble clair que l'organisation très originale des quartiers périphériques d'Amel répond à une adaptation fonctionnelle liée à la proximité d'un grand complexe cultuel.

À en juger par la régularité du parcellaire qui organise les quartiers d'habitat d'Amel et par l'absence d'occupation antérieure, il est possible que le développement de cette agglomération ait été organisé par les pouvoirs publics dès son origine, par opposition à un phénomène de tropisme spontané de l'habitat autour du lieu de culte. L'existence d'une planification urbaine ne fait pas de doute ; la question est de savoir si elle répond à un besoin d'une communauté préétablie ou si elle relève au départ d'une initiative publique, destinée à assurer une gestion logistique efficace du complexe

cultuel, dans lequel les élites de la cité s'étaient massivement investies. Le schéma d'un regroupement planifié de l'habitat autour d'une infrastructure générant des échanges économiques intenses n'est pas sans rappeler le cas des *canabae* des camps militaires ou des stations routières mises en place après les grands travaux de voirie du début du Haut-Empire.

Ce cadre interprétatif centré sur l'économie du culte rend bien compte des formes et des dynamiques de l'occupation d'Amel, qui s'opposent sur plusieurs points (ampleur des équipements collectifs, trame urbaine, chronologie et architecture de l'habitat) à ce qui s'observe à Senon et dans la plupart des habitats groupés du territoire, mais rien n'indique qu'il constitue un modèle applicable à d'autres sites. Il faudra à l'avenir tester cette grille d'analyse sur d'autres grands complexes cultuels urbanisés, afin de déterminer si elle a un potentiel explicatif général de l'évolution urbaine de ces sites. Une enquête portant sur l'habitat des grands complexes cultuels agglomérés a récemment été menée et a globalement conclu à l'absence de spécificités fonctionnelles par rapport aux autres habitats groupés (Hartz 2015b, p. 408-427). Le cas de Senon-Amel révèle au contraire des caractéristiques propres à l'habitat aggloméré autour du complexe cultuel, qui ressortent bien mieux qu'ailleurs parce qu'on a ici la possibilité de le comparer assez précisément à un autre habitat groupé proche, en minimisant l'incidence d'états documentaires différents ou de spécificités régionales, qui tendent à biaiser les comparaisons à plus large échelle. Il réoriente ainsi la réflexion de manière assez considérable, en mettant l'accent sur des aspects tels qu'une planification initiale des quartiers résidentiels, la reprise de modèles ruraux dans l'habitat et son association inhabituellement fréquente à de grands monuments d'accueil, de commerce ou de stockage ; autant de questions qu'il faudrait réexaminer en détail dans tous les grands complexes cultuels urbanisés.

Chapitre 10 : L'évolution du schéma urbain durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge

1. Introduction

On a vu que les deux pôles de l'agglomération antique ont connu des trajectoires bien différentes durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge. Le démantèlement des monuments publics et des nécropoles de Senon a déjà commencé dans le dernier quart du III^e^ siècle, lorsque la fortification du Bourge est construite [71]. Elle occasionne également la destruction d'un îlot d'habitation, qui semble avoir été expressément rasé pour laisser la place à la fortification, car l'occupation se poursuit à l'autre extrémité du même quartier [74]. Dans d'autres quartiers résidentiels, on observe de nombreux comblements et des destructions pendant tout la seconde moitié du III^e^ siècle et la première moitié du siècle suivant. Ils témoignent d'une première phase de repli urbain, qui ne semble cependant pas être généralisée à l'ensemble de l'agglomération, ni liée de manière évidente a des évènements violents. Certains espaces sont très dynamiques à la même époque : les riches demeures sur cour de la ruelle des Bois continuent d'être occupées, entretenues et parfois même rénovées (par l'ajout d'un hypocauste dans la maison est) jusqu'au milieu du IV^e^ siècle [72]. Un incendie généralisé met un terme à l'occupation de ce quartier au début de la décennie 350. Les données sont moins précises dans les autres secteurs de la ville, mais cette rupture semble concerner tout l'agglomération : dans toutes les zones fouillées, on observe une phase de comblement massive et de nombreuses destructions par le feu vers le milieu du IV^e^ siècle. Le mobilier de la seconde moitié du IV^e^ siècle est anecdotique à l'échelle de l'ensemble de l'agglomération. On n'a ensuite plus aucune trace d'occupation jusqu'aux VII^e^-VIII^e^ siècles, période pour laquelle un niveau de « terres noires » et quelques structures fossoyées sont documentées sous le village actuel. Significativement, on ne recense aucun vestige du haut Moyen Âge autour de l'église de Senon : seule une tombe d'enfant datée du XI^e^-XII^e^ siècle a été repérée lors des travaux d'assainissement effectués dans ce secteur. L'occupation de Senon semble donc peu importante au haut Moyen Âge ; une situation qui s'accorde remarquablement bien avec la discrétion de la localité dans les sources écrites : elle apparaît pour la première fois dans le cartulaire de Gorze en 1127 seulement, peu après la construction de l'église, qui est immédiatement donnée à l'abbaye de Gorze, puis au prieuré d'Amel. La chapelle de Senon restera une annexe de la paroisse d'Amel jusqu'au XVI^e^ siècle.

L'agglomération d'Amel évolue dans une toute autre direction à partir de l'Antiquité tardive. Les données de fouille sont moins nombreuses qu'à Senon, mais l'occupation semble très dynamique dans la première moitié du IV^e^ siècle à en juger par l'intensité de la circulation monétaire et l'absence de destructions connues pour cette période. Comme à Senon, une rupture intervient cependant au milieu du IV^e^ siècle avec la destruction du portique de péribole du sanctuaire nord et des constructions privées fouillés dans les quartiers périphériques. En revanche, une nouvelle occupation s'installe à Amel, apparemment très peu de temps après ces destructions : on la perçoit au travers d'une réfection d'une des voies qui dessert l'agglomération [88] et de l'aménagement d'une terrasse sur les ruines du sanctuaire [94]. Vue l'ampleur de ces travaux, on suppose que l'on a affaire à une occupation structurée – et pas seulement à une fréquentation de la ville ruinée –, mais on n'en a pas retrouvé les vestiges structurels ; sans doute faut-il en déduire qu'elle prenait la forme de constructions en matériaux périssables détruites par les travaux agricoles postérieurs, continus dans ce secteur depuis le Moyen Âge. Elle a en tout cas été d'assez courte durée, puisque les éléments les plus tardifs découverts dans l'emprise de l'agglomération antique d'Amel datent de la période valentinienne (*TPQ* = 364-378). L'occupation semble ensuite s'être déplacée de quelques centaines de mètres à l'est, jusqu'à l'emplacement du village actuel, dans la rue de Maucourant, où des opérations préventives récentes ont livré beaucoup de matériel datable du IV^e^ au VII^e^ siècle [166]. La caractérisation de ce gisement est encore très incertaine dans l'attente des rapports de fouilles, mais le mobilier témoigne au minimum de la proximité d'une importante occupation tardo-antique et mérovingienne. On n'a pour l'instant aucun témoignage assuré d'occupation pendant la majeure partie de l'époque carolingienne, mais il s'agit sans doute d'un état des connaissances provisoire : les actes ecclésiastiques du milieu du X^e^ siècle révèlent en effet qu'un important habitat groupé s'est constitué au cœur du village actuel, probablement de manière assez progressive. Amel est alors devenue un important centre du pouvoir des comtes de Verdun, articulé autour d'un *castrum*, d'une collégiale et de l'église paroissiale, donnée au chapitre canonial dès sa fondation [167-170]. Les éléments de topographie historique dont on dispose permettent de restituer un étonnant schéma de juxtaposition entre les trois monuments, qui se succèdent vraisemblablement

sur moins de 200 m. Cette topographie monumentale renvoie à l'évidence à une affirmation du pouvoir des comtes de Verdun, qui semblent particulièrement attachés à leurs possessions d'Amel, au point qu'un membre de la famille comtale adoptera le toponyme comme *cognomen*. Ils s'en détournent toutefois rapidement au profit d'autres lieux de pouvoir, entrainant ainsi un déclin du pôle castral et le legs de la collégiale au profit de l'abbaye de Gorze, qui en fera un important prieuré et prendra durablement position dans la Woëvre.

Le premier enseignement de cette situation est que le poids des facteurs locaux est suffisamment important pour induire des évolutions très différentes des dynamiques d'occupation à seulement 1,5 km de distance, ce qui n'allait pas de soi au regard de l'historiographie des agglomérations secondaires, qui a longtemps fait la part belle aux contingences historiques globales, notamment aux invasions germaniques. Sans nier leur rôle dans certaines étapes de l'évolution des agglomérations – notamment dans la rupture simultanée des années 350 –, il est clair que les évènements militaires et migratoires des III^e^-IV^e^ siècles ne forment pas, à eux seuls, un cadre conceptuel satisfaisant pour expliquer les dynamiques d'occupation tardives, dans la mesure où il n'est pas à même de rendre compte de divergences parfois très localisées. Il faut donc tenter d'identifier les déterminants de ces évolutions différenciées durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge.

2. Une restructuration globale de l'armature urbaine durant l'Antiquité tardive

C'est donc à partir de la seconde moitié du III^e^ siècle, surtout du dernier quart de ce siècle, que l'on voit apparaître une divergence nette et durable dans la dynamique d'occupation des deux agglomérations. La situation de Senon-Amel fait écho à ce qui s'observe dans le centre-est de la Gaule, où les agglomérations polyvalentes d'origine laténienne connaissent dans l'ensemble un déclin plus précoce que les grands complexes cultuels urbanisés (Nouvel et Venault 2017). Indépendamment des contingences historiques globales, il semble donc qu'il existe une corrélation entre le statut des habitats groupés et leur devenir durant l'Antiquité tardive. On sait bien sûr que le premier niveau de l'armature urbaine du territoire s'est entièrement maintenu : en Lorraine comme ailleurs, les chefs-lieux de cités tardo-antiques sont devenus les sièges épiscopaux du haut Moyen Âge. En revanche, le réseau urbain secondaire subit une reconfiguration de grande ampleur, dont on commence seulement à percevoir la diversité des solutions possibles, grâce aux progrès récents des travaux d'inventaire et de datation des habitats groupés effectués dans plusieurs régions (Kasprzyk et Monteil 2017). Le cas de Senon-Amel illustre bien la complexité des processus de transition entre Antiquité et Moyen Âge, puisqu'on observe ici deux scénarios bien différents à seulement 1,5 km de distance. À nouveau, la relative homogénéité de la documentation disponible sur les deux pôles urbains, en offrant la possibilité de comparer assez précisément leur trajectoire, permet de formuler quelques hypothèses sur les déterminants de ces évolutions différentes.

L'évolution de Senon-Amel s'inscrit dans le cadre d'un processus global de reconfiguration de l'organisation territoriale des cités du nord-est de la Gaule au Bas-Empire, qui passe par des réformes administratives (partition de la province de Gaule Belgique et démembrement de certaines cités) et la restructuration du réseau viaire et de l'armature urbaine de la région. Ces évolutions semblent être notamment tributaires de l'effondrement du *limes* à la fin du III^e^ siècle, qui engendre une insécurité globale du réseau routier de l'hinterland – révélée par les nombreuses fortifications de la région (**fig. 297**) – et le déclin des agglomérations de plaine qui y étaient trop étroitement liées, au profit de centres mieux adaptés à la situation géopolitique régionale au Bas-Empire (Kasprzyk et Monteil 2017 ; Ritz à paraître a). On observe en effet à cette période l'émergence ou le renforcement de nombreux habitats groupés de hauteur, qui exercent une concurrence directe sur le réseau de peuplement préexistant. Dans la région qui nous intéresse, un centre urbain apparait très dynamique à une période où Senon décline rapidement : il s'agit évidemment de Verdun, située à seulement une vingtaine de kilomètres au sud-ouest de Senon-Amel, qui est vraisemblablement promue au rang de chef-lieu de cité et dotée d'un rempart entre la fin du III^e^ siècle et le début du V^e^ siècle (Gama 1997, p. 26 ; Dierkens *et al.* 1999 ; Mourot 2001 ; Gama *et al.* 2008). Il est difficile de comparer les agglomérations du Haut-Empire en raison de situations documentaires tout à fait opposées, liées au recouvrement intégral de Verdun par l'urbanisme contemporain. Mais même en tenant compte de ce contraste documentaire, les témoignages d'occupation du Haut-Empire apparaissent bien modestes à Verdun, y compris les découvertes mobilières, et circonscrits à un espace relativement restreint ; la topographie même du site suggère que l'agglomération a difficilement pu rivaliser avec l'étalement urbain et la monumentalité de Senon-Amel. En somme, le choix de Verdun comme capitale tardive – si toutefois elle n'a pas bénéficiée de ce statut plus anciennement (cf. chap. 8, § 4.2) – ne va pas de soi au regard des critères de centralité des agglomérations du Haut-Empire, tels qu'ils nous apparaissent dans l'état actuel des connaissances. On comprend d'autant mieux que ce sont des impératifs économiques et stratégiques qui ont présidé à cette décision : la situation de Verdun, perchée sur un promontoire rocheux dominant le cours de la Meuse, présente des avantages évidents dans le contexte géopolitique de l'Antiquité tardive par rapport à la position de Senon-Amel au bord de la plaine de la Woëvre ;

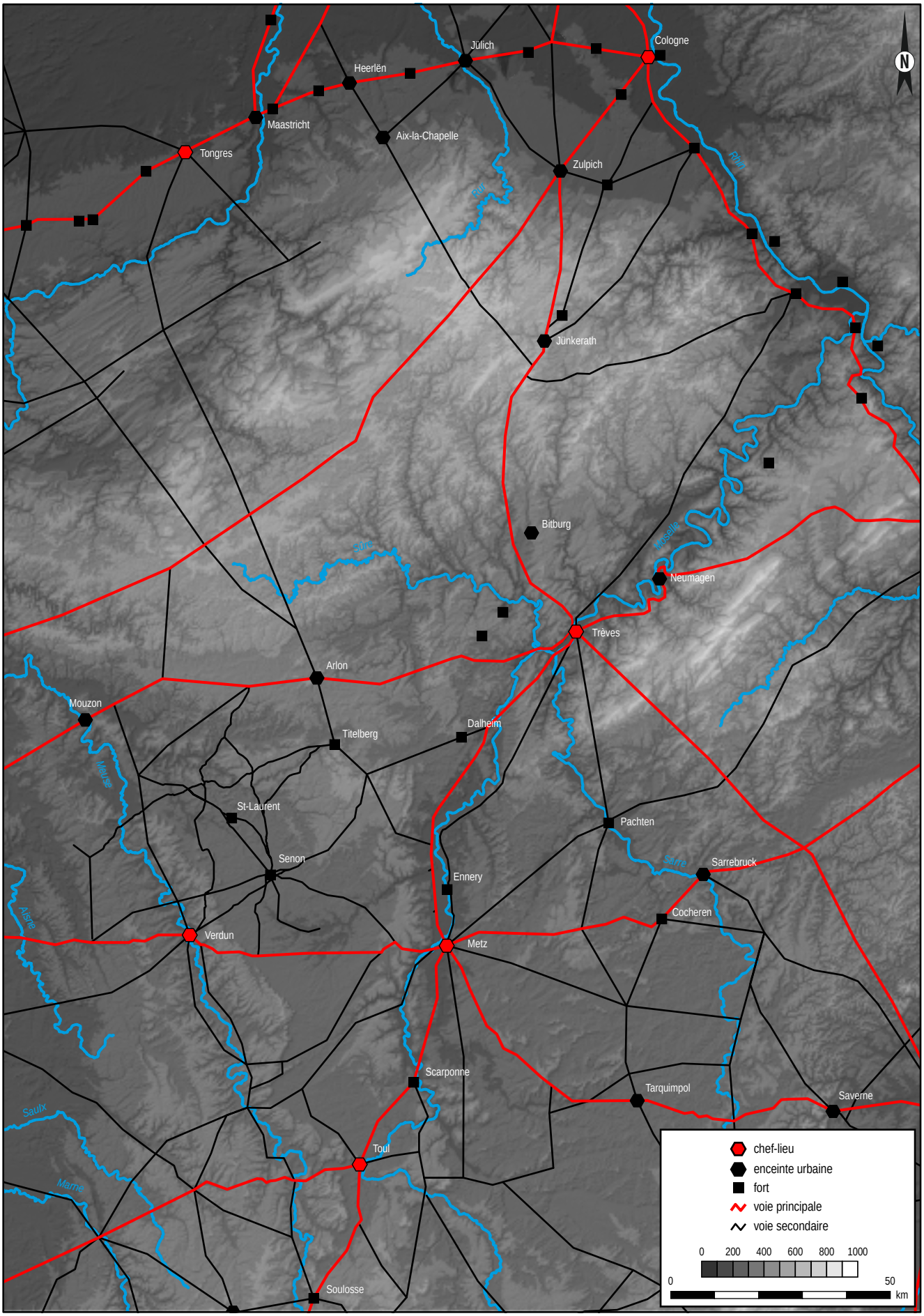


Figure 297 : la Lorraine dans le dispositif militaire du Bas-Empire (d'après Legendre 2014 ; Brulet 2017a, 2017b)

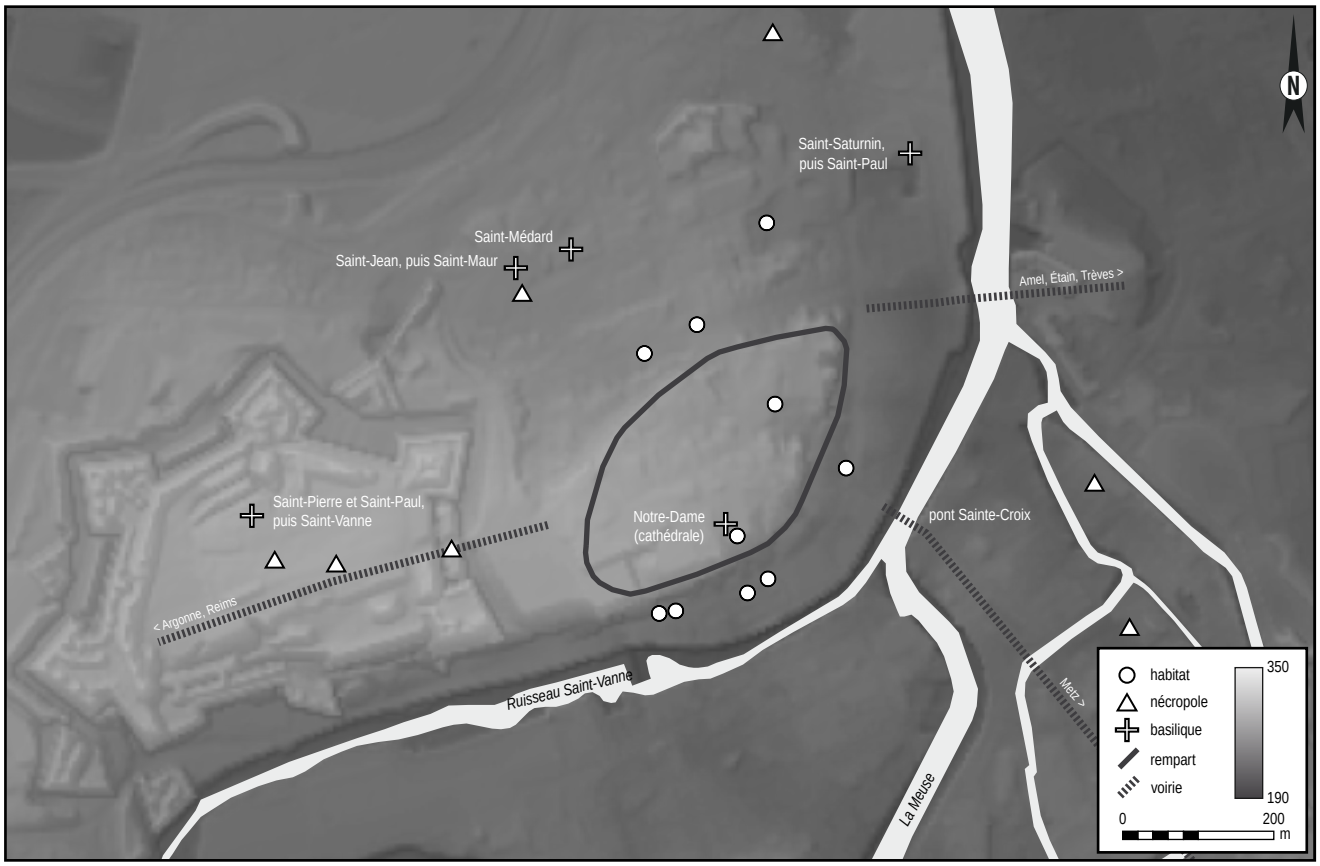


Figure 298 : topographie tardo-antique et alto-médiévale de Verdun (IV^e^-VIII^e^ siècles) (d'après Gama 1997 ; Dierkens et al. *1999)*

elle offre une protection naturelle – renforcée par un rempart – et l'accès à deux axes de communication – l'un terrestre (la route Reims-Metz), l'autre fluvial (la Meuse) – stratégiques pour la diffusion de la sigillée d'Argonne du Bas-Empire (**fig. 298**). La Meuse semble en outre avoir joué un rôle militaire durant l'Antiquité tardive, à en juger par une série de mentions de fortifications situées le long du fleuve par Ammien Marcellin (*Hist*., XVII, 2, 9). D'une manière générale, il est clair que la Meuse a été un vecteur de développement urbain durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge : on rencontre une densité exceptionnelle de villes dynamiques le long de son cours inférieur à ces périodes (Dierkens *et al*. 1999 ; Brulet 2017a, p. 135-136). À l'appui de l'importance des réseaux de communication dans les processus de reconfiguration urbaine, on peut aussi citer le cas de Toul, promue au rang de chef-lieu de la cité des Leuques au détriment de *Nasium* quelque part entre le règne d'Hadrien et le début du V^e^ siècle (Burnand 2006 ; Burnand et Vipard 2011) : la situation de la première, sur la Moselle et la voie de Lyon au Rhin, est à l'évidence plus favorable de ce point de vue que celle de la seconde, relativement isolée des grands axes de communication. Plus tard, on voit apparaître le résultat de ce processus au travers de la répartition des ateliers monétaires des VI^e^-VII^e^ siècles, qui rompt largement avec le réseau antique et semble étroitement liée à l'accès aux voies navigables (Guillaume et Mourot 2001, p. 123-124 ; Henning *et al*. 2017). Le cas de Tarquimpol est particulièrement remarquable : après le déclin de cette agglomération très monumentale à partir du milieu du IV^e^ siècle, lié – entre autres – au passage des Alamans dans la région (Demarolle 1980), on observe une concentration inhabituellement élevée d'ateliers monétaires dans la vallée de la Seille, toute proche, au VII^e^ siècle : les quatre *vici* mérovingiens de Dieuze, Marsal, Moyenvic et Vic-sur-Seille se succèdent sur une distance de 15 km (**fig. 299**). Il paraît clair que l'importance de ces sites est liée à l'exploitation du sel et à la présence d'un cours d'eau permettant d'acheminer la production vers l'artère mosellane (Henning *et al.* 2017).

En dehors de Verdun, on voit également apparaître toute une série de sites de hauteur plus modestes dans le nord de la Meuse durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge, principalement en Argonne et le long des côtes de Meuse (**fig. 300**). Ces sites sont mal connus, mais le même phénomène de perchement s'observe dans les Ardennes, l'Eifel et le Jura, où il a fait l'objet d'études plus approfondies (Gilles 1985 ; Billoin et Lémant 2007 ; Brulet 2008 ; Billoin et Gandel 2018). Elles ont montré que bon nombre de ces sites de hauteur ne sont pas uniquement des refuges fortifiés, mais comptaient aussi de véritables habitats groupés aux fonctions parfois assez diversifiées et servant souvent de résidence à des individus de fort statut, qui ont pu prendre le relai d'habitats groupés et dispersés de plaine abandonnés aux IV^e^-V^e^ siècles (Nouvel 2016, p. 350). Autant qu'on puisse en juger, les sites de hauteur du nord meusien semblent procéder de la même évolution de l'occupation. En Argonne, les sites

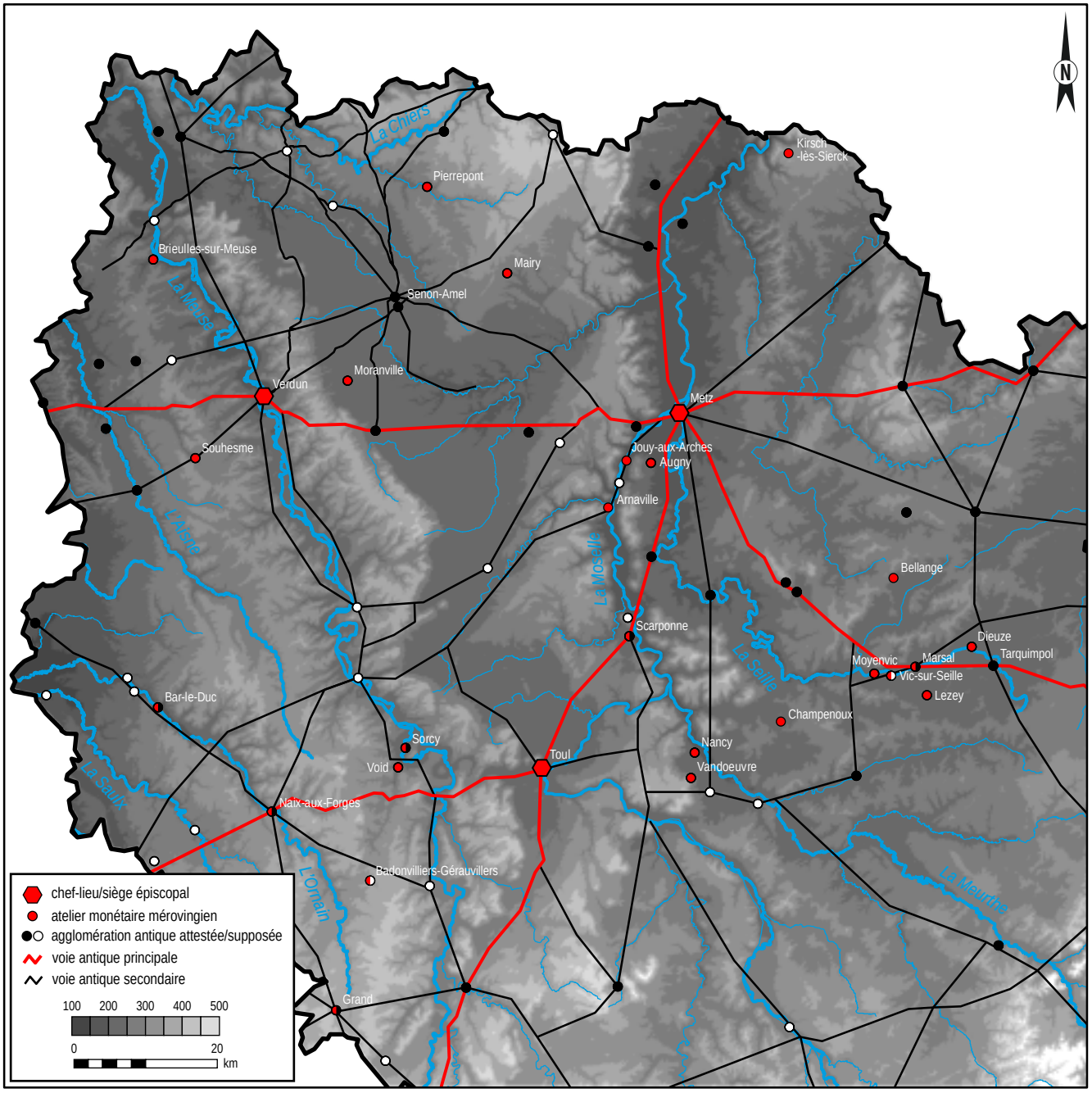


Figure 299 : répartition des ateliers monétaires mérovingiens dans le nord-ouest de la Lorraine (d'après Depeyrot 1998)

de hauteur examinés par M. Gazenbeek correspondent, pour partie au moins, a des habitats groupés créés à la fin du III^e^ ou au IV^e^ siècle, occupés sur quelques hectares et accueillant des activités artisanales (Gazenbeek 2003, p. 284-285). Rien n'indique qu'ils aient acquis une centralité particulièrement importante, mais il s'agit néanmoins de véritables petites agglomérations de hauteur polyvalentes, qui ont tout à fait pu se substituer à des habitats groupés de plaine. L'éperon barré de Châtillon-sous-lès-Côtes, plus proche de Senon-Amel, est un ancien *oppidum* qui semble pouvoir être identifié comme le *castrum vabrense* mentionné par Grégoire de Tours (IX, 12), où se sont réfugiés les conjurés Bertfried et Ursion après que leur complot contre le souverain d'Austrasie Childebert II et sa mère Brunehilde ait été découvert (Mourot 2001, p. 218-219). Ceci ne nous dit rien ou presque sur l'importance du site au VI^e^ siècle, mais des découvertes répétées de mobilier tardo-antique et mérovingien, témoignant parfois de la présence de populations d'assez fort statut (armes, *tremissis*, sarcophages décorés), associées à des traces de construction du Haut et du Bas-Empire, ainsi qu'à la présence d'une église au VI^e^ siècle mentionnée par Grégoire de Tours (dans l'hypothèse où l'on admet que le *castrum vabrense* se trouve à Châtillon), semblent indiquer qu'un site important a émergé entre le IV^e^ et le VI^e^ siècle (Mourot 2001, p. 218-219). Plus près encore de Senon-Amel, juste au départ des côtes de Meuse, il est possible qu'un site de hauteur ait existé à Ornes à en juger par une série de trois découvertes fortuites de mobilier et de nécropoles de l'Antiquité tardive ou du haut Moyen Âge effectuées au sommet et sur les pentes des « jumelles d'Ornes », deux buttes-témoins s'avançant dans la plaine de la Woëvre (**fig. 301**).

Ces exemples montrent que les zones de fort relief du nord de la Meuse ont connu le même processus de perchement de l'habitat aux IVe-Ve siècles que les régions voisines mieux documentées et que ces sites ont pu remplacer un certain nombre d'agglomérations et d'établissements ruraux de plaine, massivement abandonnés à la même période. Ces dynamiques parallèles de déclin de l'habitat de plaine et de recrudescence des sites de hauteur apparaissent comme les symptômes d'un même processus de restructuration global de l'organisation du territoire, tributaire de l'effondrement du *limes* et de l'insécurité du réseau routier régional qui s'ensuit. Il révèle un contexte peu favorable à une grande agglomération de plaine comme Senon-Amel, située de surcroit à l'écart des grands itinéraires terrestres et fluviaux, qui peut contribuer à expliquer l'effondrement global de l'occupation qui s'observe dans la seconde moitié du IVe siècle. En revanche, ces tendances structurelles ne rendent pas compte de la divergence des trajectoires de Senon et d'Amel.

Les déterminants de ces évolutions très localisées sont plus difficiles à cerner. Un élément important correspond à la continuité de la fréquentation des équipements monumentaux et des espaces publics, apparemment différente à Senon et à Amel. À Senon, il ne fait aucun doute que des démantèlements importants avaient déjà eu lieu dans le dernier quart du IIIe siècle ; la situation est moins claire à Amel, mais la survivance du portique de péribole et l'intensité de la circulation monétaire jusqu'au milieu du IVe siècle suggèrent une fréquentation importante de l'esplanade monumentale jusqu'à cette époque, sans que l'on puisse restituer précisément l'état dans lequel se trouvaient les édifices

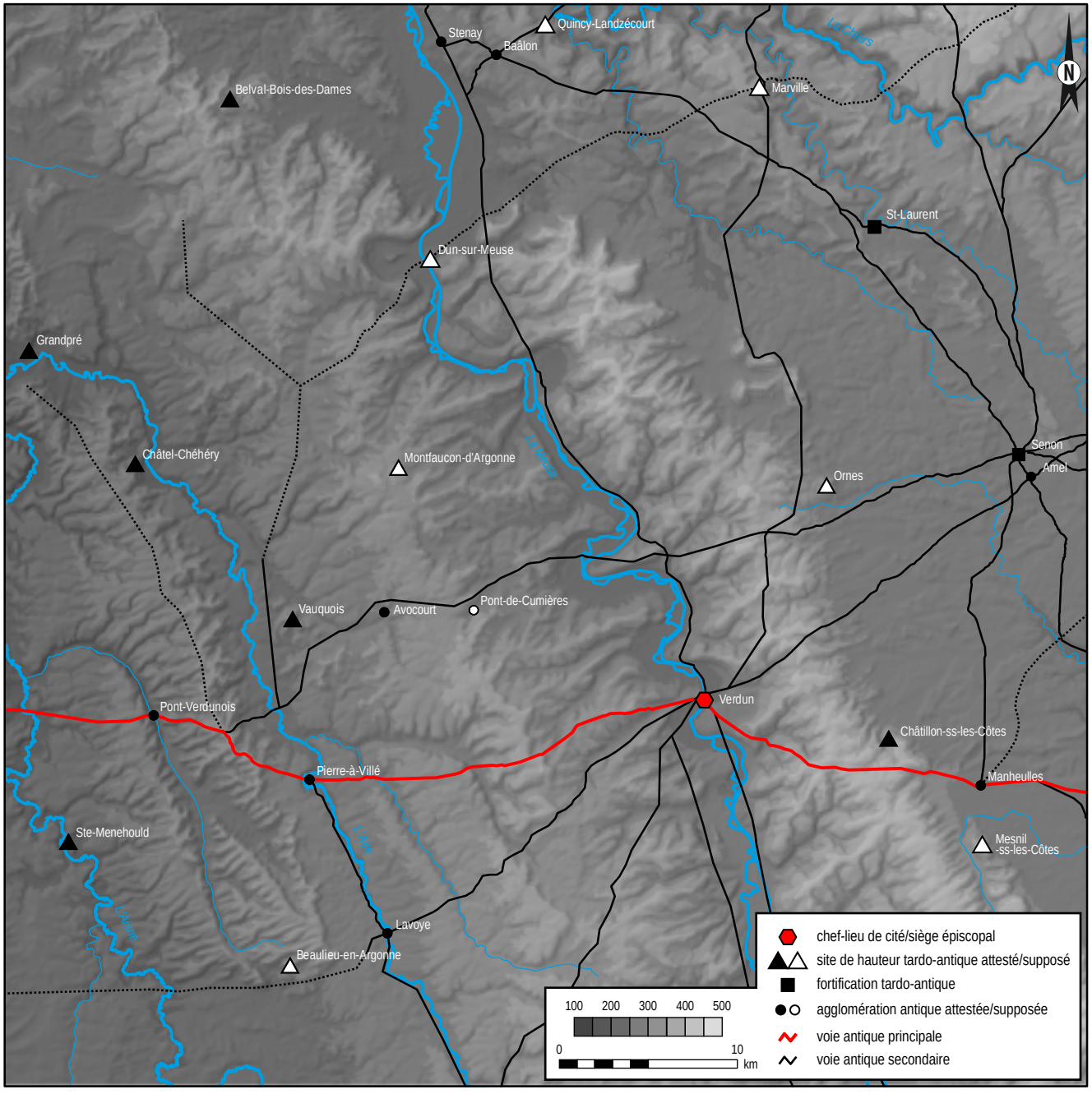


Figure 300 : les sites de hauteur tardo-antiques du nord-meusien (d'après Mourot 2001 ; Gazenbeek 2003 ; Brulet 2008)

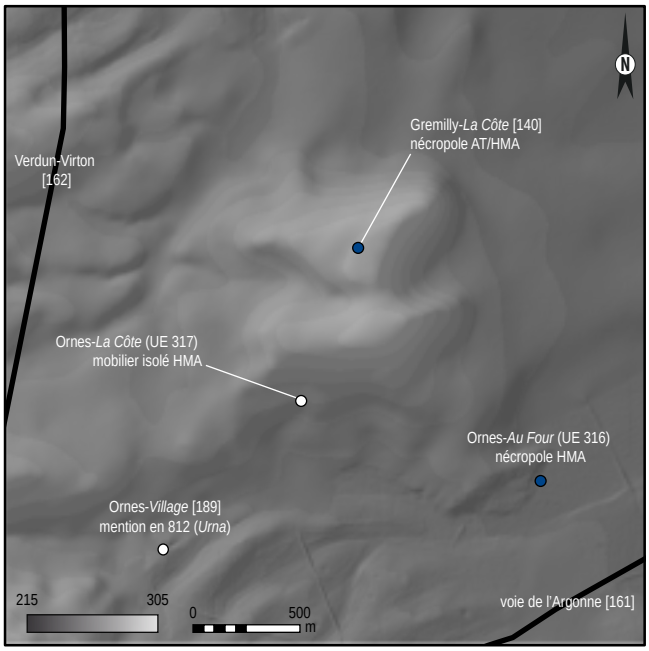


Figure 301 : indices d'occupation de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge autour des « jumelles d'Ornes »

publics. Derrière ces processus, il y a nécessairement des décisions des autorités publiques : quels que soient les acteurs à l'origine de l'initiative, la construction de la fortification du Bourge n'a pu se passer de l'aval des magistrats de la cité, dans la mesure où elle impliquait la récupération – voire le démantèlement – de biens relevant de la propriété publique et la destruction d'une portion de quartier d'habitation, avec les conséquences foncières que cela suppose. Par ailleurs, si l'on admet l'identification de la fortification du Bourge comme un relai routier fortifié (cf. chap. 6, § 5.1), on peut supposer que sa construction procède directement d'une initiative officielle, destinée à sécuriser des personnes et des services publics (ravitaillement militaire, *cursus publicus*, levées fiscales, etc.).

À Amel, la répartition du numéraire signale une fréquentation importante des espaces publics jusqu'au milieu du IV^e^ siècle (**fig. 302**). Faut-il en déduire que la parure monumentale a fait l'objet d'un entretien plus durable, en lien avec le niveau d'investissement déployé au Haut-Empire en faveur de la communauté bénéficiaire de ces installations, à l'évidence très large ? C'est possible, mais loin d'être certain : on sait que des rites et des rassemblements se maintiennent dans nombre de grands sanctuaires du nord de la Gaule jusque dans la seconde moitié du IV^e^ siècle, alors que les installations cultuelles sont parfois déjà en partie détruites (Van Andringa dir. 2014). On peut cependant raisonnablement supposer, d'après l'intensité de la circulation monétaire dans la première moitié du IV^e^ siècle et l'absence de destructions constatées à cette période, que la disparition de la parure monumentale – quelles qu'en soient les modalités – a eu lieu plus tardivement qu'à Senon, où son démantèlement précoce semble avoir été rendu nécessaire pas la construction de la fortification du Bourge. Là encore, la situation de Senon-Amel rappelle celle qui s'observe dans le centre-est de la Gaule, où les grands complexes cultuels isolés connaissent une continuité d'occupation plus longue que les sanctuaires situés au centre d'une agglomération secondaire (Hostein *et al*. 2014). À Mandeure, les blocs récupérés pour la construction du *castrum* du Bas-Empire semblent provenir du sanctuaire du Champ des Fougères, alors que celui du Clos du Château continue d'être fréquenté ; sans doute faut-il en déduire que le premier a été considéré comme moins important ou trop endommagé par les autorités à l'origine de la construction de la fortification (Blin et Cramatte 2014 ; Hostein *et al*. 2014, p. 211 ; Barral *et al*. 2015). À Amel comme ailleurs, on s'est donc souvent privé d'opportunités de récupérations de matériaux en quantités importantes pour privilégier dans un premier temps le démantèlement des petits sanctuaires situés au cœur des agglomérations secondaires polyvalentes. Dans beaucoup de sites, le rapport au réseau viaire a dû jouer un rôle important dans ces décisions – les grands complexes cultuels sont souvent relativement isolés des grandes routes et en conséquence peu susceptibles d'accueillir une fortification –, mais ce paramètre est évidemment marginal à Senon-Amel ou à Mandeure, où il existait beaucoup de solutions de récupération dans un rayon de quelques centaines de mètres. C'est peut-être dans le rôle fédérateur des grands sanctuaires – qu'il soit encore effectif ou que son souvenir se soit conservé depuis la fin du Haut-Empire – qu'il faut rechercher l'explication de leur dynamisme tardif, comme une conséquence de démantèlements moins précoces, voire d'une continuité d'entretien plus longue des monuments publics. S'ils ont continué de servir de lieu rassemblement jusqu'au IV^e^ siècle – ce que suggèrent souvent les témoignages mobiliers –, on peut en outre supposer que cette fonction communautaire est moins directement concurrencée par l'apparition ou le renforcement des habitats groupés de hauteur que les fonctions principalement artisanales et commerciales des agglomérations polyvalentes.

Il apparaît en tout cas que les mutations de l'Antiquité tardive sont particulièrement défavorables aux grandes agglomérations polyvalentes de plaine comme Senon, par opposition à d'autres types d'habitats groupés plus résilients (agglomérations de bord de voie, grands complexes cultuels urbanisés, sites de hauteur). Il n'y a sans doute pas d'explication unique à cette dynamique, mais le rapport aux réseaux de communication semble être un élément important : ces places de marché microrégionales, relativement isolées dans les terres, sont sans doute trop dépendantes du réseau viaire secondaire ; le premier à être déclassé au profit du réseau fluvial ou des grands axes terrestres, qui servent de voies stratégiques fortifiées et favorisent le maintien des groupements de bord de voie qui les jalonnent. Malgré l'absence de synthèse récente en

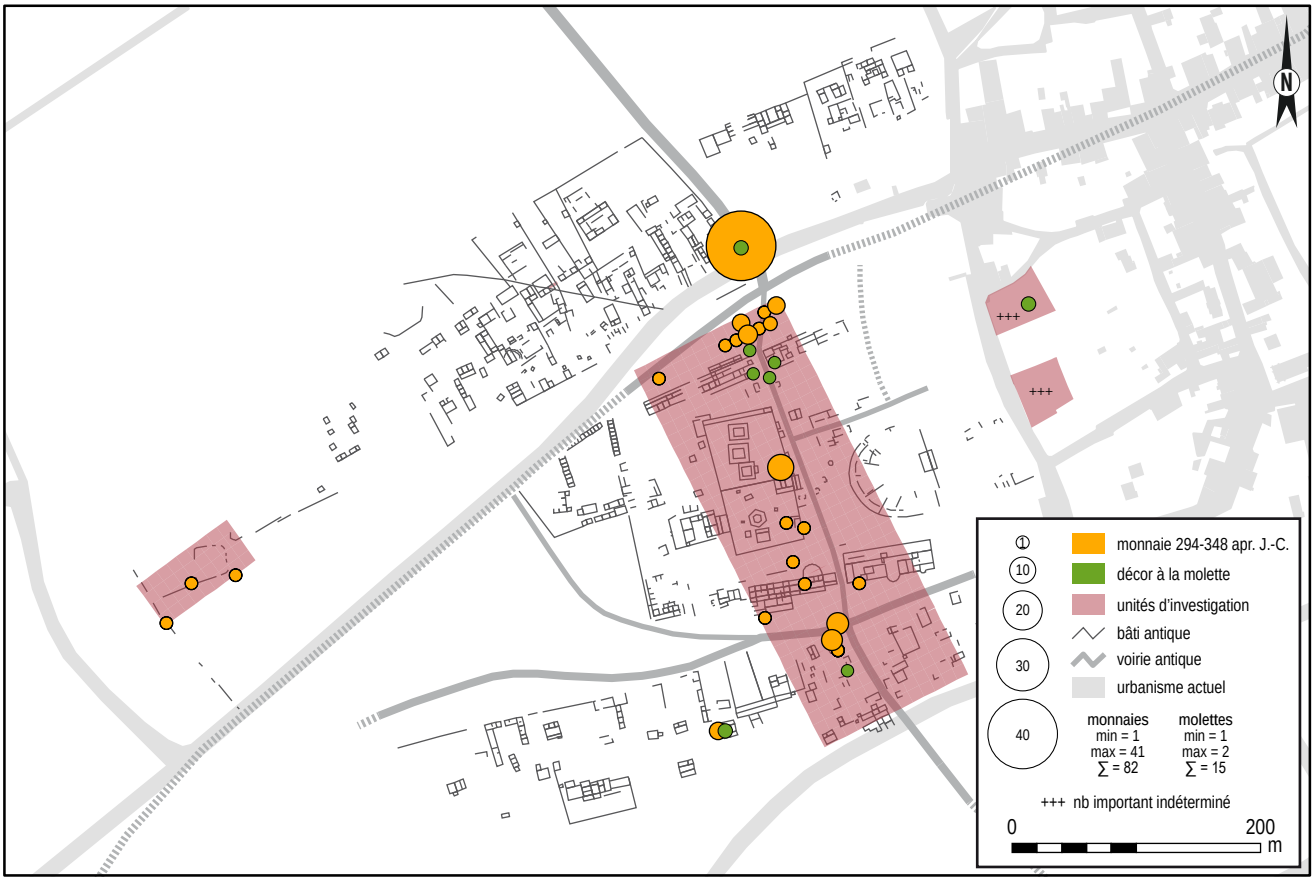


Figure 302 : distribution quantitative des monnaies de la première moitié du IVe siècle et des décors à la molette sur sigillée d'Argonne

Lorraine, les sites bien documentés tendent à confirmer cette tendance : la répartition des fortifications (forts et enceintes urbaines) et des centres urbains dynamiques jusque dans la seconde moitié du IVe siècle ou au-delà semble étroitement corrélée au tracé des grandes routes stratégiques et du réseau fluvial (Legendre 2014 ; Antonelli et Petit 2017 ; Henning *et al.* 2017 ; Meyer 2017). Les décisions publiques qui nous apparaissent au travers de la *Notitia Galliarum*, du démantèlement des temples et de la construction des fortifications ou, plus tard, de la répartition des ateliers monétaires mérovingiens, semblent entériner un état de fait découlant de nécessités stratégiques : réformes administratives, phénomènes de perchement et reconfiguration du réseau de communication peuvent tous être directement mis en relation avec l'effondrement du *limes*.

3. Glissements d'occupation et émergence d'un habitat groupé altomédiéval à Amel

Les modalités de l'émergence d'un habitat groupé médiéval d'Amel restent difficiles à appréhender. Nos connaissances sur l'évolution de l'occupation entre la fin de l'Antiquité et la fin de l'époque carolingienne peuvent finalement se résumer à trois jalons : l'agglomération antique est abandonnée avant la fin du IVe siècle ; le mobilier découvert dans la rue de Maucourant, à l'interface de l'agglomération antique et du village actuel, signale la proximité d'une occupation tardo-antique et mérovingienne importante ; un centre du pouvoir comtal est en place au milieu du Xe siècle au cœur du village actuel. Malgré le caractère encore bien lacunaire de ce dossier, on peut raisonnablement supposer que l'occupation de l'agglomération antique et celle du village actuel à l'époque mérovingienne se sont succédé sans hiatus. Le faciès mobilier de l'agglomération antique révèle une contraction progressive de l'occupation dans la seconde moitié du IVe siècle jusqu'à son abandon complet à l'époque valentinienne, tandis que la rue de Maucourant livre beaucoup de matériel datable du IVe au VIIe siècle. On peut vraisemblablement en déduire que les deux pôles d'occupation se sont progressivement relayés dans la seconde moitié du IVe siècle et que le déplacement de l'occupation était achevé au tournant du Ve siècle. Dans le détail, on ignore tout à fait ce qu'il subsistait de la communauté d'Amel au moment de ce glissement d'occupation et si elle avait encore l'aspect d'un habitat groupé à l'époque mérovingienne. On ignore également si l'occupation se poursuit sans interruption pendant tout le haut Moyen Âge, mais on peut tout de même supposer que le niveau de centralité atteint par la localité au milieu du Xe siècle s'est construit assez progressivement, peut-être par l'intermédiaire d'un groupe ecclésial ancien. On ignore enfin si le déplacement d'occupation s'est effectué de manière progressive, au travers d'une installation mérovingienne intercalée entre les sites antique et carolingien, ou si à l'inverse les com-

munautés locales se sont directement établies à l'emplacement du centre du village actuel. La découverte fortuite d'une nécropole dans l'enceinte du prieuré moderne irait plutôt dans le sens de la seconde hypothèse, si toutefois elle est bien attribuable à l'époque mérovingienne, mais il n'y a que peu de doute à ce sujet au regard de l'architecture funéraire décrite par les témoins de la découverte [170]. Dans ce cas, le gisement de la rue de Maucourant correspondrait à la périphérie de l'occupation mérovingienne, ce qui supposerait soit qu'elle était déjà très étendue puisque 200 m séparent la rue de Maucourant de l'église paroissiale, soit qu'elle s'inscrivait dans un schéma d'occupation multipolaire. En somme, si l'on peut considérer qu'un déplacement d'occupation a bien eu lieu au tournant du Ve siècle, les formes et les dynamiques de l'occupation nous échappent presque entièrement jusqu'au jalon suivant, correspondant au pôle castral et prieural du milieu du Xe siècle. Que dire, dans ces conditions, des déterminants de ce glissement d'occupation ?

On peut commencer par observer que le déplacement de l'habitat à Amel s'inscrit dans un processus global, passant également par une translation symétrique de la voirie : c'est particulièrement évident entre Amel et Senon (**fig. 303**). Dès lors, il faut se demander si le déplacement de l'occupation à Amel ne renvoie pas à des transferts de centralité à plus large échelle, d'autres centres ayant pu imposer ce nouveau réseau viaire auquel se serait ensuite adapté l'habitat à Amel. On peut par exemple penser à Longuyon, où se trouve l'abbaye Sainte-Agathe, mentionnée en 634 parmi les bénéficiaires du testament du diacre Adalgisel Grimo [195], mais la localité se trouve déjà à 20 km d'Amel et sur le tracé d'une ancienne voie romaine (**fig. 304**) : son émergence est donc difficilement susceptible d'avoir engendré le déplacement de la voirie qui s'observe à Amel. La localisation d'Étain [185] et du hameau de Longeau [185], tous deux mentionnés au tout début du VIIIe siècle, expliqueraient mieux la situation d'un point de vue géographique, mais on ignore tout de la caractérisation de ces groupements. Étain semble avoir eu une certaine importance économique à cette époque, puisque la localité a fait l'objet de deux donations concurrentes au VIIIe siècle [185], mais c'est bien sûr insuffisant pour affirmer qu'elle a pu polariser le réseau viaire régional [194, 199]. Par ailleurs, on a des raisons de penser que la modification du réseau viaire intervient à une date nettement plus haute que celle à laquelle sont attestés ces différents sites : la voie antique reliant Senon et Amel est scellée dans la seconde moitié du IVe siècle (entre 346 et la fin des années 370), précisément au moment où s'opère le déplacement de l'occupation à Amel ; on peut donc supposer que la reconfiguration de l'habitat et de la voirie se suivent de près. En définitive, on ne connait pour l'instant aucun autre pôle de peuplement microrégional dont l'importance, la chronologie et la situation pourraient expliquer de manière convaincante les transformations du réseau viaire observées au niveau d'Amel, mais l'état des connaissances est évidemment encore très incomplet sur cette période.

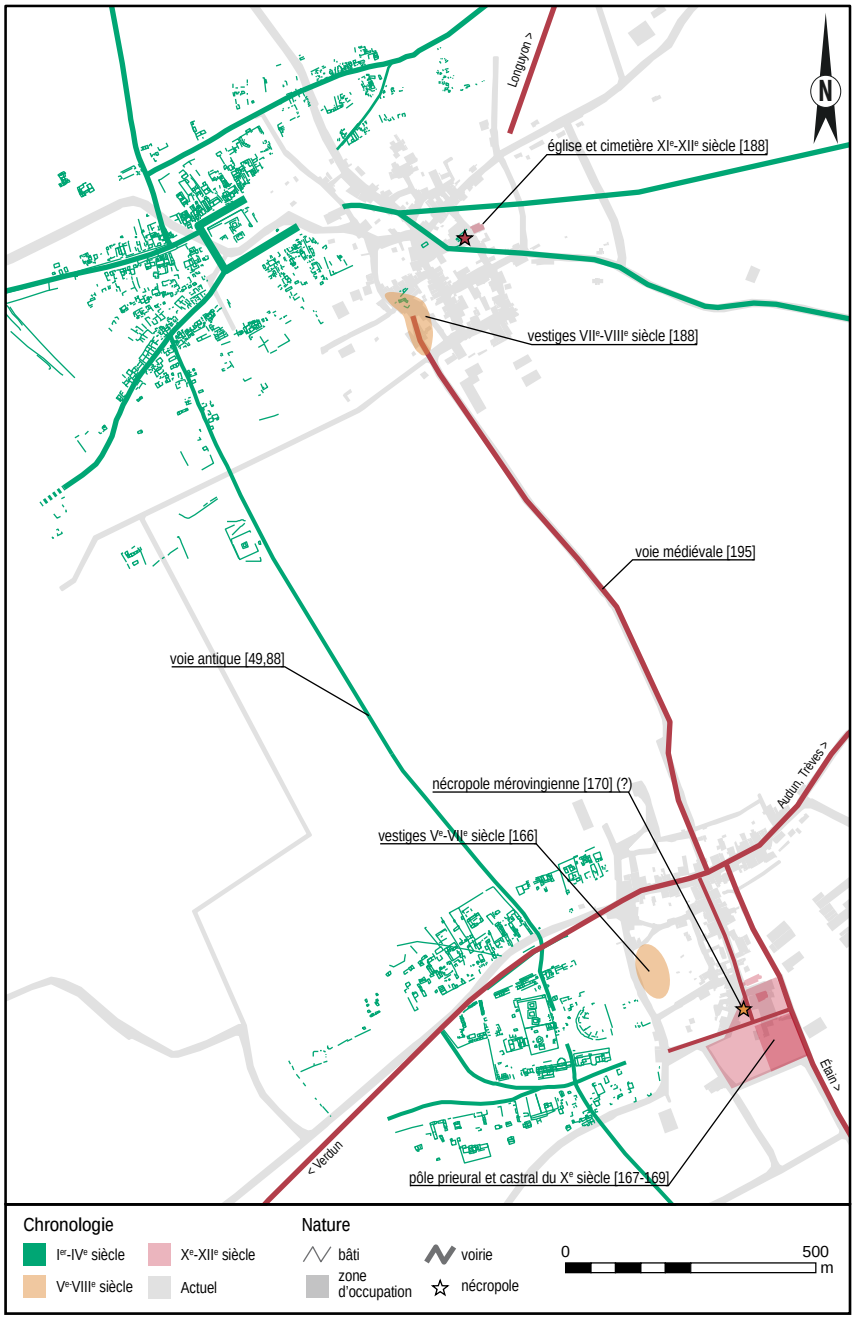


Figure 303 : schéma d'évolution de l'occupation entre Antiquité et Moyen Âge

En revanche, l'impact des facteurs environnementaux sur l'évolution spatiale de l'occupation semble assez clair. Malgré toute la prudence qui s'impose en matière de déterminisme environnemental, la corrélation entre la limite lithologique et l'évolution chronospatiale du peuplement paraît trop nette pour être fortuite : au moment de l'abandon de l'agglomération antique, l'habitat se replie exactement à l'est de la ligne de contact entre argiles et calcaires, si bien qu'il se trouve à partir du V[e] siècle exclusivement dans une zone où le calcaire de la dalle d'Étain affleure sous un recouvrement limoneux d'une trentaine de centimètres (**fig. 305**). On peut envisager que cette configuration lithologique explique le glissement de l'habitat dans cette direction plutôt qu'une autre, voire qu'elle constitue le motif même du déplacement de l'occupation : le substrat calcaire présente des avantages évidents par rapport aux terrains argileux dans le contexte d'une remise en œuvre massive des matériaux périssables dans l'architecture domestique ; il offre un sol mieux drainé et un accès facilité à l'aquifère karstique de la dalle d'Étain, c'est-à-dire un terrain globalement plus salubre.

Quant à Senon, les rares indices collectés pour le haut Moyen Âge sont difficiles à interpréter, car en partie contradictoires. D'un côté, les interventions préventives conduites dans le village actuel montrent que l'occupation du haut Moyen Âge y est peu importante ; elle se limite à un niveau de « terres noires » et à quelques structures fossoyées datables du VII[e]-VIII[e] siècle. Le jalon suivant correspond à une sépulture du XI[e]-XII[e]

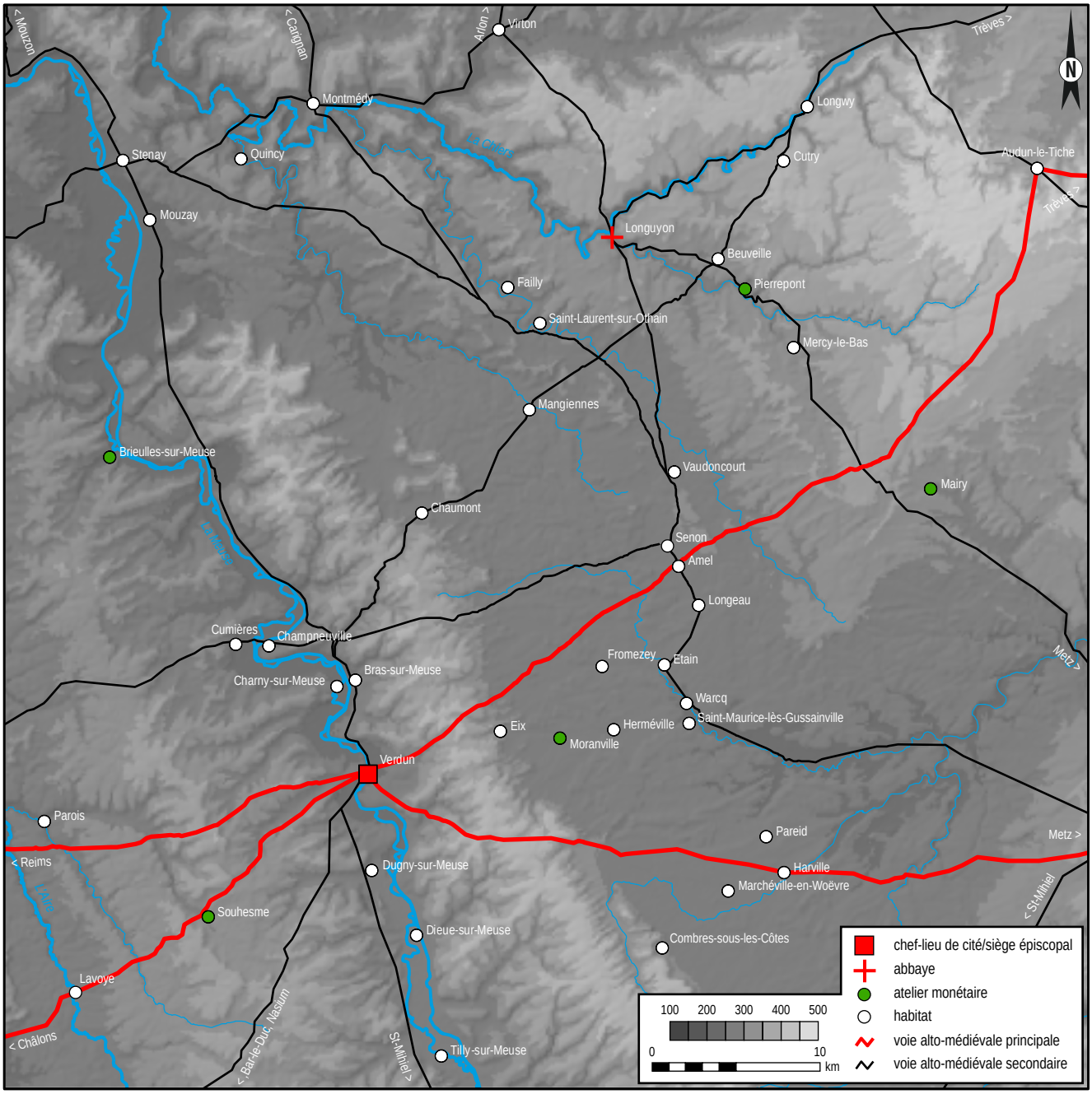


Figure 304 : état des connaissances sur l'occupation microrégionale du VI[e] au VIII[e] siècle d'après les sources écrites (principalement le testament d'Adalgisel Grimo, la charte de Pépin d'Héristal et la chronique de Bertaire) et les données archéologiques sur l'habitat et les principales nécropoles (d'après Gauthier 1980, 1986 ; Hirschmann 1996 ; Depeyrot 1998 ; Mourot 2001 ; Hamm 2004)

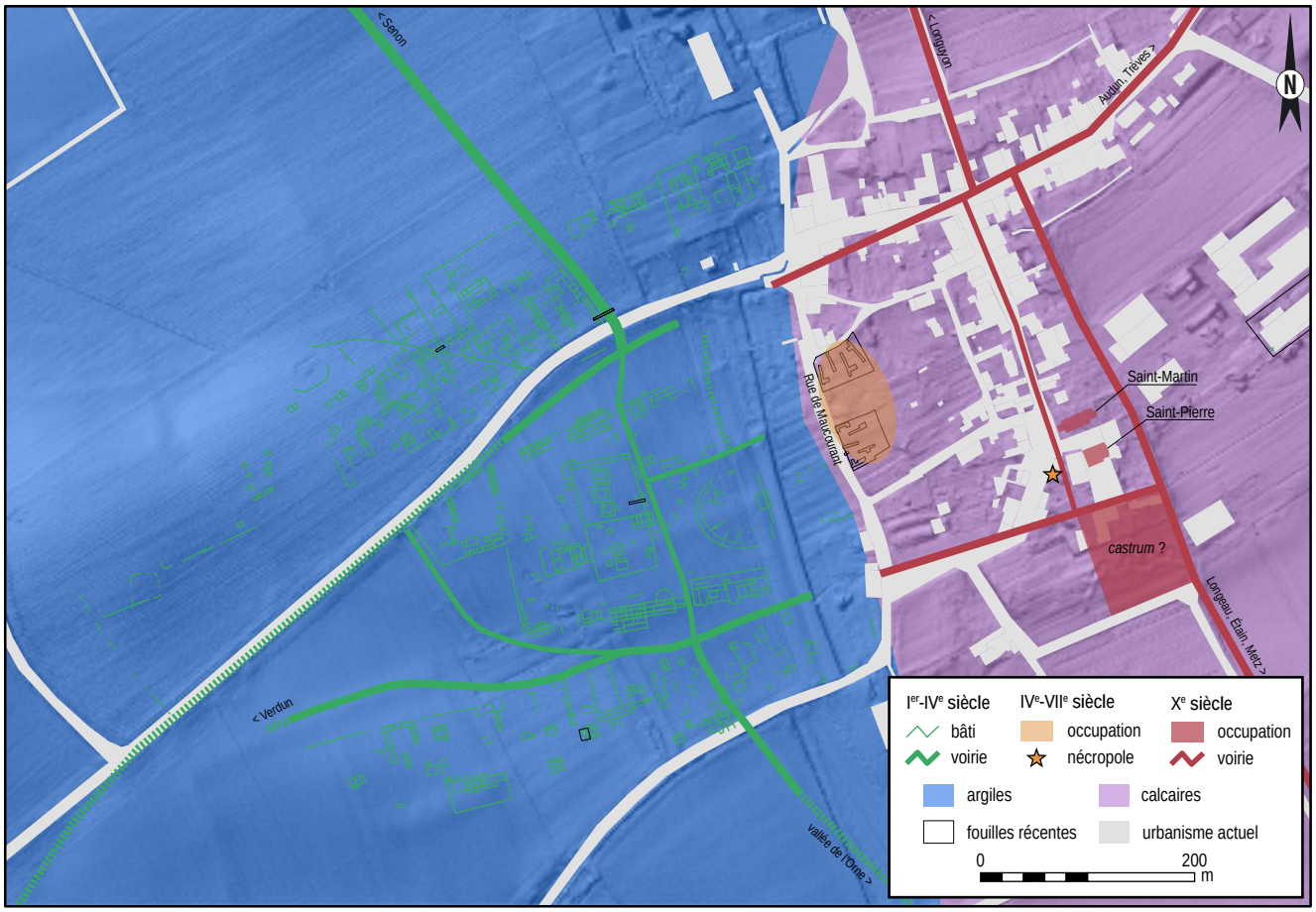


Figure 305 : schéma d'évolution de l'occupation à Amel par rapport à la limite lithologique révisée (cf. chap. 5, § 2.2.1)

siècle découverte à proximité de l'église, qui peut être contemporaine des premières mentions de la localité : elle apparaît pour la première fois dans le cartulaire de Gorze en 1127 lorsque l'église, qui venait d'être construite, est cédée à l'abbaye de Gorze (D'Herbomez 1898, n°150, p. 262-264), puis à nouveau entre 1161 et 1170, quand l'abbé de Gorze attribue l'église au prieuré d'Amel (D'Herbomez 1898, n°191, p. 324-325). Le réseau viaire du village moderne et contemporain de Senon est également en rupture complète avec la trame urbaine antique, contrairement à Amel. D'un autre côté, une continuité semble apparaître entre la ville antique et le village actuel au travers de leur proximité : il ne peut être fortuit que l'occupation du XII^e^ siècle s'installe à 450 m à l'est du centre monumental romain, respectant ainsi un décalage parfaitement symétrique à celui qui s'observe à Amel entre le centre-ville antique et l'église actuelle (**fig. 303**). Il semble en outre que le toponyme se soit conservé depuis l'Antiquité, vue sa consonance celtique, marquant ainsi une continuité de la mémoire du lieu (cf. *supra* p. 66, n. 7). À ce propos, il est remarquable de constater que le nom d'Amel procède à l'évidence d'un anthroponyme germanique [70], alors que le maintien d'une occupation continue depuis l'époque romaine y apparaît bien plus probable qu'à Senon. Faut-il en déduire que c'est justement l'emprise d'un aristocrate franc du haut Moyen Âge qui a imposé l'abandon du toponyme antique ? En fait, rien ne garantit que chaque pôle de l'agglomération ait été désigné par un toponyme distinct durant l'Antiquité, et la continuité toponymique s'est peut-être opérée préférentiellement à Senon parce qu'il s'agit du noyau d'occupation primitif. D'après ces différents éléments, on peut envisager que les abords de la ville antique de Senon, abandonnée au milieu du IV^e^ siècle, ont fait l'objet d'une fréquentation irrégulière au haut Moyen Âge liée à la proximité d'Amel, puis que l'occupation a été réactivée au Moyen Âge central à l'emplacement du village actuel, au travers de la fondation d'une chapelle à l'initiative du prieuré d'Amel et de l'abbaye de Gorze : ce schéma permettrait de concilier la discrétion de Senon dans les sources du haut Moyen Âge (sédimentaires comme textuelles) et les éléments de continuité topographique et toponymique entre l'agglomération antique et le village actuel. On voit là toute la complexité des processus de transition entre l'habitat groupé antique et médiéval, qui ne peuvent pas se réduire à une opposition simpliste entre rupture et continuité.

70. De type *Amal*/*Amel*- (Dauzat et Rostaing 1963, p. 14 ; Nègre 1991, p. 826, n°14296), très fréquent au haut Moyen Âge : on pense par exemple à la dynastie ostrogothique des Amales, qui règne sur l'Italie de 493 à 553, notamment connue par Jordanès (*Getica*, I, 14), et plus près d'ici aux nombreux Amalberti, Amalgeri, Amelbergane, Amelricus (…) que l'on rencontre dans les actes du cartulaire de Gorze (D'Herbomez 1898, n°1, n°18, n°38, n°44, n°46, n°64, entre autres).

4. Le rôle des modalités spatiales de l'exercice du pouvoir comtal

À partir du milieu du Xe siècle et de l'apparition d'Amel dans les sources écrites, les choix d'implantation patrimoniale effectués par les comtes de Verdun ont un rôle prépondérant dans la trajectoire de l'habitat groupé. Les actes ecclésiastiques donnent l'image de l'émergence rapide d'un centre du pouvoir comtal : Hildegonde, veuve du comte Rodolphe Ier, fonde un chapitre d'hommes dans l'église Saint-Pierre en 959 et lui fait don, entre autres, de l'église paroissiale Saint-Martin [168-169], tandis que sa résidence fortifiée apparaît à trois reprises dans les sources entre 961 et 967 [167]. Cette succession rapide de mentions des propriétés des comtes de Verdun à Amel est peut-être en partie due à un effet de source – l'église Saint-Pierre et le *castrum* ont évidemment pu exister avant les années 960 –, mais quelques éléments laissent à penser que l'ancrage des comtes de Verdun dans la région s'est effectivement renforcé à cette période : dans les actes du cartulaire de Saint-Vanne, la *villa* de Joudreville est localisée « *ab Amelle castro non longe distantem* » entre 963 et 968, alors qu'elle était simplement située « *in pago et comitatu Virdunensis* » en 959 [167]. S'il n'a pas été créé entre 959 et 967, le pôle castral semble au moins avoir pris suffisamment d'importance dans cet intervalle pour servir de point de repère topographique au niveau microrégional (Martine 2017, p. 249). Il se dégage donc une impression d'accélération de l'implication des comtes de Verdun à Amel, sans que l'on puisse préciser à quand remonte la fondation de l'église Saint-Pierre, ni celle du *castrum*. On ignore du même coup laquelle, de l'église ou de la résidence fortifiée, est l'élément initial de l'implantation des comtes de Verdun à Amel, si toutefois il existe une relation d'antéro-postérité entre elles : la proximité supposée des deux édifices, la fondation de la collégiale « *pro remedio anime mee et anime filii mei Rodulfi, necnon et pro absolutione parentum meorum* » (D'Herbomez 1898, n°107, p. 196) et l'attachement fort qu'exprime ensuite Rodolphe II *Amellensis* envers ses possessions d'Amel en reprenant le toponyme comme *cognomen* [167], pourraient indiquer que l'on a affaire à une vaste fondation familiale simultanée, comprenant une résidence fortifiée et une chapelle castrale établies à proximité de l'enclos paroissial, dans une recherche de mise en scène monumentale du pouvoir comtal. Si l'on souscrit à l'hypothèse d'une fondation synchrone, il faut alors envisager la date de 959 qui constitue un *TAQ* pour l'édification de l'église Saint-Pierre et la date haute du processus de renforcement du pôle castral ; dans ce cas, le chapitre canonial aurait donc été installé dans la chapelle castrale dès sa fondation. Ce schéma n'est évidemment pas certain, mais seulement plausible au regard des relations topographiques et chronologiques qu'entretiennent ces monuments et de leur valeur identitaire pour la famille comtale. Quoi qu'il en soit, les années 960 marquent une affirmation forte et rapide du pouvoir comtal à Amel, qui en fait un des principaux centres urbains de la région à cette époque, à côté d'agglomérations comme Longuyon, Hattonchâtel, Saint-Mihiel ou Stenay (Fray 2006).

Les comtes de Verdun semblent se détourner d'Amel tout aussi rapidement qu'ils s'y étaient investis : le *castrum* disparait des sources après 967, tandis que la collégiale et tous les biens qui y étaient attachés sont légués à l'abbaye de Gorze par le comte Conrad en 982 [169]. Cette prise de distance est peut-être plus précoce encore, puisque dès les années 960, Rodolphe II *Amellensis* fait une donation à l'abbaye Saint-Vanne de Verdun où il souhaite être inhumé plutôt que dans la collégiale familiale (Martine 2017, p. 462-463). Le désintérêt subit des comtes de Verdun pour leur fondation familiale semble entrainer un effondrement précoce du pôle castral au profit de l'établissement ecclésiastique, puis une prise de position durable de l'abbaye de Gorze dans la Woëvre, qui parait accorder une importance toute particulière à ses possessions d'Amel : le chapitre canonial est transformé en prieuré bénédictin en 1032 et bénéficie de dotations foncières répétées du XIe au XIIIe siècle, ainsi que de l'installation d'une annexe de la bibliothèque de l'abbaye-mère, si bien que la centralité d'Amel – désormais essentiellement religieuse – est au moins équivalente à celle de Nancy vers 1100 (Fray 2006, p. 127 ; Kraemer 2012, p. 56). On voit bien que les stratégies d'implantation de l'aristocratie locale jouent un rôle central dans l'évolution de l'habitat groupé de la fin du haut Moyen Âge. Les déterminants de ces décisions ne sont pas faciles à saisir et probablement multiples, mais on peut avancer quelques hypothèses à ce sujet.

L'émergence d'un centre du pouvoir comtal s'appuie peut-être sur une centralité religieuse plus ancienne, signalée par l'église Saint-Martin, siège d'une vaste paroisse adossée sur les voies antiques de la région, puis d'un doyenné de l'archidiaconé de la Woëvre (cf. chap. 7, § 5.2). Le cas de figure rencontré à Amel n'est pas rare en Lorraine : plus de la moitié des localités centrales recensées par J.-L. Fray pour l'an mil en Haute-Lotharingie sont d'anciennes agglomérations antiques, dont la centralité médiévale repose sur un équipement ecclésial important ; très souvent une église paroissiale doublée d'une chapelle castrale ou prieurale. Pour reprendre les termes de l'auteur, « la vérification de cette relation, même si elle n'est pas forcément causale, suggère l'absence d'interruption de l'occupation » (Fray 2006, p. 152).

Quant à la désaffection des comtes de Verdun, il est clair qu'elle s'explique largement par la proximité de Verdun. Le choix de Rodolphe II d'être inhumé dans un monastère de la cité épiscopale plutôt que dans la chapelle familiale d'Amel suffit à le démontrer. Une concurrence entre Metz et Verdun se ressent au sein

même des relations sociales de la famille comtale : Rodolphe Ier gravitait dans l'entourage des évêques de Metz, mais sa veuve – fondatrice de la collégiale d'Amel – et ses fils apparaissent essentiellement aux côtés des évêques de Verdun dans les actes des cartulaires de Gorze et de Saint-Vanne (Martine 2017, p. 462-463). À plus large échelle, T. Martine a bien montré que les choix d'implantation effectués par l'aristocratie comtale du Xe siècle ne présentaient pas ou peu de cohérence territoriale, et répondaient essentiellement à la recherche de la proximité des princes laïques et ecclésiastiques, en l'occurrence les évêques de Verdun (Martine 2017, p. 220). On retrouve ici un rôle accru des phénomènes d'intégration politique, qui obéissent cette fois à une dynamique ascendante propre au contexte médiéval. On a dit l'importance qu'a ensuite acquise Amel au Moyen Âge central, sous l'impulsion des abbés de Gorze : elle laissait présager un meilleur avenir pour la localité, qui est devenue un modeste bourg rural. On attribue également cet échec urbain à l'emprise de Verdun sur la région, dont la centralité irradie le territoire environnant et semble avoir empêché le développement d'un réseau urbain abouti dans un rayon d'une trentaine de kilomètres, si bien que les grandes agglomérations médiévales (Conflans, Longwy, Luxembourg, Montmédy, Sainte-Menehould, Saint-Mihiel, Stenay) se trouvent reléguées à la périphérie ou en dehors du diocèse de Verdun (Fray 2006, p. 309).

5. Synthèse

L'évolution de l'occupation de Senon et d'Amel à partir de la fin du IIIe siècle s'inscrit dans un contexte de réorganisation globale des structures administratives et de l'armature urbaine des cités. Les mutations du réseau urbain observées à cette époque semblent notamment répondre à des nécessités économiques et stratégiques : la multiplication des fortifications témoigne de l'insécurité des routes consécutive à l'effondrement du *limes*, qui favorise un processus de perchement de l'habitat et de rapprochement du réseau fluvial. Naturellement, ces dynamiques n'ont pas les mêmes conséquences pour tous les centres urbains hérités du Haut-Empire : Verdun en particulier dispose d'une position très avantageuse au regard de ces nouveaux impératifs, qui n'est sans doute pas sans rapport avec son accession au rang de chef-lieu de la cité de Verdun au Bas-Empire. À l'inverse, la situation de plaine de Senon-Amel, à l'écart des grandes voies navigables, apparait peu favorable dans le contexte géopolitique de l'Antiquité tardive. On connaît pourtant de grandes agglomérations secondaires de plaine qui bénéficient de la construction d'une enceinte à la fin du IIIe siècle ou au IVe siècle, comme Tarquimpol en Lorraine (Henning *et al*. 2017) et toute une série de sites dans le centre-est de la Gaule (Kasprzyk 2017, p. 100), mais leur répartition semble intimement liée au tracé des grands axes supra-régionaux. La proximité de Verdun, facile à fortifier et située sur de grands axes terrestre et fluvial, et l'isolement de Senon dans le réseau viaire régional expliquent parfaitement l'absence d'enceinte à Senon, malgré l'importance de la localité au Haut-Empire.

On perçoit donc assez bien une partie des paramètres de la reconfiguration du réseau urbain qui s'opère durant l'Antiquité tardive, globalement peu favorable à Senon-Amel, mais ceci n'explique en rien que les deux pôles de l'agglomération aient connu des trajectoires aussi différentes à cette période. Le cas de Senon-Amel montre, avec bien d'autres exemples dans le nord de la Gaule (Cribellier 2017 ; Kasprzyk 2017 ; Monteil 2017 ; Nouvel et Venault 2017), que la nature de l'occupation au Haut-Empire joue un rôle déterminant dans le devenir des agglomérations durant l'Antiquité tardive. C'est particulièrement clair à Senon-Amel, car on a affaire à des habitats groupés de dimensions comparables, établis dans le même contexte topographique : on peut donc écarter l'incidence de ces facteurs, ce qui est plus délicat à l'échelle des corpus régionaux, et on voit à nouveau tout l'intérêt des possibilités de comparaison qu'offre la bipolarité urbaine de Senon-Amel.

Il en ressort que les mutations de l'Antiquité tardive semblent avoir été particulièrement défavorables aux grandes agglomérations polyvalentes de plaine comme Senon, qui connaissent souvent un déclin assez précoce, par opposition aux grands complexes cultuels urbanisés comme celui d'Amel, qui affichent fréquemment un certain dynamisme jusque dans la seconde moitié du IVe siècle (Hostein *et al.* 2014 ; Nouvel et Venault 2017). On peut supposer, à titre d'hypothèse pour l'instant, que la résilience de ces sites tient à leur histoire particulière, marquée par un fort investissement des évergètes de la cité au Haut-Empire, en lien avec leur fonction de lieu de rassemblement communautaire autour des cérémonies publiques. Il est possible, à voir l'intensité de la circulation monétaire jusqu'au milieu du IVe siècle à Amel et parfois au-delà dans d'autres grands sanctuaires, que des rites collectifs se soient maintenus assez tardivement dans ces sites, sans doute sous des formes assez différentes de celles du Haut-Empire cependant, puisqu'on sait que le cadre architectural avait déjà largement évolué dans un certain nombre de grands sanctuaires qui continuent pourtant de faire l'objet d'une fréquentation importante (Van Andringa dir. 2014). Les choix effectués par les autorités publiques quant aux édifices à démanteler pour construire les fortifications du Bas-Empire semblent également indiquer que l'on accordait une importance supérieure aux complexes cultuels isolés par rapport aux sanctuaires situés au cœur des agglomérations secondaires, à Senon-Amel comme ailleurs (Blin et Cramatte 2014 ; Hostein *et al*. 2014). Il faut cependant tenir compte du rapport, souvent assez lâche, qu'entretiennent ces sites avec le réseau viaire : si l'on observe

moins de démantèlements précoces dans les grands complexes cultuels, c'est peut-être que leur situation à l'écart des grandes routes est rarement propice à l'installation d'une fortification. Dans le cas de Senon-Amel cependant, le complexe cultuel aggloméré est parfaitement connecté au réseau viaire régional à la fin du III^e^ siècle et le choix de construction d'une fortification à Senon ne présente guère d'avantage de ce point de vue : c'est visiblement pour d'autres raisons que l'on s'est privé des possibilités de récupération que fournissait la parure monumentale d'Amel, bien plus conséquente que celle de Senon. Sans doute faut-il y voir le maintien de fonctions collectives pour les communautés locales, sous des formes qui nous échappent largement. Par ailleurs, il est possible que l'émergence ou la revalorisation des habitats groupés de hauteur durant l'Antiquité tardive exerce une concurrence plus directe sur les fonctions artisanales et commerciales des agglomérations de plaine polyvalentes que sur les fonctions sociales et religieuses des grands complexes cultuels, car le processus de perchement des IV^e^-V^e^ siècles ne s'accompagne évidemment pas de la fondation de grands sanctuaires polythéistes (plus tard, à partir du VI^e^ siècle, les sites de hauteur joueront en revanche un rôle important dans la mise en place du premier maillage ecclésial, dans cette région comme ailleurs : Guillaume et Mourot 2001 ; Billoin et Lémant 2007 ; Billoin et Gandel 2018). Ces éléments peuvent contribuer à expliquer la bifurcation des trajectoires de Senon et d'Amel qui s'observe au-delà du milieu du IV^e^ siècle, avec l'abandon de Senon dans la décennie 350 et le maintien d'une occupation sans hiatus jusqu'au VI^e^ siècle au moins à Amel.

Ces schémas apparemment opposés dissimulent cependant des modalités de transition complexe. À Amel, le maintien de l'occupation est passé par un déplacement progressif de l'habitat jusqu'à l'emplacement du village actuel dans la seconde moitié du IV^e^ siècle. On ignore tout à fait la forme qu'avait cette occupation, et l'absence de hiatus chronologique va sans doute de pair avec une profonde mutation des modes d'occupation dès la seconde moitié du IV^e^ siècle (démographie, remise en œuvre des matériaux périssables, etc.). Il est bien difficile d'identifier les facteurs à l'origine de ce glissement d'occupation, mais les contraintes environnementales pourraient avoir joué un rôle important : au terme du glissement d'occupation, l'habitat est exclusivement situé sur l'affleurement de calcaire de la dalle d'Étain, peut-être recherché par les communautés locales pour sa salubrité. La situation est plus complexe encore à Senon, où les indices collectés concernant l'occupation médiévale sont contradictoires : les explorations du sous-sol du village actuel montrent que l'occupation en est quasiment absente jusqu'au XI^e^-XII^e^ siècle, mais une certaine continuité entre la ville antique et le village actuel semble malgré tout apparaître au travers de la topographie et de la toponymie. Il faut sans doute en déduire que les abords de la ville antique ont fait l'objet d'une fréquentation ponctuelle au haut Moyen Âge, en lien avec la proximité du site d'Amel, avant que l'occupation ne soit véritablement réactivée par la fondation de l'église au XI^e^ siècle. On voit là tout la complexité des modalités de transition entre habitats groupés antiques et médiévaux, qui ne peuvent pas se poser en termes de continuité et de rupture : la continuité chronologique de l'occupation à Amel s'accompagne d'une rupture spatiale très nette, tandis que l'abandon de la ville antique de Senon a visiblement été de suffisamment courte durée pour qu'un village se développe aux abords de celle-ci au Moyen Âge central.

Le dossier souffre d'un vide documentaire complet pour la majeure partie de la période carolingienne, jusqu'à ce qu'Amel réapparaisse dans les actes du cartulaire de Gorze au milieu du X^e^ siècle. La trajectoire de l'habitat groupé semble alors largement tributaire des stratégies d'implantation patrimoniale des comtes de Verdun : après avoir développé à Amel un important centre de pouvoir, articulé sur une résidence fortifiée et un chapitre canonial, la famille comtale semble s'en détourner subitement au profit de Verdun, sans doute afin de se rapprocher de l'évêque (Martine 2017, p. 220). La concurrence de la cité épiscopale se ressent encore après que les comtes de Verdun aient légué toutes leurs possessions d'Amel à l'abbaye de Gorze : malgré les largesses dont a bénéficiées Amel – au travers de la transformation de la collégiale en prieuré bénédictin, de l'installation d'une annexe de la bibliothèque abbatiale et de nombreuses dotations foncières –, la localité n'est pas devenue une ville médiévale aussi importante que les autres habitats groupés de Lorraine qui affichaient le même degré de centralité autour de l'an mil, sans doute en raison de la capacité d'attraction de Verdun. On voit que les évolutions qui s'observent au haut Moyen Âge à Amel ne peuvent pas se comprendre en dehors du réseau urbain régional, particulièrement de l'interaction avec Verdun, qui apparaît toujours en filigrane des dynamiques d'occupation dans la région de Senon-Amel à partir de l'Antiquité tardive. La situation observée à la fin du haut Moyen Âge, dans laquelle Amel semble soumise à une double influence du Verdunois et du pays messin (par l'intermédiaire de l'abbaye de Gorze), renvoie plus généralement à la localisation de la microrégion, qui forme un point de rencontre entre l'espace mosan et de l'espace mosellan : depuis La Tène au moins, cette configuration se solde par des phénomènes d'intégration successifs à l'un ou l'autre de ces grands domaines culturels et politiques, qui ont des conséquences bien tangibles sur l'occupation de Senon-Amel ; à ce titre, la position d'interface de la microrégion apparaît comme un paramètre déterminant des dynamiques de peuplement, sur la très longue durée.

Conclusions et perspectives

Malgré la persistance de nombreuses zones d'ombre, liées comme partout à l'insuffisance des fouilles et à l'état de conservation des vestiges, la documentation rassemblée à Senon-Amel a permis de discuter les modalités d'émergence et d'évolution du schéma urbain bipolaire qui caractérise l'agglomération antique. On peut maintenant dresser le bilan des principaux acquis de l'analyse, en suivant les grandes étapes de l'évolution de l'urbanisme, avant d'évoquer les implications de ces résultats et les perspectives de recherches futures qui en découlent.

1. Aux origines de l'agglomération : un habitat groupé antérieur à la conquête à Senon et un sanctuaire périurbain fondé au début de l'époque romaine à Amel ?

En l'état de la documentation, Senon apparaît comme le pôle d'occupation primitif à l'origine du développement de la ville romaine. Des contextes d'habitat sont attestés à La Tène D1b/D2a au nord de la ville et les découvertes de mobilier effectuées dans des contextes stratigraphiques moins fiables permettent d'envisager une occupation ininterrompue de La Tène C2/D1a jusqu'à l'époque romaine. Il n'est pas certain que l'on ait déjà affaire à un schéma d'occupation groupée à cette période, mais une série d'indices (présence d'une nécropole protohistorique à 300 m au nord-est de la zone d'habitat, présence d'indices d'activités artisanales, insertion du site dans le réseau viaire régional d'époque romaine) convergent en faveur de cette hypothèse. À Amel, les premiers contextes d'occupation formellement identifiés sont à situer entre les années 15/20 apr. J.-C. et le milieu du Ier siècle et se rencontrent exclusivement dans le secteur qui accueillera ensuite les temples maçonnés. On suppose en conséquence que le site a pour origine un sanctuaire périurbain fondé dans la première moitié du Ier siècle, mais cette restitution se base encore largement sur une argumentation *a silentio*, dont la valeur est, par définition, contingente à la représentativité de l'échantillonnage : c'est là où le bât blesse, car il est clair que les données chronostratigraphiques sont encore trop ponctuelles à Amel pour exclure la présence d'une occupation gauloise dans d'autres secteurs du site non fouillés jusqu'à présent.

2. La duplication de la panoplie monumentale à Senon-Amel : reflet de l'intégration du Verdunois au cadre administratif et politique romain ?

On peut donc considérer que les deux pôles d'occupation de la ville romaine étaient en place au milieu du Ier siècle au plus tard. À Senon, l'extension des vestiges d'habitat, la répartition des découvertes de mobilier et la présence d'activités artisanales (métallurgie du fer et production de céramique gallo-belge) indiquent sans ambiguïté que le site correspond déjà à un habitat groupé important à cette période. À Amel en revanche, les vestiges du Ier siècle se limitent à la partie centrale du site et à la nécropole de Sèche-Pré. Le processus d'urbanisation ne semble véritablement s'enclencher qu'après la monumentalisation du sanctuaire, qui intervient vraisemblablement à la fin du Ier siècle ou au début du IIe siècle. Dans le courant du IIe et du IIIe siècle, une succession d'interventions évergétiques dont la chronologie exacte nous échappe encore aboutit à la configuration stupéfiante qui nous apparait sur les relevés géophysiques, avec la duplication d'une parure monumentale complète dans chaque pôle urbain. Il faut alors s'interroger sur les raisons pour lesquelles Senon-Amel a été retenue pour bénéficier de cet investissement évergétique massif. L'explication réside peut-être dans le statut de ce territoire avant la conquête : la culture matérielle régionale semble en effet indiquer que la cité tardo-antique de Verdun reprend les contours d'une entité territoriale gauloise, peut-être une petite cité cliente des Rèmes rattachée à la cité des Médiomatriques après la conquête. Dans ce contexte, l'ampleur des évergésies constatées à Senon et surtout à Amel pourraient se justifier par la volonté de faciliter l'intégration politique de ce territoire, en y implantant un grand culte public rendu par l'ensemble de la cité, voire des institutions de représentation politique du Verdunois constitué en *pagus* de la cité des Médiomatriques. On dispose en effet d'une série d'exemples dans les Trois Gaules – le plus significatif étant sans doute celui du Bois l'Abbé à Eu (Van Andringa 2016, 2019) – montrant que les grands complexes cultuels sont des instruments privilégiés d'intégration politique des anciennes collectivités gauloises : au travers d'un culte rendu publiquement sur son territoire, la cité garantit l'existence de la collectivité ainsi honorée – c'est-à-dire son statut – dans le nouveau cadre administratif d'époque romaine (Van Andringa 2017b, p. 27).

3. La formation d'une seconde agglomération : conséquence de l'activité économique générée par le complexe cultuel d'Amel ?

Le cadre conceptuel de l'intégration politique des cités gauloises contribue à expliquer le développement du sanctuaire d'Amel, mais ne rend pas directement compte de la formation d'un habitat groupé. L'analyse des formes et des dynamiques de l'urbanisme fait apparaître une série de caractéristiques originales, qui distinguent nettement l'agglomération d'Amel de celle de Senon et de la plupart des habitats groupés antiques du nord de la Gaule. L'habitat s'est développé relativement tardivement (à partir du second quart du IIe siècle), autour d'un espace central préalablement monumentalisé : c'est donc le complexe cultuel qui a progressivement agrégé un habitat groupé, par opposition à ce qui s'observe dans la majorité des agglomérations secondaires, où la monumentalisation des équipements collectifs intervient bien après le développement de l'habitat. Dans ce contexte, la reprise d'un répertoire architectural de tradition rurale, associé à la présence de grands monuments de commerce ou de stockage, semble traduire une adaptation fonctionnelle de l'habitat aux besoins économiques générés par le sanctuaire, dont on imagine l'ampleur d'après celle de la panoplie monumentale. On peine encore à bien comprendre les modalités de cet ajustement fonctionnel, mais il pourrait impliquer une présence inhabituellement importante d'activités de production et de stockage agropastorales dans les quartiers périphériques d'Amel. Peut-être faut-il en déduire que la demande en biens de consommation générée par le sanctuaire, directement (pour les rites) ou indirectement (pour la subsistance des fidèles rassemblés), se composait principalement de produits agroalimentaires, mais on reste dans le domaine des spéculations sur ce point. Il ne faut sans doute pas voir ce processus comme un phénomène de regroupement spontané de l'habitat autour du lieu de culte : la chronologie et la régularité du parcellaire semblent plutôt pointer une initiative publique visant à répondre aux nécessités logistiques de l'approvisionnement du sanctuaire, selon un schéma qui rappelle celui des *canabae* autour des camps militaires ou des *mansiones* le long des grands axes routiers.

4. L'impact de la différenciation des modes d'occupation antiques sur les conditions d'émergence des villages médiévaux

À partir de la fin du IIIe siècle, les deux pôles de l'agglomération connaissent des évolutions contrastées. À Senon, on observe une première phase de contraction de l'occupation dès cette période, parallèlement à la construction de la fortification du Bourge. Dans la première moitié du IVe siècle, la situation semble très différente selon les quartiers, mais l'occupation s'interrompt partout au début de la décennie 350, manifestement à la suite d'évènements violents. On n'a ensuite plus aucun indice d'occupation jusqu'au VIIe-VIIIe siècle, période pour laquelle un niveau de « terres noires » peu étendu et quelques creusements sont documentés sous le village actuel. L'occupation ne semble véritablement redémarrer qu'au XIe-XIIe siècle avec la fondation de l'église. À Amel, l'occupation semble très dynamique dans la première moitié du IVe siècle. Tous les bâtiments explorés, publics comme privés, sont ensuite détruits autour du milieu du IVe siècle, sans doute à la suite des mêmes évènements qu'à Senon. Une occupation se réinstalle toutefois très rapidement sur les ruines de la ville antique, avant de se déplacer jusqu'au niveau du village actuel au tournant du Ve siècle. Elle se poursuit sans hiatus jusqu'au VIe siècle au moins, puis sans doute pendant la période carolingienne pour donner progressivement naissance à l'important habitat groupé qui nous apparaît au travers des sources écrites du milieu du Xe siècle.

Ces évolutions s'inscrivent dans le cadre d'un processus global de reconfiguration territoriale des cités du nord-est de la Gaule au Bas-Empire, marqué par des réformes administratives (partition de la province de Gaule Belgique et création de la cité de Verdun) et la restructuration du réseau viaire et de l'armature urbaine de la région. Il semble largement découler de l'effondrement du *limes* à la fin du IIIe siècle, qui entraine une insécurité du réseau viaire et le déclin des agglomérations de plaine qui y étaient trop étroitement liées, au profit de centres mieux adaptés à la situation géopolitique du Bas-Empire (habitats groupés de hauteur, agglomérations situées le long des routes stratégiques fortifiées et des grandes voies navigables). Évidemment, ces mutations sont peu favorables à une grande agglomération de plaine relativement isolée des grands axes de communication régionaux comme Senon-Amel. Elles contribuent à expliquer le déclin global de la ville dans la seconde moitié du IVe siècle, mais ne rendent pas compte des différences qui s'observent dans la trajectoire de chaque pôle urbain à partir de cette période. On a proposé de mettre en relation la résilience de l'occupation d'Amel avec l'importance de ses équipements collectifs, particulièrement du sanctuaire : quelques indices suggèrent en effet que le site a conservé sa fonction de lieu de rassemblement communautaire jusqu'au milieu du IVe siècle, à une époque où la parure monumentale de Senon avait depuis longtemps fait l'objet de récupérations. C'est peut-être ce qui explique que la transition entre l'habitat groupé antique et médiéval se soit opérée préférentiellement à Amel, mais il faut admettre qu'on en reste à des spéculations sur les déterminants de cette divergence de parcours, faute de fouilles récentes suffisamment étendues sur les espaces publics des deux agglomérations.

Par ailleurs, les trajectoires divergentes de Senon et d'Amel dissimulent des modalités de transition complexes, qui ne peuvent être réduites à une opposition entre une rupture d'occupation d'un côté et une continuité de l'autre. Le maintien sans interruption de l'habitat à Amel entre le IVe et le VIe siècle au moins se fait au prix d'un changement radical de l'organisation spatiale de l'occupation, tandis que l'abandon de Senon au milieu du IVe siècle est suivi de réoccupations ponctuelles au haut Moyen Âge qui donnent finalement naissance au village actuel au XIe-XIIe siècle. Le déplacement d'occupation qui s'opère à Amel au début du haut Moyen Âge pourrait répondre à la recherche d'un terrain calcaire plus salubre que la zone argileuse humide sur laquelle se développait l'agglomération antique. Il semble ensuite avoir imposé une translation symétrique des autres composantes du réseau de peuplement local (voirie et habitats médiévaux avoisinants de Senon et du hameau de Longeau). Après le vide documentaire carolingien, Amel est devenue au milieu du Xe siècle un important centre du pouvoir des comtes de Verdun, mais ceux-ci s'en détachent aussi subitement qu'ils s'y étaient investis, précipitant l'effondrement du pôle castral et le transfert de propriété de l'équipement ecclésial au profit de l'abbaye de Gorze. Cette dernière transformera le chapitre canonial d'Amel en un important prieuré bénédictin à la fin du Xe siècle et réactivera l'occupation de Senon en y fondant une église à la fin du XIe ou au début du XIIe siècle. On voit là que le devenir des anciennes agglomérations antiques dépend beaucoup des choix effectués par les élites laïques et ecclésiastiques du haut Moyen Âge. Leurs déterminants sont sans doute multiples, mais il est clair que leurs stratégies d'implantation spatiale se réfèrent largement à la hiérarchie urbaine héritée de la fin de l'Antiquité : la concurrence de Verdun apparaît systématiquement en filigrane dans l'analyse des dynamiques d'occupation de Senon-Amel à partir du IVe siècle.

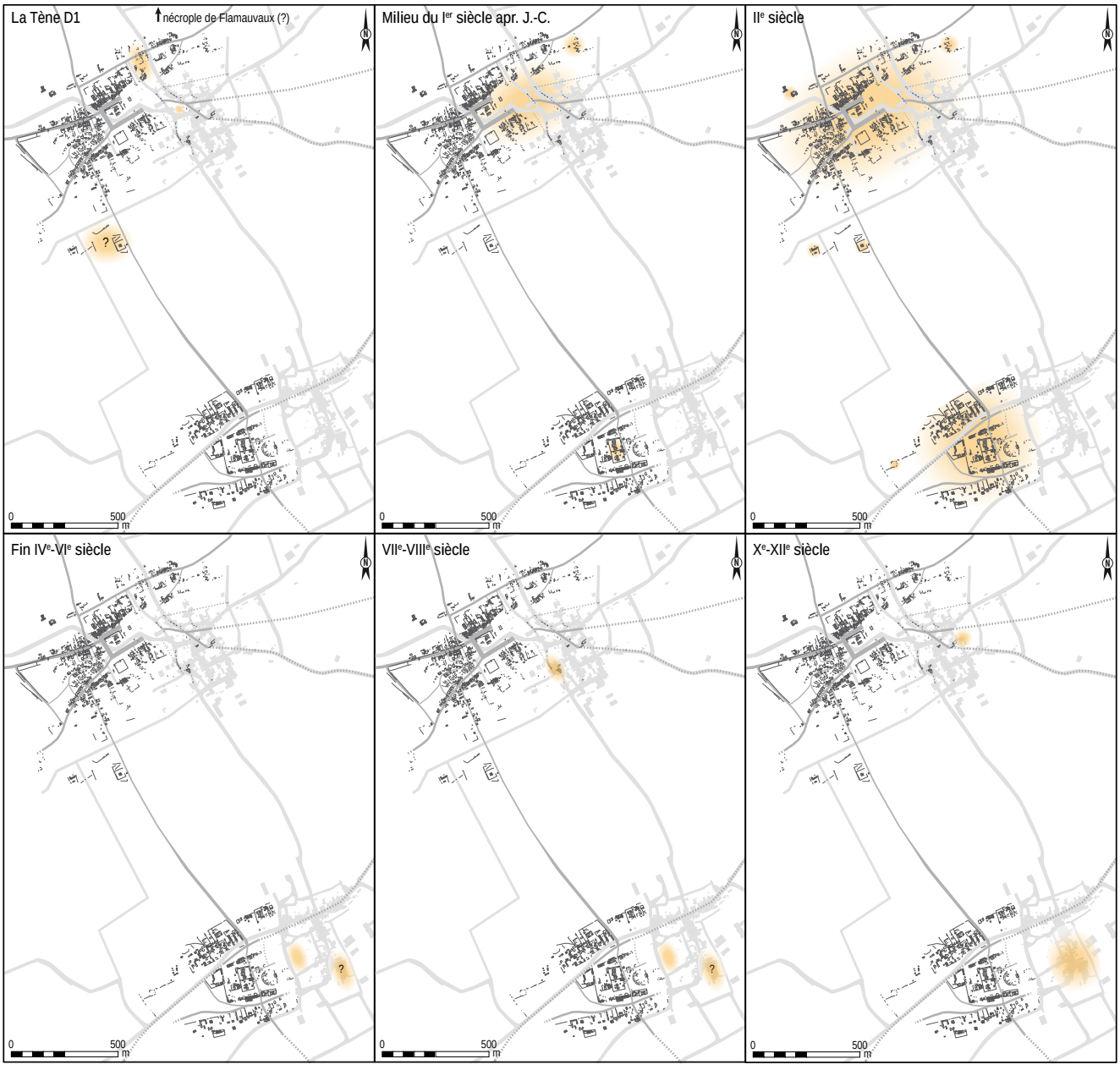


Figure 306 : synthèse chronospatiale de l'évolution de l'occupation à Senon-Amel

5. Perspectives

5.1. Les prochaines questions à résoudre dans la région de Senon-Amel

Bien des aspects des occupations anciennes restent à préciser dans la région de Senon-Amel ; on l'a vu progressivement au fil de la synthèse. Les questions en suspens déterminent les perspectives de recherche à brève échéance, dont on peut présenter ici les grandes lignes. La stratégie de prospection extensive qui a longtemps guidé les investigations menées à Senon-Amel et dans sa région est à peu près arrivée au terme de ses potentialités : toutes les méthodes de télédétection ont été mises en œuvre autour de Senon-Amel et on ne peut plus guère espérer de progrès de ce côté-là (hormis peut-être quelques découvertes supplémentaires en prospection aérienne). Les recherches de terrain doivent désormais cibler des problématiques précises – comme c'est déjà le cas depuis quelques années au travers des campagnes de sondages programmés – et chercher à vérifier les hypothèses qui ont émergé de l'analyse du copieux dossier documentaire rassemblé jusqu'à présent.

Les projets en cours concernent les systèmes de parcellaire rural et les mardelles détectés par le LiDAR sous couvert forestier, dont on cherche principalement à préciser l'origine et la chronologie au moyen de sondages, d'analyses paléoenvironnementales et de datations radiocarbones. Ces recherches sont susceptibles d'apporter des informations essentielles sur les interactions homme-environnement et sur l'aspect des paysages anciens qu'elles ont produites dans la région de Senon-Amel. Il s'agit en particulier de vérifier les hypothèses qui émergent des analyses spatiales, à savoir que les levées de parcellaire sont des limites édifiées volontairement afin d'établir un découpage fonctionnel ou foncier de l'espace, et que les mardelles entretiennent un rapport fonctionnel – dont la nature reste à préciser – avec ce dernier. Ces investigations apporteront certainement de nouveaux éléments sur la structure de l'économie rurale microrégionale (variété des pratiques agropastorales, rôle de l'élevage, etc.) et les fondements du développement économique de Senon-Amel. Le calendrier (2019-2021) paraissait également opportun pour s'intéresser à ces sujets, qui avaient été négligés jusqu'à présent en raison de l'ampleur des recherches en milieu urbain : il devenait urgent de s'atteler sérieusement à l'étude de l'environnement de la ville, qui présentait l'avantage décisif de supposer des recherches moins lourdes à mettre en œuvre que des fouilles urbaines en cette période correspondant à la fin de mes recherches doctorales.

À Senon-Amel même, il subsiste toute une série de questions pressantes, auxquelles on peut raisonnablement espérer apporter des éléments de réponse dans les prochaines années. La première concerne le début de l'occupation : il me semble incontournable de dédier à l'avenir un large volet du programme de recherches à la caractérisation de l'occupation préromaine de Senon et d'essayer de confirmer si, comme on le suppose, on a bien affaire à un habitat groupé remontant à La Tène C2/D1 et d'en préciser les contours. Les agglomérations ouvertes bien attestées à l'époque gauloise se comptent encore sur les doigts de la main en Lorraine (Féliu 2019) : cette indigence documentaire justifie que l'on redouble d'efforts pour documenter la phase laténienne de Senon. Elle est difficile à aborder en raison de l'état de conservation des vestiges sous la ville romaine, mais le gisement de Senon - *Flamauvaux* [11] – une nécropole protohistorique, peut-être associée à une zone d'habitat, située à 300 m au nord de la ville romaine – constitue peut-être une des clés du problème. Il paraît également indispensable de réétudier le corpus de céramiques gauloises de Senon sous l'angle chronoculturel, afin de déterminer s'il confirme la vision offerte par le numéraire d'une région étroitement liée à la Champagne.

Il est clair qu'il est désormais nécessaire, pour franchir une nouvelle étape dans la connaissance de l'agglomération gauloise et romaine, de procéder à des fouilles programmées extensives. L'état documentaire actuel fait clairement apparaître ce manque : les fouilles récentes se partagent entre interventions préventives, parfois relativement étendues mais toujours soumises à des contraintes (de temps, d'emprise, etc.) difficilement compatibles avec l'approfondissement des problématiques développées ici, et des campagnes de sondages programmés qui permettent de documenter des contextes choisis de manière plus détaillée, mais toujours sur de très petites surfaces. Le problème est particulièrement sensible en ce qui concerne les phases d'occupation gauloises : elles ne sont conservées qu'à l'état de lambeaux sous les vestiges romains et il est évident qu'il faut décaper de grandes surfaces et documenter patiemment les rares vestiges épargnés par les constructions postérieures pour espérer y voir plus clair. Dans cette perspective, le centre public de Senon apparaît comme un secteur clé pour les recherches futures. Dans toute l'agglomération antique, il s'agit pour l'instant du seul endroit qui remplit trois conditions essentielles pour des investigations programmées en sous-sol : les stratigraphies y sont bien conservées (Drexel 1918 ; Vermard *et al*. 2004), couvrent en principe tout le spectre chronologique de l'occupation et la commune dispose de la maîtrise foncière sur plusieurs parcelles dans ce secteur, acquises lors du classement du site à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques en 1992. En plus d'une approche globale des dynamiques de l'occupation urbaine dans la longue durée, on peut plus spécifiquement espérer collecter dans ce secteur des informations sur les modalités de l'activité évergétique (acteurs, formes, rythmes), qui nous font cruellement défaut actuellement.

Pour le Moyen Âge, il me semble essentiel d'essayer de confirmer la localisation supposée du *castrum* du X^e^ siècle [167]. Cela devrait pouvoir être fait relativement facilement au moyen de prospections géophysiques au sud du village d'Amel : en principe, ce secteur calcaire se prête bien à la méthode magnétique, qui devrait révéler sans difficulté les larges fossés comblés évoqués par l'abbé Marseaux, s'ils se trouvent bien dans ce secteur. Pour le reste, il faut attendre les résultats des fouilles de la rue de Maucourant à Amel [166] pour apprécier l'opportunité de conduire d'autres interventions programmées spécifiquement ciblées sur la période médiévale.

Mais la question la plus lancinante, du point de vue des problématiques qui ont été développées dans ce travail, est de comprendre la fonctionnalité de cette « agglomération de fermes » qui compose les quartiers périphériques du complexe cultuel d'Amel : a-t-on bien affaire à un habitat groupé assurant des fonctions de production, de concentration ou de transformation des denrées agricoles, comme le laissent entendre avec insistance les données planimétriques ? La problématique est cruciale pour la compréhension du fonctionnement de l'agglomération d'Amel et des grands complexes cultuels urbanisés. On s'est jusqu'à présent heurté au mauvais état de conservation des vestiges, mais là encore des fouilles programmées suffisamment étendues devraient permettre d'avancer sur la question : même si ces quartiers urbains sont arasés jusqu'aux fondations, on finira bien par découvrir quelques indices architecturaux (piliers, contreforts, foyers, etc.) ou des structures fossoyées qui ont piégé suffisamment de mobilier (outillage, déchets de production, carporestes, etc.) pour nous renseigner de manière plus précise sur les activités en présence dans ces espaces.

5.2. Du modèle local aux typologies de sites

On voit que les questions et les projets ne manquent pas à Senon-Amel. L'intérêt du site tient avant tout à l'originalité de sa forme urbaine, dont l'étude contribue à documenter la variété des mécanismes de formation et d'évolution du fait urbain dans le nord-est de la Gaule. Mais son intérêt va au-delà de l'étude d'un cas d'espèce singulier – et par conséquent anecdotique –, si bien que d'autres perspectives sont à rechercher en dehors de l'agglomération de Senon-Amel elle-même. En permettant de comparer en détail la trajectoire de deux pôles urbains, la documentation disponible à Senon-Amel met en évidence ce qui les distingue mieux qu'ailleurs. On voit ainsi apparaître deux trajectoires urbaines complètement différentes, opposant schématiquement : un habitat groupé d'origine laténienne qui a prospéré à l'époque romaine grâce à une économie orientée vers des activités artisanales et commerciales diversifiées, et un grand sanctuaire, plus vraisemblablement fondé au début de l'Empire qu'à La Tène, dont l'attractivité économique n'a que tardivement agrégé un habitat groupé. Si le voisinage de ces deux entités urbaines est très inhabituel, les processus qui président à leur formation et à leur évolution sont sans doute à l'œuvre dans beaucoup d'autres agglomérations, et peuvent à ce titre être de plus ample enseignement que la seule histoire de Senon-Amel.

La dynamique urbaine identifiée à Senon relève d'un schéma relativement bien connu aujourd'hui ; celui de la continuité du premier réseau urbain laténien, qui donne fréquemment naissance à de grandes agglomérations très monumentales à l'époque romaine, servant de centres économiques régionaux. On peut citer au titre de cette catégorie l'exemple de l'agglomération de Tarquimpol en Moselle (Flotté et Fuchs 2004 ; Henning *et al*. 2012, 2017 ; Féliu 2019), mais ce profil-type est surtout bien connu grâce aux travaux effectués dans le centre-est de la Gaule, avec des agglomérations comme Alésia, Gourzon, Mâlain, Mandeure ou Vertault (Barral et Nouvel 2012 ; Nouvel et Venault 2017 ; Nouvel *et al*. 2019). Les caractères évoqués plus haut (ancienneté, monumentalité, diversité fonctionnelle) délimitent un groupe relativement homogène, représentatif d'une dynamique urbaine commune – qui semble là encore étroitement liée à un effort d'intégration politique des communautés gauloises, car il est clair que les centres urbains les plus anciens, souvent antérieurs au phénomène des *oppida*, ont bénéficié d'investissements particulièrement importants.

La mise en perspective de l'agglomération d'Amel est nettement plus problématique. Elle s'apparente à la catégorie de sites que la tradition historiographique française a successivement désigné sous les vocables de « sanctuaire à pèlerinage » (Jullian 1920), de « *forum* rural » (Mallard 1914), de « *conciliabulum* » (Picard 1970) ou de « grand sanctuaire rural » (Fincker et Tassaux 1992), tous considérés comme inappropriés aujourd'hui à la suite d'une série de mises au point initiées par F. Jacques (1991). M. Dondin-Payre et M.-Th. Raepsaet-Charlier proposent d'y substituer le terme de « grand sanctuaire », défini comme un complexe cultuel de très grande taille, comprenant plusieurs temples et des monuments annexes (thermes, théâtre, portiques, *hospitalia*, etc.), situé en dehors du chef-lieu et associé à une agglomération de taille variable, mais toujours inapte à justifier la monumentalité du complexe cultuel (Dondin-Payre et Raespsaet-Charlier 2006, p. VIII ; Raepsaet-Charlier et Raespsaet 2011, p. 646-647). Le concept ainsi défini est cependant loin de faire l'unanimité et continue de susciter des discussions nourries parmi les archéologues, qui soulignent l'ampleur du tissu urbain révélé par les recherches récentes en périphérie de ces sites, qui inclut à l'évidence des activités économiques relativement diversifiées et nuance l'inaptitude de l'agglomération à justifier sa panoplie monumentale (Dechezleprêtre *et al*. 2015 ; Hartz 2015a, 2015b). En schématisant à

peine la situation actuelle, il apparait que le concept de « grand sanctuaire » est encore bien présent dans les travaux d'histoire et d'archéologie du culte (Dondin-Payre et Raespsaet-Charlier 2006 ; Raepsaet-Charlier et Raespsaet 2013 ; Van Andringa 2017b), mais que toutes les notions renvoyant à des agglomérations « à fonction cultuelle prédominante » ont été à peu près complètement évacuées des approches typologiques des réseaux urbains antiques (Monteil 2007 ; Coquet 2011 ; Barral *et al.* 2012 ; Batardy *et al.* 2013 ; Baret 2015, 2016 ; Cribellier 2016 ; Nouvel, Venault *et al*. 2012-2019 ; Nouvel 2016). On voit bien sûr qu'il y a là un quiproquo entre historiens de la religion et archéologues, ou plutôt – pour éviter cet étiquetage inopportun pour ceux qui se reconnaissent dans les deux catégories – entre une approche centrée sur l'importance du lieu de culte et une approche centrée sur les dynamiques urbaines : c'est ainsi que les mêmes sites sont des grands sanctuaires pour les uns (Dondin-Payre 2006) et des agglomérations pour les autres (Mantel *et al*. 2006), sans que cela ne me semble devoir poser le moindre problème dès lors qu'on a saisi cette différence de perspective entre archéologie du culte et archéologie urbaine. Pour faire bref, la question consistant à se demander si les complexes cultuels urbanisés – personnellement, j'apprécie ce terme qui met en valeur les deux caractéristiques de ces sites – comme Amel doivent être définis comme des agglomérations ou des grands sanctuaires n'a aucun sens puisque les deux concepts ne sont mutuellement exclusifs ; la réponse dépend seulement de l'orientation de l'étude et de la problématique.

Une fois dépassée cette opposition inappropriée entre agglomérations et grands sanctuaires, il faut se demander si la forme urbaine particulière des complexes cultuels urbanisés est significative d'une dynamique de développement particulière. Car s'il est clair que ces sites ne sont pas opposables aux agglomérations, cela n'empêche pas qu'on puisse leur reconnaître des spécificités, de la même manière qu'on reconnait dans les groupements de bord de voie un fait urbain particulier au sein du paysage antique, par exemple. C'est évidemment ce que suggère l'exemple de Senon-Amel, où la bipolarité de l'urbanisme indique que les deux agglomérations ont assuré des fonctions différentes, à un moment de leur histoire en tout cas : sans être fervent partisan des modèles de centralité, il était clair dès le début de l'enquête que l'explication d'un tel écart au principe de la régularité des réseaux urbains faisait nécessairement appel à des paramètres d'ordre fonctionnel, sauf à envisager des hypothèses qui apparaissaient d'emblée insoutenables, comme par exemple le passage d'une frontière entre les deux agglomérations. Il faut donc s'interroger sur les spécificités de la trajectoire de ces sites et sur les critères permettant de les reconnaître. C'est le sens des approches typologiques actuelles du fait urbain antique, qui cherchent à mettre en évidence des parcours-types d'agglomérations (cf. chap. 1). Il faut admettre qu'il est bien difficile d'identifier un fait urbain spécifique aux complexes cultuels urbanisés, puisque les critères sur lesquels repose traditionnellement leur identification sont soit caducs (absence d'un habitat groupé important), soit communs à de nombreuses agglomérations (présence d'un lieu de culte public associé à d'autres équipements collectifs), qui présentent assurément des formes et des parcours très différents. C'est la raison pour laquelle les archéologues rejettent dans l'ensemble le concept de « grand sanctuaire » et ses antécédents, qui sont tous fondés de près ou de loin sur la disproportion de la panoplie monumentale par rapport à l'habitat. Le problème est que ce critère est pour le moins relatif – à partir de quel point considère-t-on que les monuments publics sont surdimensionnés par rapport à l'habitat ? – et, surtout, qu'il ne peut pas être significatif d'une dynamique urbaine particulière, car il ne nous dit rien, à lui seul, des rapports chronologiques qu'entretiennent le sanctuaire et l'habitat. La question du statut juridique, souvent convoqué pour montrer, à juste titre, que ces sites ne présentent aucune spécificité sur ce plan – quand un statut est connu, il s'agit toujours de *vici* (Jacques 1991 ; Fincker et Tassaux 1992, p. 47 ; Van Andringa 2017b, p. 262-271) – est sans rapport avec la perspective adoptée ici, qui consiste à tenter d'isoler des mouvements d'urbanisation successifs dans le territoire des cités : personne n'irait nier que de profondes différences séparent la trajectoire d'une grande agglomération d'origine laténienne très monumentale comme Alésia de celle d'une agglomération de bord de voie fondée au début du Haut-Empire comme Bliesbruck (pour prendre deux exemples bien connus), sans pour autant aller supposer qu'elles relèvent de catégories juridiques différentes. Les travaux menés dans le centre-est ont permis d'avancer sur la question : ici, de grands complexes cultuels urbanisés, généralement liés au culte des eaux, se caractérisent sur le plan chronologique par une fondation post-conquête et un développement urbain tardif, s'opérant essentiellement à la fin du Haut-Empire (Vurpillot 2016 ; Nouvel et Venault 2017). Cette dynamique les distingue clairement des grandes agglomérations d'origine laténienne, qui peuvent atteindre un degré de monumentalité comparable au Haut-Empire, mais se développent autour d'un noyau d'habitat beaucoup plus ancien. On voit évidemment apparaître des similarités criantes avec le cas de Senon-Amel, mais la dimension aquatique des complexes cultuels urbanisés du centre de la Gaule semble être une spécificité régionale ; elle est nettement moins fréquente ailleurs dans les Trois Gaules (Hartz 2015b). On voit avec cet exemple que la difficulté à statuer sur la cohérence de ce groupe tient aussi au fait que ces formes urbaines sont relativement peu fréquentes : une mise en série satisfaisante ne pourra se faire qu'à l'échelle suprarégionale.

Sans bien sûr prétendre se substituer à cette étude typologique globale qui reste à entreprendre, le cas de Senon-Amel fournit quelques pistes de réflexion sur la dynamique urbaine à l'œuvre dans les grands complexes cultuels urbanisés, et en particulier sur les processus par lesquels ils tendent à agréger des habitations et des équipements collectifs profanes, entretenant ainsi la confusion avec des agglomérations qui se sont constituées autour de fonctions polyvalentes – c'est-à-dire d'un noyau d'habitat – dès leur origine. À Amel, l'étape décisive du processus d'urbanisation semble être l'investissement évergétique hors du commun déployé à partir de la fin du Ier siècle pour monumentaliser le complexe cultuel, qui cristallise ensuite le développement d'un habitat groupé, à partir du second quart du IIe siècle. On a vu que le choix du site répondait peut-être à la volonté d'intégrer une ancienne collectivité laténienne au nouveau cadre administratif d'époque romaine. Bien d'autres exemples montrent que les grands complexes cultuels constituent une solution de continuité entre les structures territoriales laténiennes et romaines ; il est clair que l'organisation politique et religieuse du territoire gaulois est un déterminant essentiel de la distribution spatiale des grands investissements évergétiques, qui forment un outil de reconnaissance et d'intégration privilégié des communautés locales par la cité. Néanmoins, ce processus ne rend pas directement compte de la formation d'un habitat groupé autour des grands complexes cultuels. À Amel, c'est de toute évidence l'activité économique générée par les grandes cérémonies religieuses et l'afflux des fidèles qui a imposé le développement d'une seconde agglomération au plus près du sanctuaire. Toutes les caractéristiques de l'urbanisme du site en témoignent : la chronologie tardive de l'habitat, postérieure à la mise en place de l'espace public central ; son architecture très particulière, qui se réfère aux schémas économiques du monde rural, apparemment bien adaptés aux besoins d'un grand sanctuaire ; la présence de grands monuments de commerce et/ou de stockage permettant l'accueil d'une communauté nombreuse de fidèles. On soupçonne en outre que le développement de cette agglomération résulte d'une initiative de la puissance publique destinée à assurer la gestion logistique du sanctuaire et de l'accueil des fidèles, à en juger par la régularité et la chronologie du parcellaire, qui semble révéler une planification d'ensemble contemporaine de la mise en place des premiers habitats.

Ces processus génèrent une série de caractéristiques chronospatiales qui distinguent nettement Amel de la plupart des autres habitats groupés : une panoplie monumentale particulièrement conséquente, mais surtout rassemblée au sein d'un espace central unique, rigoureusement séparé de l'habitat ; la présence de grands monuments de commerce ou de stockage forts rares par ailleurs ; un développement de l'habitat en position adventice par rapport au complexe cultuel, éventuellement associé à des spécificités architecturales témoignant d'une adaptation fonctionnelle aux besoins générés par les rites collectifs. On voit que les critères les plus représentatifs de la trajectoire d'Amel ne sont pas nécessairement les plus évidents : la triade temple-thermes-théâtre, qui tend à focaliser le regard, se retrouve dans quantités d'autres agglomérations du territoire qui présentent des dynamiques urbaines variées ; c'est plutôt son regroupement au sein d'une esplanade centrale séparée des quartiers résidentiels qui semble significative. D'une manière générale, la subordination chronospatiale de l'habitat à une esplanade centrale monumentalisée semble être un élément déterminant, trahissant un processus de développement concentrique autour d'un espace préalablement monumentalisé, par opposition à des équipements collectifs dispersés au sein une trame urbaine dense, témoignant de contraintes urbanistiques préexistantes. On retrouve d'emblée une partie de ces caractéristiques dans des sites comme Chassenon, Châteaubleau, Drevant, Eu, Genainville, Magny-Cours, Ribemont, Sanxay, Vendeuvre (…) ; cette reconnaissance visuelle et finalement assez intuitive de traits communs parmi ces sites a sans doute largement contribué au succès des concepts de *conciliabulum* et de grand sanctuaire rural. Il faudrait maintenant tester en détail les critères qui ont émergé de l'étude du cas de Senon-Amel sur un échantillon représentatif d'agglomérations – des grands sanctuaires, mais aussi d'autres types d'agglomérations servant de groupes de contrôle –, afin de déterminer s'ils sont significatifs d'un fait urbain particulier, qui pourrait se définir comme un mouvement d'urbanisation [71] postérieur aux réformes augustéennes, passant par deux étapes essentielles : une monumentalisation d'une ampleur exceptionnelle – qui semble étroitement liée à l'intégration municipale des communautés locales –, puis une agrégation de l'habitat autour du lieu de culte – liée à l'activité économique générée par les rites communautaires. C'est le schéma qui semble émerger de l'exemple de Senon-Amel et des comparaisons bibliographiques, mais j'admets volontiers qu'il demande à être rigoureusement vérifié à plus large échelle. Ceci dépasse évidemment le cadre de ce travail – il y a certainement assez de matière pour une autre thèse de doctorat –, mais on peut déjà faire quelques observations issues d'un dépouillement non exhaustif de la documentation.

Sur les modalités de mise en place de l'habitat, il apparait d'emblée que le cas d'Amel est loin d'être isolé : lorsque les données sont disponibles, l'habitat semble systématiquement se développer assez tardivement dans les grands complexes cultuels urbanisés, à la fin du Ier siècle ou le plus souvent dans le courant du

71. D'urbanisation et non de création, puisqu'on sait qu'une partie de ces sites succède à des sanctuaires laténiens mais ne prennent la forme d'une agglomération qu'après leur monumentalisation à l'époque romaine ; le meilleur exemple de cette trajectoire étant sans doute Ribemont-sur-Ancre (Brunaux *et al*. 1999).

IIe siècle, après que la panoplie monumentale ait été mise en place (Pilon 2012 ; Vermeersch 2012 ; Aupert et Robin 2015 ; Guyard *et al*. 2015 ; Hartz 2015b). Il est presque toujours régularisé par un parcellaire homogène, témoignant de vastes projets de planification urbaine, mais il est souvent difficile de déterminer si ces initiatives sont à l'origine de l'urbanisation ou si elles succèdent à un regroupement spontané et plus ancien autour du lieu de culte. On l'a dit, ces caractéristiques opposent les grands complexes cultuels urbanisés à la plupart des autres agglomérations, où l'on observe un développement de l'habitat antérieur à la monumentalisation des équipements collectifs. Elles distinguent aussi les grands complexes cultuels territoriaux d'une autre catégorie de sites auxquels ils sont fréquemment assimilés (Fincker et Tassaux 1992 ; Hartz 2015b), à savoir les sanctuaires suburbains ou périurbains des chefs-lieux de cité. Les divergences s'expriment dans leur position topographique bien sûr, mais aussi dans leur chronologie et leur développement architectural, qui n'ont finalement pas tellement de points communs : les sanctuaires périurbains des chefs-lieux font souvent l'objet d'une monumentalisation précoce (dès l'époque julio-claudienne), comprennent généralement de très beaux temples (Augst-Schönbühl, Autun-La Genetoye, Avenches-Derrière la Tour, Langres-Champigny, Le Mans-Allones, Meaux-La Beauve, Sens-La Motte du Ciar, Trèves-Altbachtal/Irminenwingert, etc. : Van Andringa 2017b ; Péchoux 2008 ; Reddé et Van Andringa 2015), mais n'occupent jamais une superficie aussi importante que les grands complexes cultuels territoriaux, qui s'articulent autour de gigantesques esplanades (Antigny, Eu, Ribemont-sur-Ancre, Sanxay, Vendeuvre, etc. : Hartz 2015b). On peut rappeler à ce sujet que l'Altbachtal à Trèves n'atteint pas les 2,5 ha, soit moins de la moitié du complexe cultuel d'Amel, qui est loin d'être le plus étendu de cette série. Les sanctuaires périurbains des chefs-lieux semblent également moins susceptibles d'agréger un tissu urbain dense, pour des raisons qui paraissent évidentes (le cas du Vieil-Évreux constituant, sur tous ces aspects, une exception notable). Il existe bien sûr des points de convergence entre ces deux groupes sur le plan religieux, mais ils semblent clairement se distinguer du point de vue des dynamiques chronospatiales de l'occupation.

Les infrastructures collectives à vocation économique sont particulièrement fréquentes autour des grands complexes cultuels ; c'est un fait connu de longue date, qui a d'ailleurs contribué à la construction du mythe du *conciliabulum*, à la fois centre civique et champ de foire pour les populations rurales (Hartz 2015b, 2017). Là encore, il faudrait procéder à un inventaire critique et actualisé, mais il apparaît d'emblée que les monuments de commerce et de stockage, au sens générique où on les a définis plus haut – des ailes de magasins centrées sur une cour, qui peuvent difficilement servir à autre chose qu'à la distribution d'un produit ou d'un service –, sont présents à Barzan (Aupert et Robin 2015), Chassenon (Doulan *et al.* 2015), Drevant (Méténier 2011), le Vieil-Évreux (Guyard *et al*. 2015), Sanxay (Aupert *et al*. 2008), Sceaux-du-Gâtinais (Cribellier 2016), Vendeuvre (Goffaux 2011) ou Verdes (Cribellier 2018), sans compter les grandes volées de cellules alignées qui sont attestées dans à peu près tous les grands complexes cultuels. En somme, un rapide survol des plans publiés fait tout de suite apparaître un niveau d'équipement économique qui reste rare en dehors du chef-lieu (**fig. 307**), ce qui est au demeurant peu étonnant au vu de la capacité d'accueil des monuments publics de ces sites et leur relatif isolement sur le territoire de la cité.

C'est clairement l'hypothèse d'une adaptation fonctionnelle des quartiers d'habitat périphériques des grands complexes cultuels qui sera la plus difficile à vérifier et il serait largement prématuré de se prononcer sur ce point. Sans en tirer de conclusions hâtives, j'observe cependant que les plans de tradition rurale sont relativement fréquents en périphérie des grands sanctuaires : on recense des résidences de type *villa* à galerie de façade en périphérie des sanctuaires de Genainville, Magny-Cours ou Mirebeau (**fig. 308**) et des constructions apparentées sur le plan formel aux bâtiments techniques ruraux – surtout des granges carrées à porche encadré de pavillons d'angle – à Bibracte, Boiscommun, Champigny-lès-Langres - *Les Mergers*, Châteaubleau, Eu, Magny-Cours et Saint-Père-sous-Vézelay (**fig. 309-310**). Peut-être est-ce significatif de la spécificité des besoins des grands sanctuaires, qui généreraient une adaptation fonctionnelle de l'habitat périphérique : c'est l'impression qui se dégage à Amel. Cependant, nulle part l'architecture n'est aussi uniforme qu'à Amel : la plupart des sites évoqués plus haut comprennent aussi des maisons profondes installées dans un parcellaire laniéré, parfois associées à des indices significatifs d'activités artisanales à vocation commerciale (Hartz 2015b, p. 425).

L'architecture des quartiers périphériques d'Amel reste donc assez originale parmi les grands complexes cultuels urbanisés, et je pense qu'on a affaire à une sorte d'*unicum* à ce niveau, résultant de la juxtaposition de deux pôles urbains, qui a pu favoriser ici un effet de spécialisation économique et une dichotomie architecturale plus marquée qu'ailleurs. On devine ainsi que les activités en présence dans les grands complexes cultuels urbanisés dépendent d'une variété de facteurs, comme la nature des rites, la proximité d'une autre agglomération ou l'insertion dans le réseau routier régional, sans que cela ne remette en cause le principe d'un développement contingent à l'économie du culte. La difficulté tient donc à distinguer des caractères originaux mais répétitifs, qui peuvent avoir une valeur statistique, des particularités propres à chaque site. Des paramètres tels que le regroupement des monuments publics au sein d'une esplanade centrale

unique, l'importance des infrastructures économiques et le développement adventice de l'habitat pourraient être significatifs à large échelle : c'est le cas à Amel et on les retrouve apparemment dans beaucoup d'autres sites adoptant un plan analogue. Le cas de Senon-Amel n'a évidemment pas valeur de modèle universel, mais il met en exergue deux facteurs – la municipalisation et l'économie du culte – dont le rôle de moteur dans l'urbanisation d'un grand complexe cultuel est somme toute peu étonnant, étant données les implications politiques de la géographie des cultes publics et des financements évergétiques, et les capacités d'accueil des équipements collectifs qui en résultent. Les observations effectuées à Senon-Amel engagent à étendre ce cadre conceptuel à l'analyse d'autres grands complexes cultuels urbanisés, afin de déterminer si son potentiel explicatif a une portée générale et s'il permet d'isoler un mouvement d'urbanisation spécifique du territoire des cités.

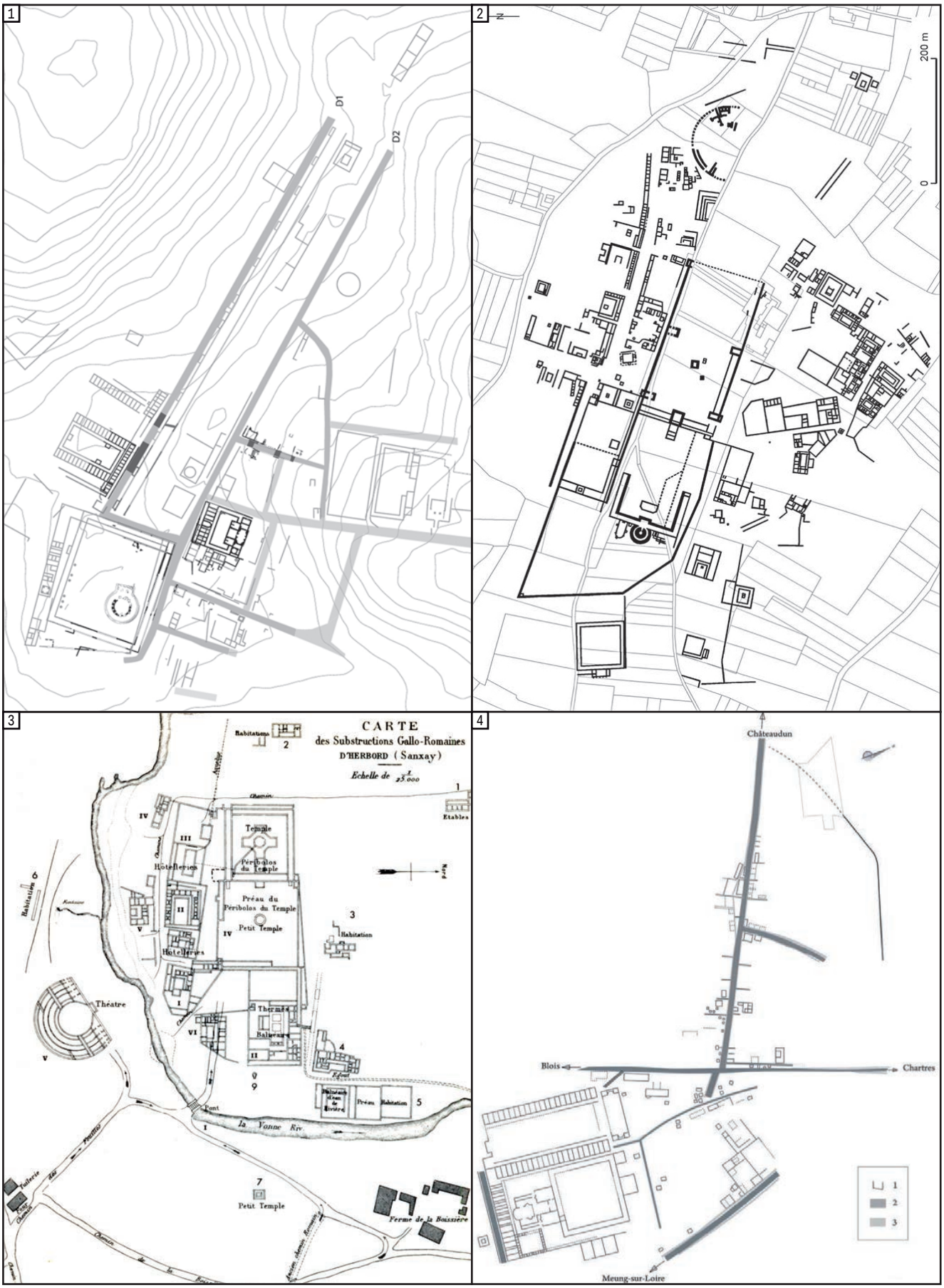


Figure 307 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés équipés d'importantes infrastructures économiques collectives. 1 - Barzan (d'après Tranoy et al. *2008, fig. 1) ; 2 - Vendeuvre (d'après Goffaux 2011, fig. 1), 3 - Sanxay (d'après De La Croix 1883, pl. II), 4 - Verdes (d'après Cribellier 2018, fig. 5)*

Figure 308 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés associés à des plans de type résidence rurale. 1 - Magny-Cours (d'après Rocque et al. *2014, p. 3, fig. 3) ; 2 - Mirebeau (d'après Barral et Joly 2011, fig. 2), 3 - Genainville (d'après Vermeersch 2012, p. 231)*

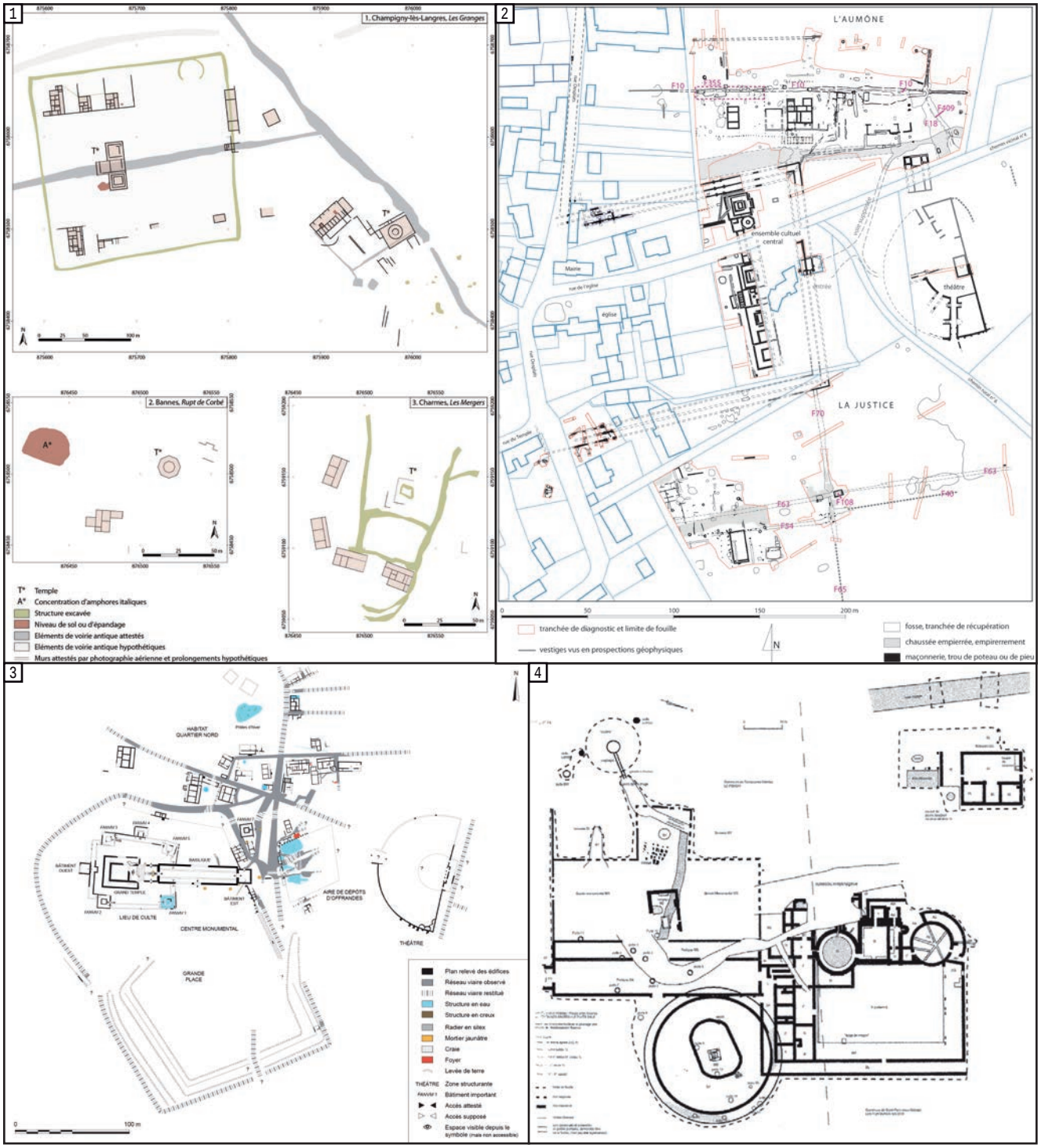


Figure 309 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés associés à des plans de type bâtiment technique rural. 1 - Champigny-lès-Langres (d'après Barral et al. *2014, fig. 6) ; 2 - Châteaubleau (d'après Pilon 2012, fig. 5), 3 - Eu (d'après Mantel et Dubois 2017, fig. 2), 4 - Saint-Père-sous-Vézelay (d'après Ferdière* et al. *2017, fig. 9)*

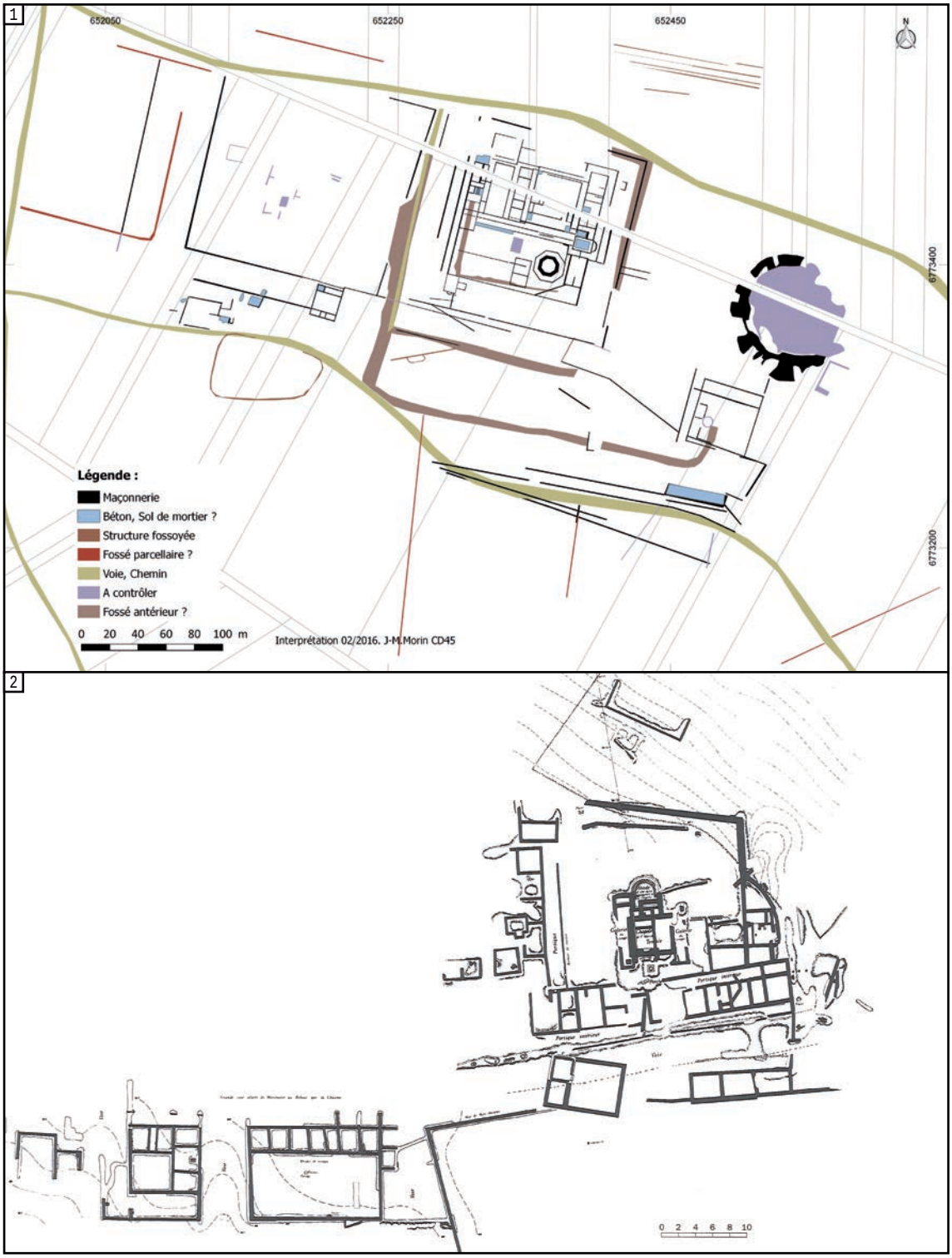


Figure 310 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés associés à des plans de type bâtiment technique rural. 1 - Boiscommun (d'après Morin et al*. 2016, p. 49) ; 2 - Saint-Léger-sous-Beuvray (d'après Kasprzyk 2019, fig. 3)*

Sources et bibliographie

Sources écrites

Actes des évêques de Verdun : *Actes des princes lorrains. 2e série : Princes ecclésiastiques, III. Les évêques de Verdun, A. Des origines à 1107*, éd. J.-P Évrard, Nancy : Université de Nancy II, 1977, 206 p.

Ammien Marcellin : *Histoire, tome I, livres XIV-XVI*, éd. et trad. É. Galletier avec la coll. de J. Fontaine, Paris : Les Belles Lettres, 1968, 297 p.

Cartulaire de Gorze : *Cartulaire de l'abbaye de Gorze*, éd. A. D'Herbomez, Mémoires et documents publiés par la société nationale des Antiquaires de France, Mettensia, 2, Paris : C. Klincksiek, 1898, 603 p.

Cartulaire de Saint-Vanne : *Die älteren Urkunden des Klosters S. Vanne zu Verdun*, éd. H. Bloch, *Jahrbuch der Gesellschaft für Lothringische Geschichte*, 10, 1898, p. 338-449.

César : *Guerres. Guerre des Gaules, Guerre civile*, éd. L.-A. Constans (Guerre des Gaules) et P. Fabre (Guerre Civile), trad. J.-P. De Giorgo (dir.), *Editio Minor*, Paris : Les Belles Lettres, 2020, 508 p.

Charte de Ludwin : *Urkundenbuch zur Geschichte der, jetzt die Preussischen Regierungsbezirke Coblenz und Trier bildenden mittelrheinischen Territorien, 1. Von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1169*, éd. H. Beyer, Coblenz : Hölscher, 1860, p. 9-10.

Charte de Pépin d'Héristal : *Charte d'échange de propriété entre Pépin d'Héristal et l'église Saint-Vanne de Verdun (janv. 701/702)*, éd. et trad. G. Pertz, *Die Urkunden der Merowinger, Monumenta Germaniae Historica, diplomata Regnum Francorum e stirpe Merovingica*, 1872, p. 92-93.

Eutrope : *Abrégé d'histoire romaine*, éd. et trad. J. Hellegouarc'h, Paris : Les Belles Lettres, 1999, 274 p.

Fortia d'Urban 1845 : Fortia d'Urban A.-J., *Recueil des itinéraires anciens comprenant l'Itinéraire d'Antonin, la Table de Peutinger et un choix des périples grecs*, Paris : Imprimerie Royale, 1845, 558 p.

Geste des évêques de Verdun : *Gesta episcoporum virdunensium auctoribus Bertario et anonymo monachis S. Vitoni*, éd. G. Waitz, *Monumenta Germaniae Historica, Scriptorum, IV*, 1841, p. 36-51.

Grégoire de Tours : Grégoire de Tours, *Historia Francorum, Gregorii episcopi Turonensis libri historiarum X*, éd. B. Krusch et W. Levison, *Monumenta Germaniae Historica, Scriptorum rerum Merovingiacarum, I, 1*, Hanovre : Hahn, 1951, 641 p.

Isidore de Séville : *Étymologies, livre XV*, éd. et trad. J.-Y. Guillaumin, Auteurs latins du Moyen Âge, 29, Paris : Les Belles Lettres, 2016, 264 p.

Itinéraire d'Antonin : *Itineraria Romana, I. Itineraria Antonini Augusti et Burdigalense*, éd. O. Cuntz, Stuttgart : B.G. Teubner, 1990 [1929], 139 p.

Jordanès : *Getica*, éd. et trad. A. Grillone, Auteurs latins du Moyen Âge, 30, Paris : Les Belles Lettres, 2017, 568 p.

Libanios : *Selected works, I. The Julianic Orations*, éd. et trad. A.-F. Norman, Loeb classical library, 451, Cambridge/Londres : Harvard university press/W. Heinemann, 1987 [1969], 527 p.

Notice des Dignités : *Notitia dignitatum accedunt notitia urbis Constantinopolitanae et laterculi provinciarum*, éd. O. Seeck, Berlin : Weidmann, 1876, 339 p.

Notice des Gaules : *Notitia Galliarum*, éd. T. Mommsen, *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores, Auctores Antiquissimi, IX. Chronica minora saec. IV. V. VI. VII.*, Berlin : Weidmann, p. 552-612

Pline : *Histoire naturelle, livre IV*, éd. et trad. H. Zehnacker et A. Silberman, collection des universités de France, série latine, 409, Paris : Les Belles Lettres, 2017, 546 p.

Ptolémée : *Géographie*, trad. K. Müller, Paris : Firmin-Didot, 1883, 570 p.

Socrate de Constantinople : *Histoire ecclésiastique, livres II-III*, éd. G. C. Hansen, trad. P. Maraval et P. Périchon, Sources chrétiennes, 493, Paris : Éd. du Cerf, 2005, 367 p.

Sozomène : *Histoire ecclésiastique, livres V-VI*, éd. J. Bidez et G. C. Hansen, trad. A.-J. Festugière et B. Grillet, notes G. Sabbah, Sources chrétiennes, 495, Paris : Éd. du Cerf, 2005, 489 p.

Strabon 1966 : *Géographie, livres III-IV*, éd. et trad. F. Lassère, collection des universités de France, série grecque, 172, Paris : Les Belles Lettres, 1966, 243 p.

Table de Peutinger : *Géographie de la Gaule d'après la Table de Peutinger*, éd. É. Desjardins, Paris : Hachette, 1969 [1869], 480 p.

Tacite : *Histoires, livre I*, éd. et trad. P. Wuilleumier et H. Le Bonniec, notes J. Hellegouarc'h, collection des Universités de France, série latine, 281, Paris : Les Belles Lettres, 1987, 249 p.

Testament d'Adalgisel Grimo : *Das Testament des Diakons Adalgisel-Grimo vom Jahre 634*, éd. W. Levison, *Aus rheinischer und fränkischer Frühzeit*, Düsseldorff : L. Schwann, 1948, p. 118-138.

Venance Fortunat : *Poèmes, livres I-IV*, éd. et trad. M. Reydellet, collection des Universités de France, série latine, 315, Paris : Les Belles Lettres, 1994, 370 p.

Zosime : *Histoire nouvelle, tome I, livres I-II*, éd. et trad. F. Paschoud, Paris : Les Belles Lettres, 1971, 263 p.

Sources épigraphiques et numismatiques

AE : *L'Année Épigraphique*, 1888-…

Belfort : Belfort A., *Description générale des monnaies mérovingiennes par ordre alphabétique des ateliers, 3. PACIACVS-VVLTACONNVS*, Paris : Société française de numismatique, 1893, 464 p.

CIL XIII : *Inscriptiones trium Galliarum et Germaniarum Latinae*, éd. O. Hirschfeld et K. Zangemeister, *Corpus Inscriptionum Latinarum*, 13, Berlin : W. De Gruyter, 1899-1916, 4 vol.

CIL XVI : *Diplomata militaria : ex constitutionibus imperatorum de civitate et conubio militum veteranorumque expressa*, éd. H. Nesselhauf et T. Mommsen, *Corpus Inscriptionum Latinarum*, 16, Berlin : W. De Gruyter, 1936, 213 p.

DT : Delestrée L.-P., Tache M., *Nouvel Atlas des monnaies gauloises, I. De la Seine au Rhin*, Comnios : Saint-Germain-en-Laye, 2002, 136 p.

ILTG : *Inscriptions latines des trois Gaules (France)*, éd. P. Wuilleumier, *Gallia*, supplément, 17, Paris : éditions du CNRS, 1984, 256 p.

LT : La Tour H., *Atlas des monnaies gauloises*, Plon : Paris, 1892, 134 p.

Prou : Prou M., *Catalogue des monnaies françaises de la Bibliothèque nationale : les monnaies mérovingiennes*, Paris : Rollin et Feuardent, 1892, 630 p.

RIC I² : Sutherland C.H.V., *Roman Imperial Coinage, vol. I-2, from 31 BD to AD 69*, Spink & Son Ltd : Londres, 1984 [1923], 305 p.

RIC II : Mattingly H., Sydenham E.A., *Roman Imperial Coinage, vol. II, Vespasian to Hadrian*, Spink & Son Ltd : Londres, 1997 [1926], 568 p.

RIC III : Mattingly H., Sydenham E.A, *Roman Imperial Coinage, vol. III, Antoninus Pius to Commodus*, Spink & Son Ltd : Londres, 1930, 514 p.

RIC IV¹ : Mattingly H., Sydenham E.A., *Roman Imperial Coinage, vol. IV-1, Pertinax to Geta*, Spink & Son Ltd : Londres, 1936, 406 p.

RIC IV² : Mattingly H., Sydenham E.A., Sutherland C.H.V, *Roman Imperial Coinage, vol. IV-2, Macrinus to Pupienus*, Spink & Son Ltd : Londres, 1930, 215 p.

RIC IV³ : Mattingly H., Sydenham E.A., Sutherland C.H.V., *Roman Imperial Coinage, vol. IV-3, Gordian III-Uranius Antoninus*, Spink & Son Ltd : Londres, 1949, 246 p.

RIC IX : Pearce J.W.E., *Roman Imperial Coinage, vol. IX, Valentinian I - Theodosius I*, Spink & Son Ltd : Londres, 1951, 334 p.

RIC V¹ : Webb P.H., *Roman Imperial Coinage, vol. V-1, Valerian to Florian*, Spink & Son Ltd : Londres, 1927, 424 p.

RIC V² : Webb P.H., *Roman Imperial Coinage, vol. V-2, Probus to Amandus*, Spink & Son Ltd : Londres, 1933, 701 p.

RIC VI : Sutherland C.H.V., *Roman Imperial Coinage, vol. VI, From Diocletian's reform (A.D. 294) to the death of Maximinus (A.D. 313)*, Spink & Son Ltd : Londres, 1967, 727 p.

RIC VII : Bruun P.M., *Roman Imperial Coinage, vol. VII, Constantine and Licinius : A.D. 313-337*, Spink & Son Ltd : Londres, 1966, 778 p.

RIC VIII : Kent J.P.C., *Roman Imperial Coinage, vol. VIII : The family of Constantine I A.D. 337-364*, Spink & Son Ltd : Londres, 1981, 605 p.

RIC X : Kent J.P.C., *Roman Imperial Coinage, vol. X : The divided Empire and the fall of the Western parts AD 395-491*, Spink & Son Ltd : Londres, 1994, 509 p.

RPC I : Burnett A., Amandry M., Ripollès P.P., *Roman Provincial Coinage, vol. I : From the death of Caesar to the death of Vitellius (44 BC - AD 69)*, Bibliothèque Nationale/British Museum : Paris/Londres, 1992, 812 p.

RRC : Crawford M.H, *Roman Republican Coinage*, Londres : Cambridge University Press, 1974, 2 vol.

Sch. : Scheers S., *Traité de numismatique celtique, II. La Gaule Belgique*, Les Belles Lettres : Paris, 1977, 986 p.

Bibliographie

Agache 1962 : Agache R., « Découverte aérienne de retranchements nivelés aux abords du site présumé de Bratuspantium près de Breteuil-sur-Noye (Oise) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 59-5, p. 357-366.

Agache *et al.* 1965 : Agache R., Vasselle F., Will E., « Les villas gallo-romaines de la Somme : aperçu préliminaire », *Revue du Nord*, 47-187, p. 541-576.

Aimond 1909 : Aimond C., « Essai sur la géographie historique de la région qui a formé le département de la Meuse, avec deux cartes nouvelles », *Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de Barle-Duc*, IVe série, tome VII, p. 173-223.

Alberti 2009 : Alberti G., *La maison urbaine gallo-romaine en Gaule belgique et dans les Germanies*, thèse de doctorat, Strasbourg : Université de Strasbourg, 2009, 3 vol.

Anonyme 1929 : Anonyme, « Saint-Laurent-sur-Othain », *Revue des musées*, 21, p. 88-89.

Anonyme 1930 : Anonyme, « Fouilles de Saint-Laurent-sur-Othain (Meuse) », *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 1-2, 1930, p. 14.

Anonyme 1976 : Anonyme, *Notes sur les souterrains de Vaudoncourt (Meuse)*, manuscrit inédit, 1976, 1 p.

Antoine 2007 : Antoine X., *Senon (Meuse) : 2, rue de la Fontaine*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2007, 47 p.

Antonelli et Petit 2017 : Antonelli S., Petit J.-P., « L'agglomération de Bliesbruck (Moselle) durant l'Antiquité tardive : entre ruptures et continuités », *Gallia*, 74-1, p. 149-164.

Arbabe 2017 : Arbabe E., *La politique des Gaulois : vie politique et institutions en Gaule chevelue (IIe s. av. n. è.-70)*, Histoire ancienne et médiévale, 150, Paris : Éditions de la Sorbonne, 2017, 439 p.

Aréal 2010 : Aréal T., *Fonds de cartes des diocèses de France (Moyen-Âge/période moderne), d'après Dubois 1965*, 2010 [en ligne : https://georezo.net/forum/viewtopic.php?pid=15854]

Ardouin 2017 : Ardouin S., « Les stèles mérovingiennes, premiers témoignages des communautés chrétiennes rurales d'Île-de-France », *Archéologie médiévale*, 47, p. 53-70.

Aubrun 2008 : Aubrun M., *La paroisse en France : des origines au XVe siècle*, Paris : Picard, 2008 [1986], 254 p.

Aubry 2001 : Aubry L., « Le site gallo-romain du Vieil-Evreux (Eure) », *XYZ, la revue de l'Association française de topographie*, 88, p. 32-35.

Aubry-Coupard 2015 : Aubry-Coupard G., « Le châtelet de Lissey : camp romain ou château médiéval ? », *Connaissance de la Meuse*, 119, p. 4-7.

Aupert 1991 : Aupert P., « Les thermes comme lieux de culte », *in* Thébert Y. (dir.), *Les thermes romains. Actes de la table ronde de Rome, 11-12 novembre 1988*, Rome : École française de Rome, collection de l'École française de Rome, 142, p. 185-192.

Aupert 1997 : Aupert P., *Le site archéologique de Barzan : « Le Moulin-du-Fâ », Charente-Maritime*, Guide archéologique, Barzan : Association de sauvegarde et de mise en valeur du site archéologique de Barzan, 1997, 31 p.

Aupert *et al.* 2008 : Aupert P., Hiernard J., Fincker M., *Sanxay antique*, Guides archéologiques de la France, 43, Paris : éditions du Patrimoine, 2008, 110 p.

Aupert et Robin 2015 : Aupert P., Robin K., « Continuité ou rupture à Barzan (Ve siècle avant J.-C./IIe siècle apr. J.-C.) », *in* Dechezleprêtre T., Gruel K., Joly M., (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 349-364.

Auvertin 2018 : Auvertin R., *Habiter dans les agglomérations du nord de la Gaule (Ier-IIIe s.) : analyse architecturale de la maison romaine*, thèse de doctorat, Lille : Université de Lille, 2018, 2 vol.

Babelon 1909 : Babelon E., « La théorie féodale de la monnaie », *Mémoires de l'Institut de France*, 38-1, p. 279-348.

Baccega 2002 : Baccega S. (dir.), *Senon (Meuse) : ruelle des Bois, projet de construction de maison individuelle*, rapport de diagnostic archéologique, Moulins-lès-Metz : INRAP GEN, 2002, 20 p.

Baccega 2003 : Baccega S., *Amel-sur-l'Etang (Meuse) : la Crouée*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2003, 6 p.

Baray *et al.* 2013 : Baray L., Sarrazin J.-P., Valentin F., Moulherat C., « La sépulture à char de La Tène a ancienne des "craises" à Molinons (Yonne) », *Revue archéologique de l'Est*, 62, p. 5-52.

Baret 2015 : Baret F., *Les agglomérations « secondaires » gallo-romaines dans le Massif Central (cités des Arvernes, Vellaves, Gabales, Rutènes, Cadurques et Lémovices), Ier siècle avant J.-C.-Ve siècle*

après J.-C., thèse de doctorat, Clermont-Ferrand : Université Blaise Pascal, 2015, 510 p.

Baret 2016 : Baret F., « Le réseau des agglomérations antiques dans les cités du Massif central (Arvernes, Vellaves, Gabales, Rutènes, Cadurques et Lémovices) entre le Ier s. av. J.-C. et le Ve s. ap. J.-C. », *Gallia*, 73-2, p. 169-212.

Barisano 1988 : Barisano E. (dir.), *Télédétection et cartographie thématique en archéologie*, Paris : Éditions du CNRS, 1988, 214 p.

Barnes 1982 : Barnes T.D., *The New empire of Diocletian and Constantine*, Cambridge : Harvard University Press, 1982, 305 p.

Barral *et al.* 2007 : Barral P. (dir.), Arcay D., Bataille G., Blin S., Bossuet G., Bride A.-S., Burgevin A., Camerlynck C., Dabas M., Dumont A., Fort B., Guillaumet J.-P., Jacottey L., Jeunot L., Joly M., Kuhnle G., Marc J.-Y., Marmet E., Mazimann J.-P., Mouton S., Mougin P., Pichot V., Thivet M., Vannière B., « *Epomanduodurum*, une ville chez les Séquanes. Bilan de quatre années de recherche à Mandeure et Mathay (Doubs) », *Gallia*, 64, p. 353-434.

Barral *et al.* 2008 : Barral P., Bossuet G., Daubigney A., Camerlynck C., Dabas M., Thivet M., « Un exemple d'approche intégrée d'un établissement de la fin de l'âge du Fer : Authumes " Le Tertre " (Saône-et-Loire) », *in* Izac-Imbert L., Blanchard J.-L. (dir.), *L'exploitation agricole dans son environnement à la fin de l'âge du Fer : Nouvelles approches méthodologiques. Actes de la table ronde de Saint-Julien, 18-19 novembre 2004*, Toulouse : Archives d'écologie préhistorique, 2008, p. 33-43.

Barral *et al.* 2012 : Barral P., Coquet N., Nouvel P., « Les agglomérations antiques de Franche-Comté. Bilan et perspectives », *Bilan scientifique régional*, hors-série, p. 149-170.

Barral *et al.* 2014 : Barral P., Coquet N., Izri S., Joly M., Nouvel P., « Langres et Champigny-lès-Langres (Haute Marne) : un exemple de construction d'un pôle urbain à la fin de l'âge du fer et au début du Haut-Empire », *Archeologia Mosellana*, 9, p. 361-383.

Barral *et al.* 2015 : Barral P., Billoin D., Blin S., Bossuet G., Cramatte C., Fruchart C., Laplaige C., Mamie A., Monnier J., Mougin P., Nouvel P., Piningre J.-F., Thivet M., « Nouvelles données sur l'agglomération antique d'*Epomanduodurum* (Mandeure et Mathay, Doubs) », *Gallia*, 72-2, p. 11-142.

Barral et Joly 2011 : Barral P., Joly M., « Le sanctuaire de Mirebeau-sur-Bèze », *in* Reddé M., Barral P., Favory F., Guillaumet J. P., Joly M., Marc J.-Y., Nouvel P., Nuninger L., Petit C., *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, 21, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2011, p. 543-555.

Barral et Nouvel 2012 : Barral P., Nouvel P., « La dynamique d'urbanisation à la fin de l'âge du Fer dans le centre-est de la France », *in* Sievers S., Schönfelder M. (dir.), *Die Frage der Protourbanisation in der Eisenzeit/La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer. Akten des 34. internationalen Kolloquiums der AFEAF vom 13.-16. Mai 2010 in Aschaffenburg*, Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, 16, Bonn : Rudolf Habelt, 2012, p. 139-164.

Barruol 1996 : Barruol G., « La statue du guerrier de Vachères (Alpes-de-Haute-Provence) », *Revue archéologique de Narbonnaise*, 29-1, p. 1-12.

Barthélémy 1856 : Barthélémy A., « Le Dormois (*pagus Dulcomensis* ou *Dolomensis*), 812-1020 », *Bibliothèque de l'École des chartes*, 17-1, p. 351-366.

Batardy *et al.* 2013 : Batardy Ch., Lorho Th., Monteil M., Quevillon S., « Territoires et modes d'occupation dans l'ouest de la Gaule lyonnaise au Haut-Empire : approche préliminaire », *in* Fiches J.-L., Plana-Mallart R., Revilla Calvo V. (dir.), *Paysages ruraux et territoires dans les cités de l'Occident romain. Gallia et Hispania. Actes du colloque International Ager IX, Barcelone, 25-27 mars 2010*, Montpellier : Presses universitaires de la Méditerranée, 2013, p. 151-160.

Bayard 1990 : Bayard D., « L'ensemble du grand amphithéâtre de Metz et la sigillée d'Argonne au Ve siècle », *Gallia*, 47-1, p. 271-319.

Bayard 2004 : Bayard D., « Les apports de la sigillée d'Argonne décorée à la molette (IVe-VIe siècles) à la connaissance de la ville romaine tardive de Reims », *in* Neiss R., Sindonino S. (dir.), *Civitas Remi : Reims et son enceinte au IVe siècle*, Archéologie urbaine à Reims, 6 ; Bulletin de la Société archéologique champenoise, 4, Reims : Société archéologique champenoise, 2004, p. 92-95.

Bazaille 2002 : Bazaille M., « L'avouerie d'Amel », *La Revue lorraine populaire*, p. 22.

Beaupré et Bleicher 1896 : Beaupré J.-N., Bleicher G., *Guide pour les recherches archéologiques (époques préhistoriques, gallo-romaine et mérovingienne) dans l'Est de la France : Belfort, Doubs, Haute-Saône, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Vosges*, Nancy : Crépin-Leblond, 1896, 115 p.

Becker 1996 : Becker P., *Die Benediktinerabtei St. Eucharius-St. Matthias vor Trier*, Das Erzbistum Trier, Berlin/New-York : De Gruyter, 1996, 930 p.

Becq 1992 : Becq P., « Historique de Senon », *Connaissance de la Meuse*, 24, p. 25-26.

Becq 2015 : Becq P., « L'archéologie pendant la Grande Guerre : les fouilles allemandes de Senon », *in* Nauroy G., Laparra J.-C. (dir.), *Metz de l'Allemagne à la France : Mémoires de la Grande Guerre*, Metz/Thionville : Académie Nationale de Metz/Gérard Klopp, 2015, p. 253-265.

Bellet *et al.* 1999 : Bellet M.-E., Cribellier C., Ferdière A., Krausz S., *Agglomérations secondaires antiques en Région Centre*, Revue archéologique du centre de la France, supplément, 17, Tours : fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 1999, 224 p.

Bénard *et al.* 1994 : Bénard J., Mangin M., Goguey R., Roussel L., *Les agglomérations antiques de Côte-d'Or*, Annales littéraires de l'université de Besançon, 39, Besançon/Paris : Université de Besançon/Les Belles Lettres, 1994, 303 p.

Bernigaud *et al.* 2016 : Bernigaud N., Ouzoulias P., Lepetz S., Wiethold J., Zech-Matterne V., Séguier J.-M., « Exploitations agricoles et pratiques agro-pastorales dans les campagnes du nord-est de la Gaule (IIe s. av. J.-C.-Ve s. ap. J.-C.) : l'apport des données de l'archéologie préventive d'Île-de-France et de Lorraine », *in* Reddé M. (dir.), *Méthodes d'analyse des différents paysages ruraux dans le nord-est de la Gaule romaine*, programme européen RurLand, workshop n°5, Paris : EPHE, p. 63-138.

Bernigaud *et al.* 2017 : Bernigaud N., Blondiau L., Gaudefroy S., Lepetz S., Petit C., Zech-Matterne V., « La région d'Amiens », *in* Reddé M. (dir.), *Gallia Rustica, 1. Les campagnes du Nord-Est de la Gaule, de la fin de l'âge du fer à l'antiquité tardive*, Mémoires, 49, Bordeaux : Ausonius, p. 249-302.

Berti-Rossi et May-Castella 2005 : Berti-Rossi S., May-Castella C., *Trois siècles d'histoire à Lousonna. La fouille de Vidy « Chavannes 11 » 1989-1990 : archéologie, architecture et urbanisme*, Lousonna, 8, Lausanne : Cahiers d'archéologie romande, 2005, 392 p.

Berton et Petit 1997 : Berton R., Petit J.-P., « Tarquimpol : un grand sanctuaire en pays médiomatrique », *in* Massy J.-L. (dir.), *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, 647, Paris : Les Belles Lettres, 1997, p. 313-330.

Bertrand 2012 : Bertrand O., *Enregistrement moléculaire de changements d'usage des sols et de pressions anthropiques : l'exemple d'un étang piscicole (Lansquenet, Lorraine)*, thèse de doctorat, Nancy : Université de Lorraine, 2012, 326 p.

Bessac et Sablayrolles 2002 : Bessac J.-C., Sablayrolles R., « Problématique archéologique des carrières antiques en Gaule », *Gallia*, 59-1, p. 3-9.

Besse 1997 : Besse M., *Namenpaare an der Sprachgrenze: Eine lautchronologische Untersuchung zu zweisprachigen Ortsnamen im Norden und Süden der deutsch-französischen Sprachgrenze*, Beihefte zur Zeitschrift für Romanische Philologie, 267, Tübingen : Niemeyer, 1997, 892 p.

Bidez 1930 : Bidez J., *La vie de l'empereur Julien*, Paris : Les Belles Lettres, 1930, 408 p.

Bigot et Mousset 2018 : Bigot O., Mousset H., « SIGArH : SIG archéologique et historique de Bordeaux », *in* Rodier X. et Lorans E. (dir.), *Archéologie de l'espace urbain*, Tours : Presses universitaires François-Rabelais, 2018, p. 149-161.

Billoin et Gandel 2018 : Billoin D., Gandel P., *Habitats perchés du Jura de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge (IVe-IXe siècle)*, Archéologie en Bourgogne-Franche-Comté, 6, Besançon : SRA de Bourgogne-Franche-Comté, 2018, 33 p.

Billoin et Lémant 2007 : Billoin D., Lémant J.-P., « Francs de fer, Francs de hauteur », *in* Verslype L. (dir.), *Villes et campagnes en Neustrie. Sociétés, économies, territoires, christanisation. Actes des XXVe journées internationales d'Archéologie Mérovingienne de l'AFAM*, Europe médiévale, 8, Montagnac : Mergoil, 2007, p. 45-52.

Billoret 1970 : Billoret R., « Informations archéologiques. Circonscription de Lorraine », *Gallia*, 38-2, p. 292-294.

Birkenhagen 2010 : Birkenhagen B., « Die Straßenstation « Auf Schiffels » bei der Römischen *Villa* von Borg, Kreis Merzig-Wadern – eine mansio als Teil des cursus publicus ? », *in* Adler W. (dir.), *Landesarchäologie Saar 2005-2009*, Denkmalpflege im Saarland, 2, Saarbrücken : Landesdenkmalamt im Ministerium für Umwelt, 2010, p. 127-138.

Blaising 2010 : Blaising J.-M., « La charrue, outil de modelage du paysage durant le dernier millénaire », in Benetière M.-H., *Le jardinier et ses outils*, Cahiers du Conseil national des parcs et jardins, 4, Paris : Ministère de la culture et de la communication, 2010, p. 7-15.

Blanchet 1924 : Blanchet A., « Chronique », *Revue de numismatique*, p. 237-238.

Blanchet et Dieudonné 1912 : Blanchet A., Dieudonné A., *Manuel de numismatique française, I. Monnaies frappées en Gaule depuis les origines jusqu'à Hugues Capet*, Paris : Picard, 1912, 423 p.

Blin 2007 : Blin O., « L'agglomération antique de Jouars-Pontchartrain (Yvelines), *Diodurum*. Évolution d'un *vicus* de la cité carnute », *in* Hanoune R. (dir.), *Les villes romaines du nord de la Gaule : vingt ans de recherches nouvelles. Actes du XXVe colloque international de HALMA-IPEL UMR CNRS 8164*, Revue du Nord, hors-série, 10, collection Art et Archéologie, Villeneuve-d'Ascq : Université Charles de Gaulle-Lille 3, 2007, p. 187-203.

Blin 2016 : Blin O., « Vague terrain, terrain vague ? Un espace ouvert au cœur du *vicus* de *Diodurum* (Jouars-Pontchartrain, Yvelines) », *Archéopages*, 44, p. 16-21.

Blin *et al.* 2015 : Blin S., Cramatte C., Barral P., « Mandeure : du sanctuaire laténien à l'église paléochrétienne », *in* Dechezleprêtre T., Gruel K., Joly M. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 387-404

Blin et Cramatte 2014 : Blin S., Cramatte C., « Du sanctuaire civique à l'église paléochrétienne de Mandeure (cité des Séquanes) : fermeture, sécularisation et christianisation », *Gallia*, 71-1, p. 187-218.

Blouet 1983 : Blouet V., « Deux souterrains à Vaudoncourt », *Bulletin du spéléo-club de Metz*, p. 58-59.

Blouet *et al.* 1997 : Blouet V., Vanmoerkerke J. (dir.), Adam F., Bonnabel L., Bourada L., *La nécropole de Mondelange « Schemerten » (Moselle)*, rapport de fouilles préventives, Nancy/Metz : AFAN, 1997, 318 p.

Bollard-Raineau et Neumayer 2014 : Bollard-Raineau I., Neumayer O., « À propos de l'exposition de Bavay, Sauve qui veut. Des archéologues mobilisés. 1914-1918 (6 février-26 août 2014). Une politique patrimoniale de propagande durant la première guerre mondiale : les pratiques », *Revue du Nord*, 1, 404-405, p. 271-286.

Bolle *et al.* 2018 : Bolle A., Jégouzo A., Billon D., Sellier-Ségard N., « Nouvel atlas archéologique de la ville de Saint-Pierre (Martinique). Conception et élaboration d'un nouvel outil Sig », *Les nouvelles de l'archéologie*, 150, p. 26-30.

Bonaventure 2008 : Bonaventure B., « Verdun », *in* Fichtl S., Pierrevelcin G. (dir.), *Oppida. Premières villes au nord des Alpes. Projet international soutenu par le programme Culture 2000 de la Comission européenne*, Strasbourg : Université de Strasbourg [en ligne : http://oppida.org]

Bonaventure 2010 : Bonaventure B., *Céramiques et société chez les Leuques et les Médiomatriques (IIe-Ier siècles avant J.-C.)*, Montagnac : Mergoil, 2010, 331 p.

Bonaventure 2018 : Bonaventure B., *Nasium : une capitale sous les champs*, Gollion : Infolio, 2018, 56 p.

Bonaventure *et al.* 2015 : Bonaventure B., Encelot G. (dir.), Legagneux M., Manisse P.-D., Olmer F., Pieters M., Rodriguez M., Thiot J., *Nasium : les fouilles du Cul de Breuil à Saint-Amand-sur-Ornain (Meuse)*, document final de synthèse, Metz : SRA de Lorraine, 2015, 398 p.

Bonaventure *et al.* 2016 : Bonaventure B., Encelot G., Legagneux M., Manisse P.-D., Olmer F., Pieters M., Rodriguez M., Thiot J., « Mutations urbaines à Boviolles/Nasium (Meuse, Lorraine) », *in* Blanc-quaert G., Malrain F. (dir.), *Évolution des sociétés gauloises du Second âge du Fer, entre mutations internes et influences externes. Actes du 38e colloque international de l'AFEAF, Amiens, 29 mai-1er juin 2014*, Revue archéologique de Picardie, numéro spécial, 30, Amiens : Société archéologique de Picardie, 2016, p. 223-239.

Bonaventure et Dechezleprêtre 2003 : Bonaventure B., Dechezleprêtre T., « Contribution à l'étude de l'occupation de l'enceinte de la butte Sainte-Geneviève à Essey-les-Nancy (Meurthe-et-Moselle) », *Archaeologia mosellana*, 5, p. 115-126.

Bonaventure et Dechezleprêtre 2012 : Bonaventure B., Dechezlepretre T., « Chronologie de l'*oppidum* de *Nasium* (Boviolles, Meuse) d'après l'analyse de quelques ensembles clos », *in* Barral P., Fichtl S. (dir.), *Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (IIIe-Ier siècle avant notre ère) en Gaule non méditerranéenne. Actes de la table-ronde de Bibracte, 15-17 octobre 2007*, Bibracte, 22, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2012, p. 157-166.

Bonaventure et Féliu 2012 : Bonaventure B., Féliu C., « Quelques ensembles de mobilier de l'*oppidum* du Fossé des Pandours (Col de Saverne, Bas-Rhin). Contribution à la chronologie du site », *in* Barral P., Fichtl S. (dir.), *Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (IIIe-Ier siècle avant notre ère) en Gaule non méditerranéenne. Actes de la table-ronde de Bibracte, 15-17 octobre 2007*, Bibracte, 22, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2012, p. 127-138.

Bonaventure et Rodriguez 2018 : Bonaventure B., Rodriguez M., « La présence militaire romaine à Boviolles/Nasium (La Tène D2-époque augustéenne) », *in* Reddé M. (dir.), *Les armées romaines en Gaule à l'époque républicaine. Nouveaux témoignages archéologiques*, Bibracte, 28, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2018, p. 249-269.

Borderie *et al.* 2018 : Borderie Q., Delahaye J., Desachy B., Gravier J., Pinhède A., « Les synthèses archéologiques urbaines, un projet en cours », *in* Rodier X., Lorans E. (dir.), *Archéologie de l'espace urbain*, Tours : Presses universitaires François-Rabelais, 2018, p. 263-276.

Bosse Buchanan 2010 : Bosse Buchanan S., « Céramiques gallo-belges dites "en coquille d'oeuf" à Avenches/Aventicum », *Pro Aventico*, 52, p. 155-162.

Bossuet *et al.* 2012 : Bossuet G., Thivet M., Trillaud S., Marmet E., Laplaige C., Dabas M., Hullin G., Favard A., Combe L., Barres E., Lacaze S., Aubry L., Chassang M., Mourot A., Camerlynck C., « City Map of Ancient Epomanduodurum (Mandeure–Mathay, Franche-Comté, Eastern France): Contribution of Geophysical Prospecting Techniques », *Archaeological Prospection*, 19-4, p. 261–280.

Bouet 2003 : Bouet A., *Thermae Gallicae : les thermes de Barzan (Charente-Maritime) et les thermes des provinces gauloises*, Aquitania, supplément, 11, Mémoires, 10, Bordeaux : Ausonius, 2003. 761 p.

Bouet 2007 : Bouet A., « Les thermes publics dans les agglomérations secondaires de Gaule », *in* Petit J.-P., Santoro S. (dir.), *Vivre en Europe romaine : de Pompéi à Bliesbruck-Reinheim. Catalogue de l'exposition présentée au parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim du 29 avril au 30 septembre 2007*, Paris : Errance, 2007, p. 221-225.

Bouillon 1945-1960 : Bouillon E., *Inventaire communal manuscrit des objets archéologiques découverts en Meuse*, Bar-le-Duc, 1945, s. p.

Boulanger 2008 : Boulanger K. (dir.), *Cutry (Meurthe-et-Moselle) : « La Hache », « Canton de la Chapelle »*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2008, 233 p.

Boulanger 2011 : Boulanger K., « Les "quanâts" gallo-romains de Lorraine », *in* Abadie-Reynal C., Provost S., Vipard P. (dir.), *Les réseaux d'eau courante dans l'Antiquité : réparations, modifications, réutilisations, abandon, récupération*, Archéologie et culture, Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2011, p. 133-144.

Boulanger 2012 : Boulanger K., « Vivre avec le bétail. La ferme antique de Bouxières-sous-Froidmont », *Archéopages*, 35, p. 34-41.

Boulanger 2020 : Boulanger K., « Les villas gallo-romaines de Damblain et de Bulgnéville (France, Vosges) : vers un "modèle" d'établissement agro-pastoral ? », *in* Koch M. (dir.), *Archäologie in der Großregion. Beiträge des internationalen Symposiums zur Archäologie in der Großregion in der Europäischen Akademie Otzenhausen vom 12.-15. April 2018*, Archäologentage Otzenhausen, 5, Nonnweiler, 2020, p. 193-210.

Boulanger *et al.* 2018 : Boulanger K. (dir.), Cocquerelle S., Pillard C., Rachet V., *Aux origines gauloises et romaines de Bulgnéville : la mutation d'un établissement à enclos en une villa sur deux cours entre le I^er^ siècle avant et le III^e^ siècle après J.-C.*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GE, 2018, 3 vol.

Boulanger *et al.* 2019 : Boulanger K. (dir.), Pillard C., Lefebvre A., Laffite J.-D., *Grand Est, Meurthe-et-Moselle, Deneuvre, rue des Trois Fontaines : une occupation multiphasée du quartier sud-ouest de l'agglomération antique de Deneuvre*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GE, 2019, 169 p.

Boulanger et Cocquerelle 2017 : Boulanger K., Cocquerelle S., « Identification des espaces de production, de transformation et de stockage au sein de la *pars rustica* de la *villa* gallo-romaine de Damblain (Vosges) », *in* Trément F. (dir.), *Produire, transformer et stocker dans les campagnes des Gaules romaines : problèmes d'interprétation fonctionnelle et économique des bâtiments d'exploitation et des structures de production agro-pastorale*, Aquitania, supplément, 38, Toulouse : Aquitania, 2017, p. 157-180.

Boulanger et Moulis 2018 : Boulanger K., Moulis C. (dir.), *La pierre dans l'Antiquité et au Moyen Age en Lorraine. De l'extraction à la mise en œuvre*, Archéologie, espaces, patrimoines, Nancy : Presses Universitaires de Nancy, 2018, 686 p.

Bourada 2012 : Bourada L., *Dieppe-sous-Douaumont, Meuse, Ferme de Haraigne*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2012.

Bouteiller 1874 : Bouteiller M., *Dictionnaire topographique du département de la Moselle*, Paris : Imprimerie Nationale, 1874, 316 p.

Breton *et al.* 2009 : Breton C., Durand A., Lourdaud S., Robert B., Auxiette G., Desenne S., Pommepuy C., Demoule J.-P., « La parure », *in* collectif, *Bucy-Le-Long (Aisne). Une nécropole de La Tène ancienne (V^e^-IV^e^ siècle avant notre ère), vol. I. Présentations et études : une approche de la population, des sépultures et du mobilier*, Revue archéologique de Picardie, numéro spécial, 26-1, 2009, p. 271-334.

Brinon 2012 : Brinon C., *Etude de la ressource en eau du site gallo-romain de Grand (Vosges) et de sa gestion antique*, thèse de doctorat, Paris : Université Pierre et Marie Curie, 2012, 324 p.

Brkojewitsch *et al.* 2014 : Brkojewitsch G., Marquié S., Daoulas G., Remor de Oliveira G., Jouanin G., Garnier N., Brunet M., Sedlbauer S., Tegel W., Cantin N., Thirion-Merle V., « La villa gallo-romaine de Grigy à Metz (I^er^ s. apr. J.-C. - V^e^ s. apr. J.-C.) », *Gallia*, 72-1, p. 261-305.

Brkojewitsch *et al.* 2015a : Brkojewitsch G., Jeandemange S., Asselin G., Bellavia V., Caillat P., Corsiez A., Forelle L., Galland S., Herveux L., Leroy M., Marquié S., Merluzzo P., Morel A., Pillard-Jude C., Trommenschlager L., Wiethold J., « La villa gallo-romaine d'Entre Deux Cours à Laquenexy (Moselle) : bilan de trois opérations de fouille préventive et d'une campagne de prospection géophysique », *Gallia*, 72-2, p. 225-280.

Brkojewitsch *et al.* 2015b : Brkojewitsch G., Dreier C., Marquié S., « Metz/*Divodurum*, cité des Médiomatriques : apport de deux fouilles récentes (place de la République et rue Paille-Maille) à la question des origines », *Gallia*, 72-1, p. 177-194.

Bruand 1997 : Bruand O., « Circulation monétaire et pouvoirs politiques locaux sous les Mérovingiens et les Carolingiens (du VII^e^ au IX^e^ siècle) ». *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public*, 28-1, p. 47-59.

Brulet 2006 : Brulet R., « L'architecture militaire en Gaule pendant l'Antiquité tardive », *in* Reddé M., Brulet R., Fellmann R., Haalebos J.-K, Von Schnurbein S. (dir.), *L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires*, DAF, 100, Paris : Ausonius/ Éd. de la Maison des sciences de l'homme, 2006, p. 155-180.

Brulet 2008 : Brulet R., « Fortifications de hauteur et habitat perché de l'Antiquité tardive au début du Haut Moyen-Age, entre Fagne et Eifel », *in* Steuer H., Bierbrauer V. (dir.), *Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter*, Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, 58, Berlin : W. De Gruyter, 2008, p. 13-70.

Brulet 2017a : Brulet R., « Les agglomérations de Germanie Seconde aux IV^e^ et V^e^ s. apr. J.-C. », *Gallia*, 74-1, p. 119-146.

Brulet 2017b : Brulet R., « The Roman army and military defence in Northern Gaul and the Germanic provinces during the Late Empire », *in* Roymans N., Heeren S., De Clercq W. (dir.), *Social dynamics in the Northwest frontiers of the late Roman empire: beyond decline or transformation*, Amsterdam : Amsterdam University Press, 2017, p. 39-56.

Brulet 2017c : Brulet R., « Les agglomérations : le débat terminologique et le concept, *in* Santoro S. (dir.), *Emptor et Mercator. Spazi e rappresentazioni del commercio romano*, Edipuglia : Bari, 2017, p. 315-336.

Brulet 2018 : Brulet R., « Ad Intima Galliarum », *in Sommer* C.S., Matesic S. (dir.), *Limes XXIII: Proceedings of the 23^rd^ International Congress of Roman Frontier Studies, Ingolstadt 2015*, Beiträge zum Welterbe limes, Sonderband 4, Mayence : Nünnerich-Asmus Verlag & Media, 2018, p. 480-486.

Brulet *et al.* 2010 : Brulet R., Vilvorder F., Delage R., *La céramique romaine en Gaule du Nord : dictionnaire des céramiques*, Turnhout : Brepols, 2010, 462 p.

Brulet et Feller 1998 : Brulet R., Feller M., « Recherches sur les ateliers de céramique gallo-romains en Argonne : prospection-inventaire dans le Massif de Hesse et le site de production des Allieux I », *Archeologia Mosellana*, 3, p. 229-368.

Brulet et Feller 2003 : Brulet R., Feller M., « Recherches sur les ateliers de céramique gallo-romains en Argonne, 2. Le site de production d'Avocourt 3 », *Archeologia Mosellana*, 5, p. 301-452.

Brunaux 2009 : Brunaux J.-L., *Les temples du sanctuaire gallo-romain de Ribemont-sur-Ancre, Somme*, Saint-Germain-en-Laye : Commios, 2009, 319 p.

Brunaux *et al.* 1999 : Brunaux J.-L., Amandry M., Brouquier-Reddé V., Delestrée L. P., Duday H., Fercoq du Leslay G., Lejars T., Marchand C., Méniel P., Petit B., Rogéré B., « Ribemont-sur-Ancre (Somme) », *Gallia*, 56-1, p. 177-283.

Brunella *et al.* 2012 : Brunella S., Guillaume J., Prouteau R., *La céramique funéraire mérovingienne conservée au Musée lorrain à Nancy*, Archéologie, espaces, patrimoines, Nancy : Presses Universitaires de Nancy, 2012, 127 p.

Brunet *et al.* 1992 : Brunet R., Ferras R., Théry H., *Les mots de la géographie : dictionnaire critique*, Montpellier : Reclus, 1992, 470 p.

Bubenicek 1970 : Bubenicek L., *Géologie du gisement de fer de Lorraine*, thèse de doctorat, Nancy : Université de Nancy I, 1970, 146 p.

Bucher 1993a : Bucher S., « La pierre à quatre dieux d'Ollières », *Sur les rives de l'Othain*, 13, p. 10-19.

Bucher 1993b : Bucher S., « La pierre à quatre dieux d'Ollières : suite », *Sur les rives de l'Othain*, 14, p. 10-19.

Bucher 1995 : Bucher S., *La sculpture gallo-romaine dans le nord de la Meuse*, mémoire de DEA, Metz : Université de Metz, 1995.

Bucher 1998a : Bucher S., « La représentation du défunt sur les monuments funéraires gallo-romains du nord de la Meuse », *Les Cahiers Lorrains*, 1, p. 3-28.

Bucher 1998b : Bucher S., « Beauté et richesse des monuments funéraires gallo-romains du nord de la Meuse (première partie) », *Connaissance de la Meuse*, 49, p. 26-27.

Bucher 1998c : Bucher S., « Beauté et richesse des monuments funéraires gallo-romains du nord de la Meuse (seconde partie) », *Connaissance de la Meuse*, 50, p. 26-29.

Bucher 1999 : Bucher S., *Reflets de la vie gallo-romaine dans le nord de la Meuse : le témoignage de la sculpture. Collections des musées de Stenay et de Verdun*, Série histoire régionale antique, Metz : Université de Metz/Centre de recherche histoire et civilisation, 1999, 93 p.

Buchsenschutz 2000 : Buchsenschutz O., « Traces, typologie et interprétation des enclos de l'Âge du Fer », *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 7-11.

Bulletin Meusien 1932 : Anonyme, « Découverte archéologique à Vaudoncourt », *Bulletin Meusien*, 847, 12 mars 1932, p. 1.

Burnand 1991 : Burnand Y., *Histoire de la Lorraine. Les Temps anciens, 2. De César à Clovis*, Encyclopédie illustrée de la Lorraine, Nancy : éditions Serpenoise, 1991, 244 p.

Burnand 2006 : Burnand Y., « À propos du chef-lieu de la cité gallo-romain des Leuques : nouveautés archéologiques et réexamen de quelques textes », *in* Vigourt A., Loriot X., Klein B., Béranger-Badel A. (dir.), *Pouvoir et religion dans le monde romain, en hommage à Jean-Pierre Martin*, Paris : Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 2006, p. 437-447.

Burnand et Demarolle 1998 : Burnand Y., Demarolle J.-M., « Les limites des cités des Leuques et des Médiomatriques », *in* Burnand Y. (dir.), *Prolegomena ad editionem novam inscriptionum latinarum Galliae Belgicae pertinentia*, Paris : De Boccard, 1998, p. 67-93.

Burnand et Vipard 2011 : Burnand Y., Vipard P., « Hadrien et la cité des Leuques », *Latomus*, 70-4, p. 1068-1080.

Buvignier 1845 : Buvignier A., *Département de la Meuse, extrait de la carte topographique de France levée par les officiers d'État-major et gravée au Dépôt général de la guerre, sous la direction du lieutenant-général baron Pelet, pair de France, publiée avec l'autorisation du ministre de la guerre avec les divisions géologiques déterminés par M. Amand (sic) Buvignier*, éch. 1:80000, Paris : Koeppelin, 1845 [en ligne : https://patrimoine.mines-paristech.fr/document/Géol_Meuse_1845_carte/143129]

Buvignier 1852 : Buvignier A., *Statistique géologique, minéralogique, minérallurgique et paléontologique du département de la Meuse*, Paris : J.-B. Baillière, 1852, 694 p.

Campana et Piro 2009 : Campana S., Piro S., *Seeing the unseen. Geophysics and landscape archaeology*, Londres : CRC Press, 2009, 378 p.

Canavas 2016 : Canavas C., « Roman Underground Aqueducts in Germany », *in* Angelakis A. N., Chiotis E., Eslamian S., Weingartner H. (dir.), *Underground Aqueducts Handbook*, Boca Raton : Routledge Handbooks Online, 2016, p. 37-41.

Caraire 2010 : Carraire G., *Rapport d'étude géophysique : Senon*, Paris : Géocarta, 2010, 40 p.

Caraire 2011 : Carraire G., *Rapport d'étude géophysique : Senon*, Paris : Géocarta, 2011, 34 p.

Cardot 1987 : Cardot F., *L'espace et le pouvoir : étude sur l'Austrasie mérovingienne*, Paris : publications de la Sorbonne, 1987, 324 p.

Carrière 1915 : Carrière V., « Verdun et les Slaves », *Mémoires de la Société Philomathique de Verdun*, p. 255-261.

Castorio et Maligorne 2016 : Castorio J.-N., Maligorne Y., « Mausolées et grands domaines ruraux à l'époque romaine dans le quart nord-est de la Gaule : état de la question, problématiques de la recherche », *in* Castorio J.-N., Maligorne Y. (dir.), *Mausolées et grands domaines ruraux à l'époque romaine dans le nord-est de la Gaule*, Scripta Antiqua, 90, Bordeaux : Ausonius, 2016, p. 9-34.

Cattelain *et al.* 2012/2013 : Cattelain L., Venant N., Cosyns P., Genvier S., Cattelain P., Luppens L., Picavet P., Thiébaux A., « La cave de la *villa* gallo-romaine de Neuville "Les Machenées" (Philippeville, province de Namur, Belgique) : étude du matériel archéologique », *Archéo-Situla*, 32-33, p. 19-68.

Cazin 1958 : Cazin R., « Senon fut-il défendu par l'Empereur Julien à la fin de 356 ap. J.-C. ? », *Bulletin de la Société des naturalistes et archéologues du nord de la Meuse*, p. 47-50.

Chameroy 2016 : Chameroy J., « Réformes monétaires tardo-romaines à la lumière des dépôts enfouis en Gaule (c. 274-310) », *in* Chameroy J., Guihard P.-M. (dir.), *Produktion und Recyceln von Münzen in der Spätantike/Produire et recycler la monnaie au Bas-Empire*, RGZM, 29, Mainz : Schnell & Steiner, 2016, p. 47-68.

Chastagnol 1995 : Chastagnol A., *La Gaule romaine et le droit latin : recherches sur l'histoire administrative et sur la romanisation des habitants*, collection du Centre d'études romaines et gallo-romaines, 14, Paris : De Boccard, 1995, 347 p.

Chazaly et Dabas 1997 : Chazaly B., Dabas M., « SIG et détection archéologique », *XYZ, la revue de l'Association française de topographie*, 72, p. 47-51.

Chenet 1922 : Chenet G., « L'établissement gallo-romain et le "bourge" de Senon, Meuse : les fouilles allemandes de 1917 à Senon », *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, p. 127-144.

Chenet 1925 : Chenet G., « Une nouvelle statuette Épona à Senon », *Pro Alésia*, 43-44, p. 198-203.

Chenet 1927 : Chenet G., « Épaves d'époque barbare du département de la Meuse », *Revue des musées et collections archéologiques*, 12, p. 361-365.

Chenet 1928 : Chenet G., « Fours de potiers gallo-belges et leurs réutilisations funéraires », *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 1, p. 12-26.

Chenet 1930a : Chenet G., « Pierres sculptées gallo-romaines de Saint-Laurent-sur-Othain », *Revue des musées*, 26, p. 45-49.

Chenet 1930b : Chenet G., « Les fouilles gallo-romaines de Saint-Laurent-sur-Othain (Meuse) », *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 74-1, p. 27-28.

Chenet 1930c : Chenet G., « Dalle funéraire à cupule (VII[e]-VIII[e] siècles) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 27-2, p. 122-123.

Chenet 1931 : Chenet G., « Les sépultures à incinération de Saint-Laurent-sur-Othain (Meuse) », *Compte-rendu du congrès de l'Association bourguignonne des sociétés savantes, 15-17 mai 1931*, Société des sciences historiques et naturelles de Semur-en-Auxois, Semur-en-Auxois : Bordot, 1931, p. 45-48.

Chenet 1938 : Chenet G., « L'industrie céramique gallo-belge et gallo-romaine en Argonne », *Revue des études anciennes*, 40-3, p. 251-286.

Chenet 1941 : Chenet G., *La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV[e] siècle et la terre sigillée décorée à la molette*, Fouilles et documents d'archéologie antique en France, Mâcon : Protat frères, 1941, 194 p.

Chenet 1946 : Chenet G., « Extraits du rapport de M. G. Chenet, directeur honoraire de la 17[e] circonscription archéologique. », *Gallia*, 4-1, p. 363-364.

Chenet et Delangle 1929 : Chenet G., Delangle M., *Rapport sur les fouilles archéologiques de Saint-Laurent-sur-Othain*, ms. 70254, Verdun : B.M., 1929, 29 p.

Chenet et Delangle 1930 : Chenet G., Delangle M., *Rapport sur les fouilles archéologiques de Saint-Laurent-sur-Othain*, ms. 70254-2, Verdun : B.M., 1930, 38 p.

Chenet et Gaudron 1955 : Chenet G., Gaudron G., *La céramique sigillée d'Argonne des II[e] et III[e] siècles*, Gallia, supplément, 6, Paris : Centre National de la Recherche Scientifique, 1955, 249 p.

Chevallier 1976 : Chevallier R., *Le* vicus *gallo-romain. Actes du colloque de Tours, 14-15 juin 1975*, Caesarodunum, 11, Tours : Presses universitaires de Limoges, 1976, 334 p.

Chevallier 1981 : Chevallier R., « Les frontières en Gaule d'après César », *in* collectif, *Actes du colloque « Frontières en Gaule »*, Caesarodunum, 16, Tours : Université de Tours, 1981, p. 2-4.

Chevaux *et al.* 2016 : Chevaux B. (dir.), Bellavia V., Bigoni R., Brkojewitsch G., Coudrin A., Daoulas G., Dupond R., Garnier N., Gauthier E., Jouanin G., Lemoine K., Marquié S., Petit X., Remigny A., Vissac C., Wilmouth A., *Cocheren (Moselle), 73 rue du Général de Gaulle. Un habitat du second âge du Fer (La Tène C2/La Tène D1), une voie romaine (I[er]-III[e] s. apr. J.-C.), un fond de cabane du Moyen Âge classique et des vestiges d'habitat de l'époque moderne*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : Metz Métropole, 2016, 446 p.

Chouquer 2000 : Chouquer G., *L'étude des paysages. Essai sur leurs formes et leur histoire*, Paris : Errance, 2000, 208 p.

Chouquer 2007 : Chouquer G., « Transmissions et transformations dans les formes parcellaires en France. Esquisse d'un schéma général d'interprétation », *in* Dupouey J.-L., Dambrine É., Dardignac C., Georges-Leroy M. (dir.), *La mémoire des forêts. Actes du colloque Sylva 2004 « Forêt, archéologie et environnement », Velaine-en-Haye, 14-16 décembre 2004*, Paris/Metz : ONF/INRA/DRAC Lorraine, 2007, p. 21-33.

Chouquer 2009 : Chouquer G., « Archéogéographie des trames planimétriques en Côte-d'Or », *in* Provost M. (dir.), *La Côte d'Or*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 21/1, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2009, p. 183-264.

Christaller 2006 : Christaller W., *Die zentralen Orte in Süddeutschland: eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*, WBG-Bibliothek, Darmstadt : Wiss. Buchges., 2006 [1933], 331 p.

Christol 2019 : Christol M., « Chapitre 6. Pline l'Ancien et la formula de la province de Narbonnaise », *in* Christol M. (dir.), *Une histoire provinciale : La Gaule narbonnaise de la fin du II[e] siècle av. J.-C. au III[e] siècle ap. J.-C.*, Histoire ancienne et médiévale, Paris : Éditions de la Sorbonne, 2019, p. 129-145.

Clercx 1847 : Clercx J., « Notice sur d'anciennes constructions romaines découvertes en 1847 au village de Senon », *Mémoires de l'Académie nationale de Metz*, p. 145-146.

Clouët 1844 : Clouët L., *Histoire ecclésiastique de la province de Trèves, tome I*, Verdun : Villet-Collignon, 1844, 882 p.

Clouët 1851 : Clouët L., *Histoire ecclésiastique de la province de Trèves, tome II*, Verdun : Lallemant, 1851, 592 p.

Clouët 1867 : Clouët L., *Histoire de Verdun, tome I*, Verdun : Ch. Laurent, 1867, 538 p.

Clouët 1868 : Clouët L., *Histoire de Verdun, tome II*, Verdun : Ch. Laurent, 1868, 556 p.

Cohen 1880 : Cohen H., *Description historique des monnaies frappées sous l'Empire romain communément appelées médailles impériales*, Paris : Rollin et Feuardent, 1880-1888, 7 vol.

Coll. 1843 : collectif, « Supplément à la liste des membres », *Mémoires de la Société philomathique du Verdun (Meuse)*, p. 7.

Coll. 1847 : collectif, « Liste des membres résidants et correspondants pour l'année 1847 », *L'Investigateur: journal de l'Institut historique*, p. 8.

Coll. 1925 : collectif, « Agents et entrepreneurs-concessionnaires du système Hennebique », *Le béton armé : revue mensuelle technique et documentaire des constructions en béton armé système Hennebique*, 214, p. 3.

Coll. 2007 : collectif, « The emergence of *villa* landscapes », *in* collectif, *The emergence of a common culture in the northern provinces of the Roman empire from Britain to the Black Sea*, Transformation: an EU project, RGZM, 2007 [en ligne : https://www2.rgzm.de/transformation/unitedKingdom/villas/VillaeLandscapes.htm]

Colleoni 2016 : Colleoni F., « Stations routières en Gaule romaine : architecture, équipements et fonctions », *Gallia*, 73-1, p. 3-9.

Collin 1973 : Collin L., « Découverte archéologique dans la vallée de l'Othain », *Revue du Pays Haut*, 1-2, p. 14-18.

Conte 2005 : Conte L., *Prospection géophysique : site de Vaudoncourt*, Paris : Terra Nova, 2005, 14 p.

Conte 2007 : Conte L., *Rapport d'étude géophysique : sites de Vaudoncourt et Amel-sur-l'Etang*, Paris : Terra Nova, 2007, 17 p.

Cony 2011 : Cony A., *Les habitats à cours multiples au second âge du Fer en Gaule. Inventaire, typologie, cartographie, fonctions*, mémoire de master 2, Tours : Université de Tours, 2011, 2 vol.

Coquet 2011 : Coquet N., « Les agglomérations du nord-est de la Gaule. Bilan critique des données », *in* Reddé M., Barral P., Favory F., Guillaumet J.-P., Joly M., Marc J.-Y., Nouvel P., Nuninger L., Petit C. (dir.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, 21, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2011, p. 75-90.

Corbiau 2011 : Corbiau M.-H., « Les relais : un équipement routier au service de l'économie en Gaule septentrionale », *in* Bedon R. (dir.), *Macella, Tabernae, Portus. Les structures matérielles de l'économie en Gaule romaine et dans les régions voisines*, Caesarodunum, XLIII-XLIV, Limoges : Presses universitaires de Limoges, 2011, p. 95-119.

Corbiau et Yante 2013 : Corbiau M.-H., Yante J.-M., « Héritage romain et créations médiévales. À propos d'itinéraires luxembourgeois et lorrains », *Les Annales de l'Est*, numéro spécial, p. 36-51.

Cordie et König 2013 : Cordie R., König J., « Der *vicus* von Belginum. Zum Stand seiner Erforschung », *in* Heising A. (dir.), *Neue Forschungen zu zivilen Kleinsiedlungen (vici) in den römischen Nordwest-Provinzen, Akten der Tagung Lahr 21.-23.10.2010*, Bonn : Rudolf Habelt, 2013, p. 101-118.

Corsi et Vermeulen 2015 : Corsi C., Vermeulen F., « La ville romaine de Mariana (Corse) et son urbanisme », *Mélanges de l'École française de Rome - Antiquité*, 127-1.

Corsiez 2018 : Corsiez A., *La céramique romaine de cinq pagi du Nord de la Gaule (p. Laudunensis, Suessionensis, Tardunensis, Noviomensis et Vermandensis) : caractérisation, chronologie, fonctions et économie*, Archéologie et histoire romaine, 41, Autun : Mergoil, 2018, 431 p.

Coutelas *et al.* 2009 : Coutelas A., Büttner S., Oberlin C., Palazzo-Bertholon B., Prigent D., Suméra F., *Le mortier de chaux*, Paris : Errance, 2009, 159 p.

Cribellier 2012 : Cribellier C., « Trois siècles de découvertes et trois décennies de recherches sur les agglomérations antiques de la région Centre », *Supplément à la Revue archéologique du centre de la France*, 42-1, p. 9-25.

Cribellier 2016 : Cribellier C. (dir.), *Agglomérations secondaires antiques en région Centre-Val de Loire : 106 notices archéologiques et synthèse*, Supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, 63, Tours : fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 2016, 481 p.

Cribellier 2017 : Cribellier C., « Les agglomérations du Centre de la Gaule : types d'occupations et évolution du réseau (III^e^-VI^e^ s. apr. J.-C.) », *Gallia*, 74-1, p. 39-60.

Cribellier 2018 : Cribellier C., « Le réseau des agglomérations antiques dans les cités du centre de la Gaule », *in* Rodier X., Lorans E. (dir.), *Archéologie de l'espace urbain*, Tours : Presses universitaires François-Rabelais, 2018, p. 433-450.

Cribellier et Ferdière 2012 : Cribellier C., Ferdière A. (dir.), *Agglomérations secondaires antiques en région Centre, 2. Actes de la Table ronde d'Orléans, 18-19 novembre 2004*, Revue archéologique du Centre de la France, supplément, 42, Tours : fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 2012, 187 p.

Cuvelier 1997 : Cuvelier P., « Nomeny : une agglomération au cœur d'un riche terroir agricole », *in* Massy J.-L. (dir.), *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, 647, Paris : Les Belles Lettres, 1997, p. 253-260.

Dabas 2018 : Dabas M., « L'archéo-géophysique ou la détection et la cartographie des sites archéologiques », *Annales des XXVI^e^ Rencontres archéologiques de Saint-Céré (Lot)*, p. 117-124.

Dabas *et al.* 1998 : Dabas M., Deletang H., Ferdière A., Jung C., Zimmermann W., *La prospection*, Paris : Errance, 1998, 223 p.

Dambrine *et al.* 2007 : Dambrine E., Dupouey J.-L., Laüt L., Humbert L., Thinon M., Beaufils T., Richard H., « Present Forest Biodiversity Patterns in France Related to Former Roman Agriculture », *Ecology*, 88-6, p. 1430-1439.

Dauzat et Rostaing 1963 : Dauzat A., Rostaing C., *Dictionnaire étymologique des noms de lieux en France*, Paris : Larousse, 1963, 738 p.

Davillé 1923 : Davillé L., « Les plus récentes études de toponymie et de géographie historique concernant la région meusienne », *Bulletin de la Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc*, 1-3, p. 9-27.

Davillé 1930/1931 : Davillé C., « Nouvelles recherches sur la voie romaine de Metz à Verdun-sur-Meuse », *Bulletin du Comité des travaux historiques et scientifiques*, p. 475-489.

De Cazanove 2012 : De Cazanove O., *Sanctuaire d'Apollon Moritasgus et autres lieux de culte à Alésia (Côte-d'Or)*, Archéologie en Bourgogne, 27, Dijon : SRA de Bourgogne, 2012, 11 p.

De Cazanove *et al.* 2012 : De Cazanove O., Vidal J., Dabas M., Caraire G., « Alésia, forme urbaine et topographie religieuse. L'apport des prospections et des fouilles récentes. », *Gallia*, 69-2, p. 127-150.

De La Croix 1883 : De la Croix S. J., *Mémoire archéologique sur les découvertes d'Herbord, dites de Sanxay*, Niort : Clouzot, 1883, 78 p.

De La Lance 1856 : De La Lance G., « Mémoires de quelques vestiges romains en Lorraine, spécialement dans le département de la Meuse », *Journal de la Société d'archéologie lorraine*, p. 114-128.

De Matos Machado 2015 : De Matos Machado R., *Paysages de guerre et LiDAR : de la caractérisation des polémoformes à la conservation des patrimoines naturels et culturel de la forêt domaniale de Verdun (Meuse, France)*, thèse de doctorat, Paris : Université Sorbonne-Paris-Cité, 2015, 585 p.

De Ruyt 1983 : De Ruyt C., *Macellum, marché alimentaire des Romains*, Louvain-la-Neuve : Institut supérieur d'archéologie et d'histoire de l'art, 1983, 404 p.

Debatty 2005 : Debatty B., « Les limites de la cité gallo-romaine des Sénons », *Hypothèses*, 8-1, p. 85-94.

Deberge et Dabas 2009 : Deberge Y., Dabas M., « An area of the gallic oppidum of Gondole (Le Cendre, Puy-de-Dôme, France) revealed by magnetic survey: extrapolation from excavation data », *ArcheoSciences*, supplément, 33, p. 287-290.

Decanter et Lepetz 2012 : Decanter F., Lepetz S., « Étude des squelettes d'équidés », *in* Viller S. (dir.), *Boinville-en-Woëvre et Saint-Maurice-lès-Gussainville (Meuse), barreau sud de la déviation est d'Étain : occupation multiphasée dans la vallée de l'Orne*, rapport de fouilles archéologiques, Metz : INRAP GEN, 2012, vol. 3, p. 112-143.

Dechezleprêtre 2015 : Dechezleprêtre T., « L'agglomération antique de Grand : histoire des recherches, recherches en cours », *in* Dechezleprêtre T., Joly M., Gruel K. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 19-38

Dechezleprêtre *et al.* 2013 : Dechezleprêtre T., Guillaume J., Vipard P., *Grand : archéologie et territoire*, Grand : archéologie et territoire, 1, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2013, 254 p.

Dechezleprêtre *et al.* 2015 : Dechezleprêtre T., Joly M., Gruel K. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, 456 p.

Deffressigne *et al.* 2010 : Deffressigne S., Landolt M., Millet E., « Premier bilan sur les nécropoles de la région lorraine de la fin du VI^e^ siècle à la fin de l'indépendance », *in* Barral P., Debet B., Delrieu F., Giraud P., Le Goff I., Marion S., Villard-Le Tiec A. (dir.), *L'âge du Fer en Basse-Normandie. Gestes funéraires en Gaule au Second âge du Fer. Actes du XXXIII^e^ colloque international de l'AFEAF, Caen, 20-24 mai 2009*, Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté, 2010, p. 189-206.

Deffressigne et Tikonoff 2012 : Deffressigne S., Tikonoff N., « Quelques repères chronologiques de La Tène finale en Lorraine à partir de quatre ensembles de mobiliers d'habitats », *in* Barral P., Fichtl S. (dir.), *Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (III^e^-I^er^ siècle avant notre ère) en Gaule non méditerranéenne. Actes de la table-ronde de Bibracte, 15-17 octobre 2007*, Bibracte, 22, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2012, p. 139-156.

Deffressigne et Tikonoff 2013 : Deffressigne S., Tikonoff N., « Chapitre 2 : La Lorraine », *in* Malrain F., Blancquaert G., Lorho T. (dir.), *L'habitat rural du second âge du Fer. Rythmes de création et d'abandon au nord de la Loire*, Recherches

archéologiques, Paris : CNRS éditions/ INRAP, 2013, p. 45-66.

Defgnée *et al.* 2008 : Defgnée A., Henrotay D., Collette O., « Un atelier de foulons gallo-romains à Arlon (province du Luxembourg, Belgique). Analyses chimiques et archéobotaniques du contenu de cuves », *Les nouvelles de l'archéologie*, 114, p. 47-52.

Delamarre 2001 : Delamarre X., *Dictionnaire de la langue gauloise : une approche linguistique du vieux-celtique continental*, Paris : Errance, 2001, 352 p.

Delamarre 2007 : Delamarre X., *Noms de personnes celtiques dans l'épigraphie classique*, Paris : Errance, 2007, 237 p.

Delamarre 2012 : Delamarre X., *Noms de lieux celtiques de l'Europe ancienne*, Arles : Errance, 2012, 383 p.

Delamarre 2019 : Delamarre X., « Le guerrier gaulois de première ligne. Ce que l'onomastique peut nous dire : *Nomen est Omen*, "le nom est un signe" », *L'Archéologue*, 150, p. 58-62.

Delestrée 1994 : Delestrée L.-P., « La numismatique gauloise en Gaule Belgique. Problématique et axes de recherche », *Revue numismatique*, 6-36, p. 7-25.

Delestrée 1997 : Delestrée L. P., « Les monnayages d'or de la Gaule Belgique dérivés du statère "à flan large" », *Revue numismatique*, 152, p. 91-120.

Delestrée 2019 : Delestrée L.-P., « Les Médiomatrices et leurs monnaies », *in* collectif, *Le monnayage à Metz et en pays lorrain de l'Antiquité à nos jours*, Recherches et travaux de la Société d'études numismatiques et archéologiques, 9, Paris : SENA, 2019, p. 37-44.

Delor-Ahü 2005 : Delor-Ahü A., « Contribution à la définition de faciès céramiques en Champagne durant le Haut-Empire : analyse du mobilier de quelques établissements ruraux de la Marne », *Revue Archéologique de l'Est*, 54, p. 95-133.

Demarolle 1980 : Demarolle J.-M., « Tarquimpol et les invasions barbares : la bataille de 356 », *Annuaire de la Société d'histoire et d'archéologie de la Lorraine*, 78, p. 17-23.

Demarolle 1999 : Demarolle J.-M., L'artisanat dans les campagnes de la Lorraine antique. D'un bilan général prématuré à l'étude du travail de la pierre », *in* Polfer M. (dir.), *Artisanat et productions artisanales en milieu rural dans les provinces du nord-ouest de la l'Empire romain*, Monographies *instrumentum*, 9, Montagnac : Mergoil, 1999, p. 253-272.

Demarolle 2001 : Demarolle J.-M., « Un corpus en question, l'iconographie des "scènes de métier" en Gaule Belgique », *in* Polfer M. (dir.), *L'artisanat romain : évolutions, continuités et ruptures (Italie et provinces occidentales)*, Monographies *instrumentum*, 20, Montagnac : Mergoil, 2001, p. 31-42.

Demarolle 2004 : Demarolle J.-M., « Les Médiomatriques dans l'Empire romain d'Auguste au V^e^ siècle », *in* Flotté P., Fuchs M. (dir.), *La Moselle*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 57/1, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2004, p. 110-142.

Demarolle 2013 : Demarolle J.-M., « En guise de conclusion », *Dialogues d'histoire ancienne*, 39-2, p. 67-71.

Demmler 1919 : Demmler T., « Die Bergung des mobilen Kunstbesitzes in Nordfrankreich », *in* Clemen P. (dir.), *Kunstschutz im Kriege : Berichte über den Zustand der Kunstdenkmäler auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen und über die deutschen und österreichischen Massnahmen zu ihrer Erhaltung, Rettung und Erforschung, in Verbindung mit Gerhard Bersu et alii. 1, Die Westfront*, Leipzig : Seeman, 1919, p. 75-110.

Demougin 1995 : Demougin S., « À propos des Médiomatriques », *Cahiers du Centre Gustave Glotz*, 6-1, p. 183-194.

Demoule *et al.* 2010 : Demoule J.-P., Giligny F., Lehoërff A., Schnapp A., *Guide des méthodes de l'archéologie*, Repères, Paris : La Découverte, 2010, 336 p.

Denis 1812 : Denis C.-F., « Chroniques », *Le Narrateur de la Meuse*, 6 mai 1812, vol. 15, n°614, p. 227.

Depeyrot 1998 : Depeyrot G., *Le numéraire mérovingien. L'âge de l'or, II. Les ateliers septentrionaux*, Moneta, 11, Wetteren, 1998, 256 p.

Deru 1996 : Deru X., *La céramique belge dans le nord de la Gaule : caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques*, Louvain-la-Neuve : Institut supérieur d'archéologie et d'histoire de l'art, 1996, 463 p.

Deru 2003 : Deru X., « La *terra nigra* et les dérivées de *terra nigra* », *in* Brulet R., Feller M. (dir.), *Recherches sur les ateliers de céramique gallo-romains en Argonne, 2. Le site de production d'Avocourt 3*, Archeologia Mosellana, 5, 2003, p. 400-404.

Deru 2014 : Deru X. (dir.), *Durocortorum : la céramique de César à Clovis*, Reims : Société archéologique champenoise, 2014.

Deru et Feller 1992 : Deru X., Feller M., « La céramique gallo-belge d'Argonne », in Rivet L. (dir.), *Actes du congrès de la SFECAG de Tournai*, 1992, p. 91-99.

Deru et Paicheler 2001 : Deru X., Paicheler J.-C., « La céramique à dégraissant coquillier dans le nord-est de la Gaule », *in* Demarolle J.-M. (dir.), *Histoire et céramologie en Gaule mosellane*, Archéologie et histoire romaine, 4, Montagnac : Mergoil, 2001, p. 23-36.

Deru et Rollet 2005 : Deru X., Rollet P., « L'agglomération gallo-romaine des "Sarteaux" à Ville-sur-Lumes (Ardennes). La campagne de fouilles de juillet 1997 », *Revue du Nord*, 363-5, p. 10-83.

Deschler-Erb 1999 : Deschler-Erb E., *Ad Arma ! Römisches Militär des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Augusta Raurica*, Forschungen in Augst, 28, Augst : Römerstadt Augusta Raurica, 1999, 244 p.

Desmarchelier 2014 : Desmarchelier V., « Bayard-sur-Marne "Marielle" (Haute-Marne) : un établissement agricole de la vallée de la Marne à l'époque romaine », *Revue Archéologique de l'Est*, 63-186, p. 179-211.

Dierkens *et al.* 1999 : Dierkens A., Dijkman W., Ervynck A., Guillaume J., Lémant J.-P., Léotard J.-P., Matthys A., Périn P., Péters C., Plumier J., Plumier-Tores S., Pol A., Régnard M., Tourneur F., *Mosa Nostra. La Meuse mérovingienne de Verdun à Masstricht (V^e^-VIII^e^ siècle)*, Carnets du patrimoine, 28, Namur : Ministère de la Région wallone, 1999, 64 p.

Dijkman 1992 : Dijkman W., « La diffusion de la terre sigillée décorée à la molette dans la vallée mosane (IV^e^-V^e^ siècles) », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du congrès de la SFECAG de Tournai*, 1992, p. 291-297.

Disser 2014 : Disser A., *Production et circulation du fer en Lorraine (VI^e^ s. av. J.-C. - XV^e^ s. ap. J.-C.)*, thèse de doctorat, Université de Belfort-Montbéliard, 2014, 2 vol.

Dom Calmet 1746 : Calmet A., *Histoire de Lorraine*, Nancy : A. Leseure, 1746, 864 p.

Dom Calmet 1756 : Calmet A., *Notice de la Lorraine*, Nancy : Beaurain, 1756, 946 p.

Domingues 2006 : Domingues A., *Le prieuré Saint-Pierre d'Amel (Meuse), de la fondation (959) au milieu du XII^e^ siècle*, Rapport d'étape du mémoire de maîtrise sous la direction de J. Lusse, Nancy : Université de Nancy 2, 2006, 61 p.

Domingues 2007 : Domingues A., *Le prieuré bénédictin Saint-Pierre d'Amel (Meuse) : histoire du « prieuré de campagne » de l'abbaye de Gorze (950-1350)*, Mémoire de maîtrise sous la direction de P. Corbet et J. Lusse, Nancy : Université de Nancy 2, 2007, 158 p.

Dondin-Payre 1997 : Dondin-Payre M., « Réexamen des magistratures municipales des Gaules d'après l'épigraphie », *Cahiers du Centre Gustave Glotz*, 8-1, p. 285-300.

Dondin-Payre 2000 : Dondin-Payre M., « Les *vici* Médiomatriques », *Cahiers du centre Gustave Glotz*, XI, p. 357.

Dondin-Payre 2006 : Dondin-Payre M., « Sanctuaires publics et territoires civiques : réflexions à partir de l'exemple du Bois l'Abbé (cité des Ambiens) », *in* Dondin-Payre M., Raepsaet-Charlier M.-T. (dir.), *Sanctuaires, pratiques cultuelles et territoires civiques dans l'Occident romain*, Bruxelles : Le Livre Timperman, 2006, p. 135-158.

Dondin-Payre 2007 : Dondin-Payre M., « Les composantes des cités dans les Trois Gaules : subdivisions et agglomérations du territoire. Problématique et méthodologie. », *in* Hanoune R. (dir.), *Les villes romaines du nord de la Gaule : vingt ans de recherches nouvelles. Actes du XXVe colloque international de HALMA-IPEL UMR CNRS 8164*, Revue du Nord, hors-série, 10, collection Art et Archéologie, Villeneuve-d'Ascq : Université Charles de Gaulle-Lille 3, 2007, p. 397-404.

Dondin-Payre 2009 : Dondin-Payre M., « Magistratures et administration municipale dans les Trois Gaules », *in* Dondin-Payre M., Raepsaet-Charlier M.-T. (dir.), *Cités, municipes, colonies : Les processus de municipalisation en Gaule et en Germanie sous le Haut Empire romain*, Histoire ancienne et médiévale, 53, Paris : Éditions de la Sorbonne, 2009, p. 127-230.

Dondin-Payre 2011 : Dondin-Payre M., « Vendoeuvres-en-Brenne (Indre*), vicus* et sanctuaire du territoire des Bituriges Cubes », *Gallia*, 68-2, p. 291-311.

Dondin-Payre 2012 : Dondin-Payre M., « *Forum* et structures civiques dans les Gaules : les témoignages écrits », *in* Bouet A. (dir.), *Le forum en Gaule et dans les régions voisines*, Mémoires, 31, Bordeaux : Ausonius, 2012, p. 55-63.

Dondin-Payre et Raepsaet-Charlier 2006 : Dondin-Payre M., Raepsaet-Charlier M.-T. (dir.), *Sanctuaires, pratiques cultuelles et territoires civiques dans l'Occident romain*, Bruxelles : Le Livre Timperman, 2006, 514 p.

Donsimoni 2007 : Donsimoni M., *Carte géologique harmonisée du département de la Meuse. BRGM/RP-55513-FR*, 2007, 106 p. [en ligne : http://sigesrm.brgm.fr/Les-cartes-geologiques-harmonisees-a-1-50-0000]

Doulan *et al.* 2015 : Doulan C., Hourcade D., Laüt L., Rocque G., « Du sanctuaire rural à l'agglomération : relecture des vestiges de *Cassinomagus* (Chassenon, Charente) », *in* Dechezleprêtre T., Gruel K., Joly M. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 365-386.

Doyen 2007 : Doyen J.-M., *Économie, monnaie et société à Reims sous l'Empire romain: recherches sur la circulation monétaire en Gaule septentrionale intérieure*, Reims : Société archéologique champenoise, 2007, 624 p.

Doyen 2010 : Doyen J.-M., *Les monnaies du sanctuaire celtique et de l'agglomération romaine de Ville-sur-Lumes/Saint-Laurent*, Moneta, 106, Charleville-Mézières, 2010, 408 p.

Doyen 2014 : Doyen J.-M., « Quelques sanctuaires entre Seine et Meuse sous les Valentiniens et les Théodosiens (364-455 apr. J.-C.) : les apports de la numismatique quantitative », *Gallia*, 71-1, p. 143-162.

Drexel 1918 : Drexel F., « Die Römer in Senon », *in* Reiners H. (dir.), *Eine Römersiedlung vor Verdun*, Herausgegeben im Auftrage des A.O.K. 5, Munich : F. Bruckmann, 1918, p. 16-33.

Drinkwater 2007 : Drinkwater J. F., *The Alamanni and Rome 213-496 (Caracalla to Clovis)*, Oxford : Oxford University Press, 2007, 408 p.

Dub 2018 : Dub S., *La céramique antique de l'agglomération secondaire de Grand (Vosges)*, thèse de doctorat, Nancy : Université de Lorraine, 2018, 2 vol.

Duclos *et al.* 2003 : Duclos K., Jeanne L., Navarre N., Chanson K., Le Gaillard L., Paez-Rezende L., « La prospection archéologique dans le nord Cotentin : méthodes et résultat », *Archéopages*, 10, p. 20-31.

Dufour 1993 : Dufour G., « Le grand théâtre de Vendeuil-Caply », *in* Piton D. (dir.), *Vendeuil-Caply*, Nord-Ouest Archéologie, 5, Berck-sur-Mer : Centre de recherches archéologiques et de diffusion culturelle, 1993, p. 97-110.

Dumasy 2007 : Dumasy F., « Les édifices de spectacle en Gaule du Nord : de la typologie à la chronologie », *in* Hanoune R. (dir.), *Les villes romaines du nord de la Gaule : vingt ans de recherches nouvelles. Actes du XXVe colloque international de HALMA-IPEL UMR CNRS 8164*, Revue du Nord, hors-série, 10, collection Art et Archéologie, Villeneuve-d'Ascq : Université Charles de Gaulle-Lille 3, 2007, p. 447-465.

Dupouey *et al.* 2002 : Dupouey J.-L., Dambrine E., Laffite J.-D., Moares C., « Irreversible Impact of past Land Use on Forest Soils and Biodiversity », *Ecology*, 83-11, p. 2978-2984.

Duval 1989 : Duval P.-M., « Les peuples de l'Aquitaine d'après la liste de Pline », *Publications de l'École Française de Rome*, 116, p. 721-737.

Duval et Frézouls 1971 : Duval P.-M., Frézouls E. (dir.), *Thèmes de recherches sur les villes antiques d'Occident. Actes du colloque de Strasbourg, 1er-4 octobre 1971*, Paris : Éditions du CNRS, 1971, 429 p.

Ellis 2000 : Ellis P., *The Roman Baths and Macellum at Wroxeter*, Archaeological report, 9, Swindon : English Heritage, 2000, 394 p.

Errard 1931 : Errard P., « Excursion à Saint-Laurent-sur-Othain », *Bulletin de la Société des naturalistes et archéologues du nord meusien*, p. 23-24.

Eschbach 2011 : Eschbach F., « Le théâtre antique de Lousonna-Vidy », Études de Lettres, 1-2, p. 97-118.

Espérandieu 1913 : Espérandieu E., *Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romain, V. Belgique, première partie*, Paris : Imprimerie Nationale, 1913, 502 p.

Espérandieu 1915 : Espérandieu E., *Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine, VI. Belgique, deuxième partie*, Paris : Imprimerie Nationale, 1915, 468 p.

Espérandieu 1925 : Espérandieu E., *Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine, IX. Gaule germanique (troisième partie) et supplément*, Paris : Imprimerie Nationale, 1925, 437 p.

Estiot 1998 : Estiot S., « Le trésor de Troussey (Meuse) : 5864 antoniniens et *nummi*, 303 A.D. », *Trésors monétaires*, XVII, p. 181-303.

Estiot *et al.* 2001/2002 : Estiot S., Remy B., Richard J.-C., « Un lot provenant du trésor monétaire romain de Senon (Meuse) entré dans la collection Hippolyte Müller », *Revue archéologique de l'Est*, 51, p. 495-516.

Étienne 2011 : Étienne D., *Les mardelles intra-forestières de Lorraine. Origines, archives paléo-environnementales, évolutions, dynamiques et gestion conservatoire*, thèse de doctorat, Nancy : Université Henri Poincaré-Nancy 1, 2011, 260 p.

Étienne *et al.* 2010 : Étienne D., Ruffaldi P., Ritz F., Dambrine É., « Étude des variations de la végétation d'un massif forestier de la plaine Lorraine (Moselle, France) depuis le Moyen Âge », *Quaternaire*, 21-3, p. 317-323.

Étienne *et al.* 2011 : Étienne D., Ruffaldi P., Goepp S., Ritz F., Georges-Leroy M., Pollier B., Dambrine É., « The origin of closed depressions in Northeastern France: A new assessment », *Geomorphology*, 126, 1–2, p. 121-131.

Étienne *et al.* 2013 : Étienne D., Ruffaldi P., Dupouey J.-L., Georges-Leroy M., Ritz F., Dambrine É., « Searching for ancient forests: A 2000 year history of land use in northeastern French forests deduced from the pollen compositions of closed depressions », *The Holocene*, 23, p. 678-691.

Étienne *et al.* 2015 : Etienne D., Destas M., Lyautey E., Marti R., Ruffaldi P., Georges-

Leroy M., Dambrine É., Topp E., « Two thousand–year reconstruction of livestock production intensity in France using sediment-archived fecal Bacteroidales and source-specific mitochondrial markers », *The Holocene*, 25, 9, p. 1384-393.

Euskirchen 1993 : Euskirchen M., « Epona », *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 74, p. 607-838.

Fassbinder *et al.* 2017 : Fassbinder J., Later C., Krause H., Becker F., « Baustopp in der Römerzeit? Ein neu entdecktes spätantikes Kastell in Aying, Landkreis München, Oberbayern », *Das Archäologische Jahr in Bayern 2016*, p. 93-96.

Fassbinder et Irlinger 1999 : Fassbinder J., Irlinger W. E., *Archaeological Prospection. Third International Conference on Archaeological Prospection in Munich, 9-11 september 1999*, ICOMOS, Cahiers du Comité national allemand, XXXIII, Munich : Lipp, 1999, 188 p.

Fassbinder et Stanjek 1993 : Fassbinder J., Stanjek H., « Occurrence of bacterial magnetite in soils from archaeological sites », *Archaeologie Polona*, 31, p. 117-128.

Favory 2012 : Favory F., « La dure condition des agglomérations secondaires », *Les nouvelles de l'archéologie*, 127, p. 40-44.

Felder 2003 : Felder E., *Die Personennamen auf den merowingischen Münzen der Bibliothèque nationale de France*, Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Munich : Beck, 2003, 701 p.

Féliu 2008 : Féliu C., *Leuques et Médiomatriques à la Tène moyenne et finale : organisation sociale et territoriale de l'habitat dans deux cités du nord-est de la Gaule du III^e^ au I^er^ siècle avant notre ère*, thèse de doctorat, Strasbourg : Université Marc Bloch, 2008, 317 p.

Féliu 2014a : Féliu C., « Les monnaies médiomatriques : réflexions cartographiques préliminaires à l'étude de séries monétaires de l'Est de la Gaule », *Archeologia Mosellana*, 9, p. 385-398.

Féliu 2014b : Féliu C., « Structures politiques, sociales et économiques dans deux cités du nord-est de la Gaule (Leuques et Médiomatriques) à La Tène finale », *in* Hornung S. (dir.), *Produktion, Distribution, Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28-30 Oktober 2011*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 258, Bonn : Rudolf Habelt, 2014, p. 231-245.

Féliu 2019 : Féliu C., « Les agglomérations non fortifiées du nord-est de la Gaule à La Tène moyenne et finale (cités des Leuques et des Médiomatriques) », *in* Fichtl S., Barral P., Pierrevelcin G., Schönfelder M. (dir.), *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique/Offene Grosssiedlungen im keltischen Europa. Actes de la table-ronde internationale de Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015*, Mémoires d'archéologie du Grand Est, 4, Strasbourg : Association pous la valorisation de l'archéologie du Grand Est, 2019, p. 281-298.

Feller 1991 : Feller M., « Classification et datation des molettes d'Argonne : problèmes et méthodes », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du congrès de la SFECAG de Cognac*, p. 161-169.

Feller 1995 : Feller M., « Senon, route de l'Étang », *Bilan scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 1995, p. 43.

Feller 1997 : Feller M., « Baâlon : un bourg antique », *in* Massy J.-L. (dir.), *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, 647, Paris : Les Belles Lettres, 1997, p. 15-28.

Feller 1998-2001 : Feller M., *Prospection-inventaire du canton de Spincourt, 2^e^ campagne (mars à juin 1995)*, rapport intermédiaire des opérations de terrain, Metz : AFAN-SRA de Lorraine, 1998-2001, 45 p.

Feller 2006 : Feller M. (dir.), *Peltre « Les Rouaux » (Moselle)*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2006, 2 vol.

Feller *et al.* 2015 : Feller M. (dir.), Beague-Tadon N., Decanter F., *Un groupe de fermes de la période antique : Louvigny, Moselle, à l'Epine*, rapport de fouilles archéologiques préventives (LGV Est-Européenne), Metz : INRAP GEN, 2015, 244 p.

Feller et Georges-Leroy 1997 : Feller M., Georges-Leroy M., « Senon, de la bourgade au *burgus* », *in* Massy J.-L. (dir.), *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, 647, Paris : Les Belles Lettres, 1997, p. 285-296.

Feller et Schemmama 1995 : Feller M., Schemmama V., *Prospection-inventaire du canton de Spincourt (Meuse)*, Rapport intermédiaire campagne 1993-1994, Nancy, Metz : AFAN-SRA de Lorraine, 1995, 46 p.

Ferdière 1988 : Ferdière A., *Les campagnes en Gaule romaine (52 av. J.-C.-486 ap. J.C.)*, Paris : Errance, 1988, 301 p.

Ferdière 2002 : Ferdière A., « Les cités de Chartres et d'Orléans au Bas-Empire : et les campagnes ? », *in* Beaujard B. (dir.), *La naissance de la ville chrétienne : mélanges en hommage à Nancy Gauthier*, Tours : Presses universitaires François-Rabelais, 2002, p. 107-121.

Ferdière 2003 : Ferdière A., « La place du domaine foncier dans la production artisanale destinée au marché », *in* Lepetz S., Metterne V. (dir.), *Cultivateurs, éleveurs et artisans dans les campagnes de Gaule romaine : matières premières et produits transformes. Actes VI^e^ colloque AGER tenu à Compiègne, 5-7 juillet 2002*, Revue Archéologique de Picardie, 1-2, 2003, p. 236-279.

Ferdière 2015 : Ferdière A., « Essai de typologie des greniers ruraux de Gaule du Nord », *Revue archéologique du Centre de la France*, 54, 51 p.

Ferdière *et al.* 2006 : Ferdière A., Malrain F., Matterne V., Méniel P., Jaubert A. N., Pradat B., *Histoire de l'agriculture en Gaule : 500 av. J.-C.-1000 apr. J.-C.*, Paris : Errance, 2006, 231 p.

Ferdière *et al.* 2010 : Ferdière A., Gandini C., Nouvel P., Collart J.-L., « Les "grandes *villae*" à pavillons multiples alignés dans les provinces des Gaules et des Germanies : répartition, origine et fonctions », *Revue archéologique de l'Est*, 59-2, p. 357-446.

Ferdière *et al.* 2017 : Ferdière A., Gandini C., Nouvel P., « Les granges de plan carré à porche entre deux pavillons, un édifice plurifonctionnel emblématique de la Gaule centrale », *in* Trément F. (dir.), *Produire, transformer et stocker dans les campagnes des Gaules romaines : problèmes d'interprétation fonctionnelle et économique des bâtiments d'exploitation et des structures de production agro-pastorale*, Aquitania, supplément 38, Toulouse : Aquitania, 2017, p. 157-180.

Ferlut 2016 : Ferlut A., « Hospitalité et structures d'hospitalité à proximité des sanctuaires ruraux et de confins », *HospitAm* [en ligne : https://hospitam.hypotheses.org/146]

Fernández-Götz 2014 : Fernández-Götz M., *Identity and Power: The Transformation of Iron Age Societies in Northeast Gaul*, Amsterdam Archaeological Studies, 21, Amsterdam : Amsterdam University Press, 2014, 288 p.

Feugère 1985 : Feugère M., *Les fibules en Gaule méridionale: de la conquête à la fin du V^e^ s. ap. J.-C.*, Revue archéologique de Narbonnaise, supplément, 12, Paris : Editions du CNRS, 1985, 443 p.

Février 1980 : Février P.-A., « Le réseau urbain, d'Auguste au VI^e^ s. », *in* Duby G. (dir.), *Histoire de la France urbaine, I. La ville antique*, Paris : Le Seuil, 1980, p. 101-123.

Fiches 2002 : Fiches J.-L., *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon*, Monographies d'archéologie méditerranéenne, 13-14, Lattes : Publication de l'UMR 154 du CNRS, 2002, 994 p.

Fichtl 2004 : Fichtl S., « La Tène moyenne et finale », *in* Flotté P., Fuchs M. (dir.), *La Moselle*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 57-1, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2004, p. 102-109.

Fichtl 2009 : Fichtl S., « La *villa* gallo-romaine, un modèle gaulois ? Réflexions sur un plan canonique », *in* Gruwald S., Koch J.K., Mölders D. (dir.), *ARTeFACT. Festschrift für Sabine Rieckhoff zum 65 Geburtstag*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 172–2, Bonn : Rudolf Habelt, 2009, p. 439-447.

Fichtl 2012 : Fichtl S., *Les peuples gaulois : III^e-I^er siècles av. J.-C.*, Paris : Errance, 2012 [2004], 256 p.

Fichtl 2013a : Fichtl S., « Les agglomérations gauloises de la fin de l'âge du Fer en Europe celtique (III^e-I^er siècle av. J.-C.) », *in* Garcia D. (dir.), *L'habitat en Europe celtique et en Méditerranée préclassique. Domaines urbains*, Paris : Errance, 2013, p. 19-44.

Fichtl 2013b : Fichtl S., « Les "sites à banquets" : un mythe de l'archéologie celtique ? », *in* Grandjean C., Hugoniot C., Lion B. (dir.), *Le banquet du monarque dans le monde antique. Actes du colloque international de Tours, 25-27 mars 2010*, Rennes/Tours : PUF/PUFR, 2013, p. 425-451.

Fichtl 2013c : Fichtl S., « À propos des résidences aristocratiques de la fin de l'âge du Fer : l'exemple de quelques sites du Loiret », *in* Krausz S., Colin A., Gruel K., Ralston I., Dechezleprêtre T. (dir.), *L'âge du fer en Europe. Mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*, Mémoires, 32, Bordeaux : Ausonius, 2013, p. 329-343.

Fichtl *et al.* 2009 : Fichtl S., Dabas M., Gruel K., « Batilly-en-Gâtinais (Loiret), a rural aristocratic settlement », *ArcheoSciences*, 33 (suppl.), p. 63-64.

Filgis *et al.* 2002 : Filgis M. N., Fingerlin G., Heinz W., Kirch P., Nuber H. U., Schmidt-Thomé P., Seitz G., Osten-Woldenburg H., *Das römische Badenweiler: mit einem Beitrag zur Burg Baden*, Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg, 22, Stuttgart : Theiss, 2002, 124 p.

Fincker et Tassaux 1992 : Fincker M., Tassaux F., « Les grands sanctuaires "ruraux" d'Aquitaine et le culte impérial », *Mélanges de l'École française de Rome*, 104-1, p. 41-76.

Finoulst 2018 : Finoulst L.-A., « Les sarcophages du haut Moyen âge conservés au musée de la Princerie-Verdun », *in* Boulanger K., Moulis C. (dir.), *La pierre dans l'Antiquité et au Moyen âge en Lorraine : de l'extraction à la mise en œuvre*, Nancy : Presses Universitaires de Nancy, 2018, p. 375-396.

Fister 2012 : Fister V., *Dynamique des écoulements dans les aquifères calcaires de bas plateaux : de l'identification à la quantification des types de circulation. Exemple des formations triasiques et jurassiques dans le nord-est de la France*, thèse de doctorat, Metz : Université de Lorraine, 2012, 301 p.

Fister *et al.* 2015 : Fister V., Losson B., Manceau L., Lebaut S., Richard P., Tollié M., « L'hydrosystème de l'étang d'Amel (Meuse, France) : fonctionnement hydro-sédimentaire d'un petit bassin karstique et évaluation de l'érosion », *Géomorphologie*, 21-2, p. 101-114.

Fizaine 2012 : Fizaine J.-P., *Les paléokarsts et les formations ferrugineuses associées dans le Bassin parisien et ses bordures : caractérisations et évolutions géomorphologiques*, thèse de doctorat, Nancy : Université de Lorraine, 2012, 2 vol.

Flotté et Fuchs 2004 : Flotté P., Fuchs M., *La Moselle*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 57-1, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2004, 893 p.

Franck 2009 : Franck J. (dir.), Wiethold J., *Saint-Jean-lès-Buzy (Meuse) : Le Sillon*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2009, 102 p.

Frangin *et al.* 2014 : Frangin E., Koenig M.-P., Naton H.-G., Prouteau R., Galland S., Decanter F., Wiethold J., « Une succession d'habitats ruraux médiévaux (VI^e-XII^e siècle) sur la commune de Les Trois-Domaines (Lorraine, Meuse) », *Revue archéologique de l'Est*, 63, p. 337-412.

Frauciel *et al.* 2011 : Frauciel M. (dir.), Feller M., Prouteau R., *Prény (Meurthe-et-Moselle) : « Tautecourt », « Frichamp », « Bois Lasseau », 4. le mobilier des sites d'habitat de Tautecourt et Frichamp, vol. 1 : La céramique du haut Moyen Age*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2011, 566 p.

Fray 2006 : Fray J.-L., *Villes et bourgs de Lorraine : réseaux urbains et centralité au Moyen Âge*, Clermont-Ferrand : Presses universitaires Blaise Pascal, 2006, 551 p.

Fray 2007 : Fray J.-L., « Routes, flux et lieux centraux au Moyen Âge : Quelques réflexions », *Siècles. Cahiers du Centre d'histoire « Espaces et Cultures »*, 25, p. 83-92.

Frey 2006 : Frey A., *Gürtelschnallen westlicher Herkunft im östlichen Frankenreich. Untersuchungen zum Westimport im 6. und 7. Jahrhundert*, Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 66, Mayence : RGZM, 2006, 385 p.

Freyssinet 2007 : Freyssinet E., *L'organisation du territoire entre Meuse et Rhin à l'époque romaine*, Strasbourg : Université Marc Bloch, 2007, 301 p.

Fruchart 2014 : Fruchart C., *Analyse spatiale et temporelle des paysages de la forêt de Chailluz (Besançon, Doubs) de l'Antiquité à nos jours*, thèse de doctorat, Besançon : Université de Franche-Comté, 2014, 4 vol.

Gaeng *et al.* 2019 : Gaeng C., Méniel P., Metzler J., « L'espace public de l'oppidum du Titelberg (L) », *in* Borlenghi A., Chillet C., Hollard V., Lopez-Rabatel L., Moretti J.-C. (dir.), *Voter en Grèce, à Rome et en Gaule : Pratiques, lieux et finalités*, Histoire & Épigraphie, Lyon : MOM, 2019, p. 425-450.

Gaëtan 2014 : Gaëtan L., « Dampierre-et-Flée », *in* Nouvel P., Venault S. (dir.), *Agglomérations antiques de Bourgogne, Franche-Comté et Champagne méridionale, inventaire archéologique, cartographie et analyses spatiales : projet collectif de recherche*, rapport d'activité 2014, Besançon : UMR Chronoenvironnement, 2014, p. 171-174.

Gaëtan 2017 : Gaetan L., « Approche intégrée d'une agglomération antique : l'exemple de Beneuvre (Côte-d'Or). L'apport des prospections aériennes, géophysiques et pédestres », *ArcheoSciences*, 41-1, p. 111-123.

Gaffiot 1934 : Gaffiot F., *Dictionnaire Latin-Français*, Paris : Hachette, 1934, 1719 p.

Galinié 2000 : Galinié H., *Ville, espace urbain et archéologie*, collection Sciences de la ville, 16, Tours : Maison des Sciences de la Ville, de l'Urbanisme et des Paysages, Université François Rabelais, 2000, 128 p.

Galinié et Rodier 2002 : Galinié H., Rodier X., « TOTOPI. TOpographie de TOurs Pré-Industriel, un outil d'analyse urbaine », *Les petits cahiers d'Anatole*, 11, 12 p.

Gama 1997 : Gama F., *Verdun*, Documents d'évaluation du patrimoine archéologique des villes de France, 15, Paris : AFAN/CNAU, 1997, 158 p.

Gama *et al.* 2008 : Gama F., Gébus L., Vermard L., « Verdun (Meuse) », *in* Henigfeld Y., Masquilier A. (dir.), *Archéologie des enceintes urbaines et de leurs abords en Lorraine et en Alsace (XII^e-XV^e siècle)*, Revue archéologique de l'Est, supplément, 26, Dijon : Artéhis, 2008, p. 345-362.

Gamez 1992 : Gamez P., *Hydrologie et karstologie du bassin du Loison (Woëvre septentrionale-Lorraine)*, thèse de doctorat, Metz : Université de Metz, 1992, 397 p.

Gamez *et al.* 1979 : Gamez P., Gras F., Sary M., « Le revers de la dalle d'Étain en Lorraine septentrionale. Un exemple de l'influence du karst sur la géodynamique externe », *Annales de la Société géologique de Belgique*, 102, p. 47-52.

Gamez et Hall 1991 : Gamez P., Hall F., « L'étang d'Amel en Woëvre septentrionale : un exemple de contraintes dans l'aménagement d'un milieu karstifié », *Mosella*, XVIII, numéro spécial annuel, p. 215-238.

Gandini 2008 : Gandini C., *Des campagnes gauloises aux campagnes de l'Antiquité tardive : la dynamique de l'habitat*

rural dans la cité des Bituriges Cubi (IIe s. av. J.-C. - VIIe s. ap. J.-C.), RACF, supplément 33, Tours : fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 2008, 511 p.

Garmy 2002 : Garmy P., « *Villa-vicus* : une question d'espace ? », *Revue archéologique de Narbonnaise*, 35-1, p. 27-37.

Garmy 2012a : Garmy P., « Les mots et la chose : à propos des agglomérations secondaires antiques », *in* Cribellier C., Ferdière A. (dir.), *Agglomérations secondaires antiques en région Centre, 2. Actes de la Table ronde d'Orléans, 18-19 novembre 2004*, Revue archéologique du Centre de la France, supplément, 42, Tours : fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 2012, p. 183-187.

Garmy 2012b : Garmy P., *Villes, réseaux et systèmes de villes : contribution de l'archéologie*, Paris : Errance, 2012, 328 p.

Gaston 2008 : Gaston C., « Bâtiments "standardisés" dans la *pars rustica* des *villae* : deux exemples récemment découverts en Franche-Comté », *Revue archéologique de l'Est*, 57, p. 253-266.

Gauthier 1980 : Gauthier N., *L'évangélisation des pays de la Moselle : la province romaine de Première Belgique entre Antiquité et Moyen âge (IIIe-VIIIe siècles)*, Paris : De Boccard, 1980, 496 p.

Gauthier 1986 : Gauthier N., *Topographie chrétienne des cités de la Gaule. Des origines au milieu du VIIIe siècle, I. Province ecclésiastique de Trèves, Belgica prima*, Paris : De Boccard, 1986, 65 p.

Gazenbeek 2003 : Gazenbeek M., Van der Leeuw S. (coll.), « L'Argonne dans l'Antiquité : étude d'une région productrice de céramique et de verre », *Gallia*, 60, p. 269-317.

Gazenbeek *et al.* 2009 : Gazenbeek M. (dir.), Bressoud A., Feller M., Châtelet M., *La céramique de l'Antiquité tardive et du haut Moyen-Âge entre Meuse et Rhin : approche typologique et chronologique des céramiques lorraines entre la fin du Ve s. et le XIIe s.*, rapport de PCR 2006-2009, Metz : SRA de Lorraine, 2009, 303 p.

Gazenbeek *et al.* 2013a : Gazenbeek M. (dir.), Bellavia V., Braguier S., Laffite J.-D., Thiériot F., Wiethold J., *Cutting, Moselle, Les Grandes Rayes. Un habitat rural carolingien dans l'Est mosellan*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2013, 152 p.

Gazenbeek *et al.* 2013b : Gazenbeek M., Bellavia V., Braguier S., Pillard-Jude C., Wiethold J., « La cuisine d'une maison de maître du Haut-Empire à Grand (Vosges) », *Gallia*, 70-1, p. 97-112.

Gazenbeek *et al.* 2014 : Gazenbeek M. (dir.), Bellavia V., Braguier S., Cabart H., *La Domus d'un notable romain : Grand, Vosges, La Fontainotte*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2014.

Gazenbeek *et al.* 2017 : Gazenbeek M. (dir.), Froeliger N., Laffite J.-D., Leduc C., Michel K., Martin Ripoll P., Sztuka J.-C., Wiethold J., *La ruelle des Bois : deux portions d'îlots de l'agglomération antique de Senon, Meuse*, rapport de fouilles archéologiques, Metz : INRAP GE, 2017, 782 p.

Gazenbeek *et al.* 2019 : Gazenbeek M. (dir.), Martin Ripoll P., Ritz S., Sztuka J.-C., *Une ville sous le village : Senon, Meuse*, rapport de suivi de travaux, Metz : INRAP GE, 2019, 491 p.

Gazenbeek *et al.* à paraître : Gazenbeek M. (dir.), Bressoud A., Frauciel M., Pillard-Jude C., Lansival R., Michel K., Prouteau R., *La céramique de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge en Lorraine (IVe-XIIe siècle) : technologie, typologie, chronologie*, revue archéologique de l'Est, supplément, Dijon : Artéhis, à paraître.

Gazenbeek et Martin Ripoll à paraître : Gazenbeek M., Martin Ripoll P., « Le réseau viaire antique en Lorraine : bilan et propositions », *in* Raynaud C. (dir.), *Voies, Réseaux, Paysages en Gaule. Actes du colloque du Pont du Gard en hommage à Jean-Luc Fiches, 14-17 juin 2016*, Revue archéologique de Narbonnaise, supplément, à paraître.

Gazenbeek et Wiethold 2016 : Gazenbeek M., Wiethold J., « Les occupations du haut Moyen Âge à Dieue-sur-Meuse, La Corvée. Une présentation », *in* Koch M. (dir.), *Archäologie in der Großregion. Beiträge des internationalen Symposiums zur Archäologie in der Großregion in der Europäischen Akademie Otzenhausen vom 19.-22. Februar 2015*, Archäologentage Otzenhausen, 2, Nonnweiler, 2016, p. 237-255.

Gély et Hanot 2014 : Gély J.-P., Hanot F., *Le bassin parisien : un nouveau regard sur la géologie*, Bulletin d'information des géologues du bassin de Paris, mémoire hors-série, 9, Paris : Association des géologues du bassin de Paris, 2014, 229 p.

George 2015 : George M., *La cathédrale de Verdun des origines à nos jours : étude historique et sociale d'un édifice à l'architecture millénaire*, Archéologie, espaces, patrimoines, Nancy : Presses Universitaires de Nancy, 2015, 297 p.

Georges-Leroy 2020 : Georges-Leroy M., « Typologie d'après lidar des structures agraires et parcellaires fossilisées sous couvert forestier en Lorraine », *NUMEAR : Archéologies Numériques*, 1, 16 p. [en ligne : https://www.openscience.fr/Typologie-d-apres-LiDAR-des-structures-agraires-et-parcellaires-fossilisees]

Georges-Leroy *et al.* 2007 : Georges-Leroy M., Heckenbenner D., Laffite J.-D., Meyer N., « Les parcellaires anciens fossilisés dans les forêts lorraines », *in* Dupouey J.-L., Dambrine É., Dardignac C., Georges-Leroy M., *La mémoire des forêts. Actes du colloque Sylva 2004 « Forêt, archéologie et environnement », Velaine-en-Haye, 14-16 décembre 2004*, Paris/Metz : ONF/INRA/DRAC Lorraine, 2007, p. 121-131.

Georges-Leroy *et al.* 2011 : Georges-Leroy M., Bock J., Dambrine É., Dupouey J.-L., « Apport du lidar à la connaissance de l'histoire de l'occupation du sol en forêt de Haye », *ArcheoSciences*, 35, p. 117-129.

Georges-Leroy *et al.* 2013a : Georges-Leroy M., Bock J., Dambrine É., Dupouey J.-L., Étienne D., « LiDAR helps to decipher land-use history in Lorraine, France », in *Proceedings of the XVIth World Congress of the International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences in Florianopolis, Brazil, 4th-10th September 2011*, BAR international series, 2541, Oxford : Archaeopress, 2013, p. 115-122.

Georges-Leroy *et al.* 2013b : Georges-Leroy M., Feller M., Laffite J.-D., « Des paysages ruraux antiques contrastés dans les cités des Leuques et des Médiomatriques : effet de source ou répartitions typologique et spatiale différentes des établissements ? », *in* Fiches J.-L., Plana-Mallart R., Revilla Calvo V. (dir.), *Paysages ruraux et territoires dans les cités de l'Occident romain. Gallia et Hispania. Actes du colloque International Ager IX, Barcelone, 25-27 mars 2010*, collection Mondes anciens, Montpellier : Presses universitaires de la Méditerranée, 2013, p. 181-194.

Georges-Leroy *et al.* 2014 : Georges-Leroy M., Bock J., Dambrine É., Dupouey J.-L., Laffite J.-D., *Parcellaires et habitat antiques des forêts du plateau de Haye en Lorraine : bilan et perspectives*, dossiers du programme européen RurLand, workshop 2 : Les parcellaires conservés sous forêt, Paris : INHA, 2014, 27 p. [en ligne : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01067845]

Georges-Leroy et Viller 2016 : Georges-Leroy M., Viller S., « Les apports du lidar à l'archéologie préventive : l'exemple de la LGV Est Paris-Strasbourg en Lorraine », *Archéopages*, hors série, 4, p. 82-91.

Gérard 2012 : Gérard F., « La structuration du village pour une économie agraire planifiée à la fin du IXe siècle en Lorraine. Les sites de Vitry-sur-Orne et de Demange-aux-Eaux », *Archéopages*, 34, p. 38-47.

Gérard 2014 : Gérard F., « Le village lorrain du Moyen Âge à nos jours. Architecture et organisation spatiale des maisons », *Archéopages*, 40, p. 104-119.

Germain de Maidy 1910 : Germain de Maidy L., « Notes sur l'église de Senon (Meuse) », *Bulletin de la Société des naturalistes et archéologues du nord meusien*, p. 14-26.

Gilles 1985 : Gilles K.-J., *Spätrömische Höhensiedlungen in Eifel und Hunsrück*, Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete, Beiheft 7, Trier : Selbstverlag des Rheinischen Landesmuseums, 1985, 296 p.

Ginouvès 1998 : Ginouvès R., *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine, III. Espaces architecturaux, bâtiments et ensembles*, Rome/Athènes : École française de Rome/École française d'Athènes, 1998, 492 p.

Girardot 1970 : Girardot A., « Forges princières et forges monastiques, coup d'œil sur la sidérurgie lorraine aux XII^e^ et XIII^e^ siècles », *Revue des mines et de la métallurgie*, II-1, p. 3-20.

Girardot 1992 : Girardot A., *Le droit et la terre : le Verdunois à la fin du Moyen Âge*, Nancy : Presses universitaires de Nancy, 1992, 2 vol.

Girardot *et al.* 1982 : Girardot A., Canini G., Evrard J.-P., Le Moigne Y., Parisse M., Taveneaux R., *Histoire de Verdun*, Toulouse : Privat, 1982, 302 p.

Glad 2003 : Glad A., *RN 18, déviation Est d'Etain (Meuse)*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2003, 44 p.

Goepp *et al.* 2010 : Goepp S. (dir.), Dohr S., Dolata J., Duda D., *Étude des mardelles de deux secteurs de la LGV (Moselle) : communes de Lesse, Lucy, Belles-Forêts, Langatte, Dolving et Haut-Clocher*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2010, 190 p.

Goerz 1876 : Goerz A., *Mittelrheinische Regesten oder chronologische Zusammenstellung des Quellen-Materials für die Geschichte der Territorien in kurzen Auszügen*, Coblence : Denkert & Groos, 1876, 590 p.

Goffaux 2011 : Goffaux B., « La double dédicace du sanctuaire des Tours Mirandes (Vendeuvre-du-Poitou, Vienne) dans la cité des Pictons », *Gallia*, 68-2, p. 253-290.

Goguey *et al.* 2014 : Goguey D., Cordier A., Chevigny E., *Typologie des enclos dans les forêts du Châtillonnais (Côte d'Or)*, dossiers du programme européen RurLand, workshop 2 : Les parcellaires conservés sous forêt, Paris : INHA, 2014, 33 p. [en ligne : https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01053247v2]

Goudineau et Huot 2007 : Goudineau C., Huot J.-L., « Urbanisation : un état d'esprit ? », *Archéopages*, 20, p. 58-63.

Grenier 1923 : Grenier A., « Bibliographie lorraine 1920-1921 », *Annales de l'Est*, p. 51-54.

Grenier 1931 : Grenier A., *Manuel d'archéologie gallo-romaine, I. Généralités. Travaux militaires*, collection des manuels d'archéologie et d'histoire de l'art, Paris : Picard, 1931, 619 p.

Gros 1996 : Gros P., *L'architecture romaine du début du III^e^ siècle avant J.-C. à la fin du haut-empire, 1. Les monuments publics*, Paris : Picard, 1996, 503 p.

Gros 2001 : Gros P., *L'architecture romaine du début du III^e^ siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire, 2. Maisons, palais, villas et tombeaux*, Paris : Picard, 2001, 527 p.

Gruel *et al.* 2015 : Gruel K., Brouquier-Reddé V., Bernollin V., Guillier G., Chevet P., Meunier H., « Allones et les sanctuaires à la périphérie de Vindinum (Sarthe) », *in* Dechezleprêtre T., Joly M., Gruel K. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 167-190.

Guichard 2017 : Guichard V., « Les oppida, une parenthèse dans l'histoire de l'Europe tempérée ? », *Pallas*, 105, p. 159-171.

Guillaume 1987 : Guillaume J., *Sondages archéologiques au « Bourge » : journal de fouille*, Metz : Service Régional de l'Archéologie de Lorraine, 1987, 5 p.

Guillaume 2010a : Guillaume J., *La nécropole médiévale du Mont-Saint-Germain (VI^e^-XV^e^ siècle) à Châtel-Saint-Germain (Moselle)*, Nancy : Presses universitaires de Nancy, 2010, 526 p.

Guillaume 2010b : Guillaume J., *Saint-Laurent-sur-Othain : nécropole mérovingienne*, Notice inédite, Nancy : Pôle Archéologique Universitaire, HISCANT-MA, Université de Nancy 2, 2010, 9 p.

Guillaume et Mourot 2001 : Guillaume J., Mourot F., « Le haut Moyen Âge », in *La Meuse*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 55, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2001, p. 121-128.

Guillier *et al.* 2006 : Guillier G., Auxiette G., Cherel A.-F., « L'établissement rural de La Tène moyenne de la Gaudine à Vivoin (Sarthe) et ses activités de transformation », *Revue archéologique de l'Ouest*, 23, p. 45-70.

Guyard *et al.* 2015 : Guyard L., Bertaudière S., Cormier S., Hartz C., Carvalheiro-Fereira F., Wech P., Fontaine C., « Le Vieil-Evreux (Eure), ville sanctuaire ? », *in* Dechezleprêtre T., Gruel K., Joly M. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 191-238.

Hamm 2004 : Hamm G., *La Meurthe-et-Moselle*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 54, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2004, 468 p.

Hanoune 2007 : Hanoune R., *Les villes romaines du nord de la Gaule : vingt ans de recherches nouvelles. Actes du XXV^e^ colloque international de HALMA-IPEL UMR CNRS 8164*, Revue du Nord, hors-série, 10, collection Art et Archéologie, Villeneuve-d'Ascq : Université Charles de Gaulle-Lille 3, 2007, 503 p.

Hanut et Henrotay 2006 : Hanut F., Henrotay D., « Le mobilier céramique des II^e^ et III^e^ s. du site "Neu" à Arlon/*Orolaunum* (province de Luxembourg, Belgique). Éléments pour la définition du faciès céramique de la partie occientale du territoire trévire », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du congrès de la SFECAG de Pézenas*, 2006, p. 287-339

Hanut et Mignot 2011 : Hanut F., Mignot P., *Virton/Vieux-Virton. Les caves romaines sous le cimetière de l'église Saint-Martin. Instantanés d'une destruction violente à la fin du Haut-Empire*, études et documents, archéologie, 19, Namur : institut du patrimoine Wallon, 2011, 260 p.

Hari 2010 : Hari A., *«Écrire l'histoire des évêques de Metz au Moyen Age : les* Gesta episcorum *de la fin du VIII^e^ à la fin du XIV^e^ siècle*, thèse de doctorat, Metz : Université Paul Verlaine, 2010, 2 vol.

Hartz 2015a : Hartz C., « Historiographie des grands sanctuaires en Gaule romaine », *in* Dechezleprêtre T., Gruel K., Joly M. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 129-146.

Hartz 2015b : Hartz C., *Le Vieil-Évreux et les « grands sanctuaires » dans les cités des Trois Gaules : réflexions sur la dynamique de l'habitat*, thèse de doctorat, Paris : Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2015, 2 vol.

Hartz 2017 : Hartz C., « Les lieux d'accueil des fidèles dans les " grands sanctuaires " des Trois Gaules : données archéologiques anciennes et problématiques nouvelles », *HospitAm* [en ligne : http://hospitam.hypotheses.org/1035]

Haurillon *et al.* 2015 : Haurillon R., Bruxelles L., Court-Picon M., Figueiral I., Forest V., Ginouvez O., Pallier C., Pons-Branchu E., Rascalou P., Tardy C., « Les ouvrages hydrauliques souterrains de "Mazeran" et du "Garissou" (Béziers, 34) : des qanâts romains en Gaule Narbonnaise », *Revue archéologique de Narbonnaise*, 48-1, p. 135-163.

Heinzelmann 1993 : Heinzelmann M., « *Villa* d'après les oeuvres de Grégoire de Tours », *in* Magnou-Nortier É., *Aux sources de la gestion publique, I. Enquête lexicographique sur* fundus, villa, domus, mansus, Lille : Presses universitaires de Lille, 1993, p. 45-70.

Henning *et al.* 2012 : Henning J., McCormick M. (dir.), Fischer T., F. Eyub E., Friedrich S., Gazenbeek M., Gebhardt A., Gluhak T. M., Grünewald M., Hanauska P., Houben P., Laffite J.-D., MacPhail R., Sonnemann T., Stobbe A., Wiethold J., *Tarquimpol : étang de Lindre, « Le Vieux Château »*, rapport de prospection thématique 2008-2011, Francfort-sur-le-Main/Metz : Johann Wolfgang Goethe-Universität/SRA de Lorraine, 2012, 203 p.

Henning *et al.* 2017 : Henning J., McCormick M., Fischer T., « *Decem Pagi* at the end of antiquity and the fate of the Roman road system in eastern Gaul », *in* Hodgson N., Bidwell P.T., Schachtmann J. (dir.), *Roman Frontier Studies 2009. Proceedings of the XXI^th International congress of Roman frontier studies (Limes congress) held at Newcastle upon Tyne in August 2009*, Archaeopress Roman Archaeology, 25, Oxford : Archaeopress, 2017, p. 55-61.

Henrich 2011 : Henrich P., « Das gallorömische Theater von Dalheim (Großherzogtum Luxemburg) », *Études de Lettres*, 1-2, p. 129-152.

Henrich et Krier 2013 : Henrich P., Krier J., « Der römische *vicus Ricciacus*/ Dalheim (Luxemburg) », *in* Heising A. (dir.), *Neue Forschungen zu zivilen Kleinsiedlungen (vici) in den römischen Nordwest-Provinzen. Akten der Tagung Lahr 21.-23.10.2010*, Bonn : Rudolf Habelt, 2013, p. 119-136.

Henrotay et Lansival 1992 : Henrotay D., Lansival R., « Un habitat rural du haut Moyen Âge à Frouard (Meurthe-et-Moselle) », *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-est*, 43-2, p. 329-352.

Hesse 1966 : Hesse A., *Prospections géophysiques à faible profondeur. Application à l'archéologie*, Paris : Dunod, 1966, 149 p.

Hirschmann 1996 : Hirschmann F.G., *Verdun im hohen Mittelalter. Eine lothringische Kathedralstadt und ihr Umland im Spiegel der geistlichen Institutionen*, Trierer Historische Forschungen, 27, Trèves : THF Verlag, 1996, 3 vol.

Hoffmann 1976 : Hoffmann B., « À propos de la céramique d'Argonne ornée à la molette. Date de son apparition vers la fin du III^e siècle (réponse à la note de P.-H. Mitard », *Dossiers du Centre Archéologique d'Alet*, 4, p. 145-146.

Hostein *et al.* 2014 : Hostein A., Joly M., Kasprzyk M., Nouvel P., « Sanctuaires et pratiques religieuses du III^e s. au V^e s. apr. J.-C. dans le Centre-Est de la Gaule (*Lugdunensis I* et *Maxima Sequanorum*) », *Gallia*, 71-1, p. 187-218.

Hübener 1968 : Hübener W., « Eine Studie zur spätrömischen Rädchensigillata (Argonnen-Sigillata) », *Bonner Jahrbücher*, 168, p. 241-298.

Hussong et Cüppers 1972 : Hussong L., Cüppers H., *Die Trierer Kaiserthermen. Die spätrömische und frühmittelalterliche Keramik*, Mainz : Philipp von Zabern, 1972, 129 p.

Hutin 2016 : Hutin T., « Lieux d'échanges et espaces publics en Gaule à La Tène finale », *Archimède : archéologie et histoire ancienne*, 3, p. 135-149.

Izri 2011 : Izri S., « Usages rituels de la monnaie », *in* Reddé M., Barral P., Favory F., Guillaumet J. P., Joly M., Marc J.-Y., Nouvel P., Nuninger L., Petit C., (dir.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, 21, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2011, p. 639-654.

Jacquemot 1993a : Jacquemot D., « Jarnisy », *Bilan scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 1993, p. 103.

Jacquemot 1994a : Jacquemot D., « Le Jarnisy (Meurthe-et-Moselle) et les environs de Senon (Meuse) », *Bilan scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 1994, p. 128.

Jacquemot 1997a : Jacquemot D., « Le Jarnisy, la vallée de l'Orne, la Woëvre », *Bilan scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 1997, p. 135-136.

Jacquemot 1997b : Jacquemot D., *Campagne 1997*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1997.

Jacquemot 1998 : Jacquemot D., *Campagne 1998*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1998.

Jacquemot 1999 : Jacquemot D., *Campagne 1999*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1999.

Jacquemot 2000a : Jacquemot D., « Secteur 6 : vallées de l'Orne et de la Gorzia et secteur de Senon et Amel-sur-l'Etang », *Bilan scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 2000, p. 151-152.

Jacquemot 2000b : Jacquemot D., *Campagne 2000*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2000.

Jacquemot 2003 : Jacquemot D., *Campagne 2003*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2003.

Jacquemot 2004 : Jacquemot D., *Campagne 2004*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2004.

Jacquemot 2007 : Jacquemot D., *Campagne 2007*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2007.

Jacquemot 2014 : Jacquemot S., « Sous les champs, la ville. L'agglomération antique de Senon-Amel, révélée par la prospection géophysique », *Le Pays Lorrain*, 95-1, p. 31-42.

Jacquemot *et al.* 2013 : Jacquemot S., Dabas M., Sztuka J.-C., Mourot F., *Sous les champs, la ville : la cité antique du village de Senon (55) révélée par la prospection géophysique*, poster présenté au XIX^e colloque d'archéométrie du GMPCA, Caen, 22-26 avril 2013.

Jacquemot et Courouve 1993 : Jacquemot D., Courouve J.-P., *Campagne 1993*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1993.

Jacquemot et Courouve 1994 : Jacquemot D., Courouve J.-P., *Campagne 1994*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1994.

Jacquemot et Courouve 1995 : Jacquemot D., Courouve J.-P., *Campagne 1995*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1995.

Jacquemot et Courouve 1996 : Jacquemot D., Courouve J.-P., *Campagne 1996*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1996.

Jacques 1991 : Jacques A., « Statut et fonction des *conciliabula* d'après les sources latines », *in* Brunaux J.-L. (dir.), *Les sanctuaires celtiques et leurs rapports avec le monde méditerranéen*, Paris : Errance, 1991, p. 58-65.

James et Krmnicek 2020 : James S., Krmnicek S., *The Oxford Handbook of the Archaeology of Roman Germany*, Oxford : Oxford University Press, 2020, 1023 p.

Jeandemange *et al.* 2016 : Jeandemange S., Charlier F., Wiethold J., Laffite J.-D., « La tuilerie antique de Hombourg-Budange (Moselle) », *in* Achard-Corompt N., Kasprzyk M., Fort B. (dir.), *L'Antiquité tardive dans l'Est de la Gaule, II. Sépultures, nécropoles et pratiques funéraires en Gaule de l'Est - Actualité de la recherche*, Revue archéologique de l'Est, supplément, 41, Dijon : ARTEHIS éditions, 2016, p. 389-409.

Jeantin 1861-1863 : Jeantin J.-F.-L., *Manuel de la Meuse. Histoire de Montmédy et des localités meusiennes de l'ancien comté de chiny*, Nancy : Imprimerie de Veuve Raybois, 1861, 3 vol.

Jemin 2012 : Jemin R., « Étude archéologique de la voie antique Reims-Trèves à Witry-lès-Reims (Marne) », *Revue archéologique de l'Est*, 61, p. 175-203.

Johnson 1983 : Johnson S., *Late Roman fortifications*, Londres : B. T. Batsford, 1983, 315 p.

Jullian 1920 : Jullian C., *Histoire de la Gaule, V. La civilisation gallo-romaine : état matériel*, Paris : Hachette, 1920, 381 p.

Jullian 1924 : Jullian C., « Chronique gallo-romaine », *Revue des Études Anciennes*, 26-4, p. 343-352.

Jullian 1926 : Jullian C., *Histoire de la Gaule, VII. Les empereurs de Trèves, I. Les chefs*, Paris : Hachette, 1926, 325 p.

Kaiser et Sommer 1994 : Kaiser H., Sommer C.S., *Die römischen Befunde der Ausgrabungen an der Kellerei in Ladenburg 1981-1985 und 1990*, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 50 ; Lopodvnvm, 1, Stuttgart : Theiss, 1994, 423 p.

Kasprzyk 2005 : Kasprzyk M., *Les cités des Eduens et de Chalon durant l'Antiquité tardive (v. 260-530 env.). Contribution à l'étude de l'Antiquité tardive en Gaule centrale*, thèse de doctorat en archéologie, Dijon : Université de Bourgogne, 2005, 400 p.

Kasprzyk 2006 : Kasprzyk M., « Les fibules romaines du Bas-Empire du musée Rolin », *Mémoires de la Société éduenne*, LVII, 1, p. 9-15.

Kasprzyk 2019 : Kasprzyk M., « Production et commerce, quelques aspects dans le nord de la Gaule romaine (I^er^-III^e^ siècle de notre ère) », *Archéopages*, hors-série n°5 : les archéologues face à l'économie, p. 97-108.

Kasprzyk *et al.* 2012 : Kasprzyk M., Nouvel P., Hostein A., « Épigraphie religieuse et communautés civiques au Haut-empire : la délimitation du territoire de la *ciuitas Aeduorum* aux II^e^ et III^e^ siècles », *Revue archéologique de l'Est*, 61, p. 97-115.

Kasprzyk *et al.* 2016 : Kasprzyk M., Burgevin A., Durost R., « Établissements ruraux, occupation du sol et systèmes agraires de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule : quelques remarques », *in* Reddé M. (dir.), *Méthodes d'analyse des différents paysages ruraux dans le nord-est de la Gaule romaine*, programme européen RurLand, workshop n°5, Paris : EPHE, 2016, p. 261-281 [en ligne : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01253470]

Kasprzyk et Monteil 2017 : Kasprzyk M., Monteil M., « Agglomérations, *vici* et *castra* du Nord de la Gaule (III^e^-VI^e^ s. apr. J.-C.) : esquisse d'un bilan », *Gallia*, 74-1, p. 1-12.

Kasprzyk et Nouvel 2011 : Kasprzyk M., Nouvel P., « Les mutations du réseau routier de la période laténienne au début de la période impériale. Apport des données archéologiques récentes », *in* Reddé M., Barral P., Favory F., Guillaumet J. P., Joly M., Marc J.-Y., Nouvel P., Nuninger L., Petit C., (dir.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, 21, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2011, p. 21-42.

Kayser et Waringo 2002 : Kayser P., Waringo G., *L'aqueduc souterrain des Raschpëtzer, un monument antique de l'art de l'ingénieur au Luxembourg/Die unterirdische Wasserleitung der Raschpëtzer, ein Monument antiker Ingenieurbaukunst aus Luxemburg*, Walferdange : administration communale de Walferdange, 2002, 21 p. [en ligne : http://www.sitwalfer.lu/Raschpetzer.html]

Keller 1971 : Keller E., *Die spätrömischen Grabfunde aus Südbayern*, Münchner Beiträge zur Vor und Frühgeschichte, 14, Munich : Beck, 1971, 270 p.

Keune 1923 : Keune J.-B., « Senona », *in* Pauly A. F., Kroll W., Wissowa G., Witte K. (dir.), *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, II, vol. A2, Stuttgart : J. B.Metzler, 1923, coll. 1472-1474.

Kimmel 2000 : Kimmel M., *Contribution à l'étude des circulations hydrauliques dans le bassin ferrifère lorrain. Rapport INERIS-DRS-00-25302/R1*, INERIS, 2000, 73 p.

Klag *et al.* 2015 : Klag T. (dir.), Étienne D., Ollive V., Tegel W., Wiethold J., Klag P., *Nouvelles données sur la formation des mardelles du Plateau lorrain : Belles-Forêts, Haut-Clocher, Loudrefing, Moselle, Le Fort Buisson, Lohwald, Kalestroos*, rapport de fouilles archéologiques préventives (LGV Est européenne), Metz : INRAP GEN, 2015, 2 vol.

Koch 1990 : Koch U., *Das Fränkische Gräberfeld von Klepsau im Hohenlohekreis*, Stuttgart : Theiss, 1990.

Koepp 1917 : Koepp F., « Bericht über die Tätigkeiten der Römisch-Germanische Kommission im Jahre 1917 », *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 10, p. 1-6.

Kokalj et Somrak 2019 : Kokalj Ž., Somrak M., « Why Not a Single Image? Combining Visualizations to Facilitate Fieldwork and On-Screen Mapping », *Remote Sensing*, 11-7, 26 p.

Kott 2006 : Kott C., *Préserver l'art de l'ennemi ? Le patrimoine artistique en Belgique et en France occupées, 1914-1918*, Bruxelles : P. Lang, 2006, 441 p.

Kraemer 2012 : Kraemer C., « Châteaux et prieurés de Lorraine (X^e^-XIII^e^ siècle), essai de topographie historique », *in* Mouillebouche H. (dir.), *Châteaux et prieurés. Actes du premier colloque de Bellecroix, Chagny, 15-16 octobre 2011*, Chagny : Centre de castellologie de Bourgogne, 2012, p. 35-65.

Kremer 2016 : Kremer G., « Monuments funéraires de la cité des Trévires occidentale : réflexions sur les commanditaires », *in* Castorio J.-N., Maligorne Y. (dir.), *Mausolées et grands domaines ruraux à l'époque romaine dans le nord-est de la Gaule*, Scripta Antiqua, 90, Bordeaux : Ausonius, 2016, p. 75-92.

Kremer et Ruppert 2017 : Kremer G., Ruppert C., « Les monuments funéraires de la civitas Treverorum (partie occidentale) », *Annales de l'institut archéologique du Luxembourg-Arlon*, 148, p. 29-41.

Krier 2010 : Krier J., *Le vicus romain de Dalheim*, Luxembourg : Musée National d'Histoire et d'Art, 2010, 45 p.

Labourasse 1901 : Labourasse H., « Recherches sur l'étendue et les limites du comté de Verdun et des déacanats wallons (1156-1570) », *Mémoires de la Société Philomathique de Verdun*, 15, p. 95-144.

Lacroix 2005 : Lacroix J., « Le thème gaulois longo- dans les noms de lieux », *Nouvelle revue d'onomastique*, 45-1, p. 113-130.

Laffite 1999 : Laffite J.-D., « L'occupation du sol en milieu rural à l'époque gallo-romaine entre la Seille te la Nied française », *Les Cahiers Lorrains*, 3, p. 259-274.

Laffite 2004 : Laffite J.-D., *Vic-sur-Seille (Moselle), Musée Départemental Georges de La Tour, 10 place Jeanne D'Arc-Rue de la Paroisse*, Rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GE/SRA de Lorraine, 2004, 2 vol.

Laffite 2009 : Laffite J.-D., Gama F. (coll.), Georges-Leroy M. (coll.), Petitdidier M.-P. (coll.), Viller S. (coll.), « Hiérarchisation des réseaux de voies romaines : l'exemple lorrain », *Archéopages*, 27, p. 16-27.

Laffite 2012 : Laffite J.-D., « Le réseau routier antique en Lorraine, apports récents de l'archéologie », *in* Dusseux D. (dir.), *Il était une voie : itinéraires antiques au nord de l'Empire romain*, Album de l'exposition conçue par le Forum Antique de Bavay et le musée des thermes de Heerlen, Bliesbruck : Parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim, 2012, p. 8-14.

Laffite 2015 : Laffite J.-D., *Recherches sur la pars rustica de la villa de Larry à Liéhon (France, Moselle)*, dossiers du programme européen RurLand, 1, Paris : EPHE, 2015, 30 p. [en ligne : https://hal.inria.fr/hal-01171535/]

Laffite 2017 : Laffite J.-D., « Annexe 22. Bassing (Moselle), site de "La Tête d'Or", "Nalving", fouille INRAP LGV-Est 2010 », *in* Reddé M. (dir.), *Gallia Rustica, 1. Les campagnes du Nord-Est de la Gaule, de la fin de l'âge du fer à l'antiquité tardive*, Mémoires, 49, Bordeaux :

Ausonius, 2017, p. 23-27 [en ligne : http://ausoniuseditions.u-bordeaux-montaigne.fr/collections/memoires]

Laffite 2019 : Laffite J.-D. (dir.), Michel K., *Sainte-Ruffine, Moselle, Grand Est, Chemin de la Haie Brûlée : Aménagements de terrasses et d'édifices monumentaux gallo-romains*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GE, 2019, 115 p.

Laffite *et al.* 2005 : Laffite J.-D. (dir.), Bressoud A., Mondy M., Lefebvre A., Feller M., Dechanez-Clerc I., Bigot J.-J., Rouger E., *Liéhon (Moselle) « Larry ». Aéroport Metz-Nancy Lorraine*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2005, 181 p.

Lagadec et Liéger 1998 : Lagadec J.-P., Liéger A., « La circulation monétaire celtique en Lorraine : catalogue des communes ayant livré des monnaies gauloises dans les départements de Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle et des Vosges », *Archeologia Mosellana*, 3, p. 9-60.

Lagesse 1922 : Lagesse M., « Rapport relatif aux ruines romaines du Bourge de Senon (Meuse) à Monsieur A. Ventre, architecte en chef des Monuments Historiques », *Dossier M.H. n°PA00106630*, Charenton-le-Pont : Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine, 1922, 2 p.

Lambert 1983 : Lambert G., « Le cimetière mérovingien de Beauregard. Note sur le mobilier funéraire d'une riche sépulture masculine du VII^ème siècle », *Bulletin de l'Institut archéologique du Luxembourg à Arlon*, 59^e année, 1-2, p. 21-44.

Lambert 1994 : Lambert P.-Y., *La langue gauloise : description linguistique, commentaire d'inscriptions choisies*, Paris : Errance, 1994, 239 p.

Lambot 2000 : Lambot B., « Les enclos funéraires en Champagne : indicateurs chronologiques, sociaux, culturels ? », *Revue archéologique de Picardie*, 1-1, p. 147-159.

Lambot et Friboulet 1996 : Lambot B., Friboulet M., « Essai de chronologie du site de La Tène finale d'Acy-Romance (Ardennes) », *Revue archéologique de Picardie*, 3-1, p. 123-151.

Lambot et Méniel 1993 : Lambot B., Méniel P., *Le site protohistorique d'Acy-Romance (Ardennes), I. L'habitat gaulois (1988-1990)*, Mémoires de la Société archéologique champenoise, 7, Reims : Société archéologique champenoise, 1993, 181 p.

Landolt 2006 : Landolt M., *Le bassin supérieur de la vallée de la Meuse du VIII^e au IV^e siècle avant J.-C. Bilan des connaissances pour le département de la Meuse*, mémoire de master 2, Strasbourg : Université Marc Bloch-Strasbourg II, 2006, 2 vol.

Landolt *et al.* 2014 : Landolt M., Schnitzler B., Laparra J.-C., Mourot F., Legendre J.-P., « Des tranchées aux musées : l'archéologie pendant la Grande Guerre en Alsace et en Lorraine », *In Situ*, 23, 42 p. [en ligne : https://journals.openedition.org/insitu/10882]

Landolt et Schnitzler 2013 : Schnitzler B., Landolt M. (dir.), *À l'Est, du nouveau ! Archéologie de la Grande Guerre en Alsace et en Lorraine*, catalogue d'exposition, Strasbourg : Musées de Strasbourg, 2013, 367 p.

Lanthemann 2007 : Lanthemann F., *La maison longue gallo-romaine et ses habitants. Origine, environnement et organisation interne*, Mémoire de licence en archéologie provinciale romaine, Lausanne : Université de Lausanne, 2007, 128 p.

Lanthemann 2016 : Lanthemann F., « Les formes de l'habitat privé comme marqueurs de l'éloignement urbain : trois exemples du territoire de la Suisse actuelle », *in* Besson C., Blin O., Triboulot B. (dir.), *Franges urbaines, confins territoriaux. La Gaule dans l'Empire. Actes du colloque international de Versailles, 29 février-3 mars 2012*, Mémoires, 41, Bordeaux : Ausonius, 2016, p. 263-280.

Lantier 1934 : Lantier R., « Le dieu celtique de Bouray », *Monuments et mémoires de la Fondation Eugène Piot*, 34-1, p. 35-58.

Laplaige 2012 : Laplaige C., *Comparaison de signaux (géophysique, LiDAR) utilisés dans l'étude des dynamiques anthropiques et naturelles*, thèse de doctorat, Besançon : Université de Franche-Comté, 2012, 2 vol.

Laplaige *et al.* 2011 : Laplaige C., Bossuet G., Fruchart C., Opitz R., « Apports des prospections non destructives à la connaissance du quartier artisanal antique de l'Essarté, *Epomanduodurum*, commune de Mathay, Doubs », *Revue archéologique de l'Est*, 60, p. 523-535.

Laporte 2012 : Laporte J.-P., « Que vaut la liste épiscopale de 346 ? », *Bulletin de la société nationale des Antiquaires de France*, 2006, 1, p. 147-159.

Lasserre 1982 : Lasserre F., « Strabon devant l'Empire », *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*, II, 30-1, p. 868-896.

Laurent 1938 : Laurent C., *Ornes. La vie et la mort d'un village meusien*, Bar-le-Duc : Contant-Laguerre, 1938, 460 p.

Lavagne *et al.* 1990 : Lavagne H., Lambert L., Gascou J., Guéry R., Hallier, « Le mausolée de Cucuron (Vaucluse) », *Gallia*, 47-1, p. 145-202.

Le Jan 2003 : Le Jan R., *Famille et pouvoir dans le monde franc (VII^e-X^e siècle) : Essai d'anthropologie sociale*, Histoire ancienne et médiévale, Paris : Éditions de la Sorbonne, 2003, 571 p. [en ligne : http://books.openedition.org/psorbonne/24630]

Le Nindre 1995 : Le Nindre Y.-M., *Synthèse cartographique à 1/250000 des réservoirs aquifères du bassin Rhin-Meuse. Rapport BRGM R38618*, Orléans : BRGM, 1995, 36 p. [en ligne : http://sigesrm.brgm.fr/Cartes-piezometriques-disponibles-en-Rhin-Meuse]

Lebel 1937 : Lebel P., « Où en est le problème d'*Equoranda, *Equaranda? », *Romania*, 63-250, p. 145-203.

Leder 2012 : Leder S., *Cartographie géophysique : Senon/Amel (55)*, Paris : Géocarta, 2012, 43 p.

Leder 2013 : Leder S., *Cartographie géophysique : Senon/Amel (55)*, Paris : Géocarta, 2013, 28 p.

Lefebvre *et al.* 2008 : Lefebvre B., Rodier X., Saligny L., « Understanding Urban Fabric with the OH_FET model based on Social Use, Space and Time », *Archeologia e Calcolatori*, 19, p. 195-214.

Lefebvre *et al.* 2012 : Lefebvre B., Rodier X., Saligny L., « La modélisation de l'information spatio-temporelle », *L'archéologie à découvert : hommes, objets et temporalités*, p. 249-258.

Lefebvre *et al.* 2013 : Lefebvre A. (dir.), Braguier S., Bressoud A., Cabart H., Dohr M., Guiraud H., Laffite J.-D., Michel K., Thiériot F., Verdelet F., Wiethold J., *Grostenquin, Moselle, Route de Linstrofff-Lotissement Saint-Jean : une nécropole rurale du Haut-Empire*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2013, 277 p.

Legagneux *et al.* 2019 : Legagneux M. (dir.), Rodriguez M., Salles B., Wissemberg L., Tomczyk J., Manisse P.-D., *Mutations urbaines à Nasium : la fouille des Soylières*, rapport intermédiaire de PCR, Charleville-Mézières/Metz : CARA/SRA de Lorraine, 2019, 272 p.

Legendre 2014 : Legendre J.-P., « L'armée romaine en Lorraine : essai de bilan », *Archeologia Mosellana*, 9, p. 441-506.

Legoux 2005 : Legoux R., *La nécropole mérovingienne de Cutry (Meurthe-et-Moselle)*, Mémoires de l'Association française d'archéologie mérovingienne, 14, Saint-Germain-en-Laye : Association française d'archéologie mérovingienne, 2005, 543 p.

Legoux *et al.* 2016 : Legoux R., Périn P., Vallet F., *Chronologie normalisée du mobilier funéraire mérovingien entre Manche et Lorraine*, Bulletin de liaison de l'Association française d'archéologie mérovingienne, hors-série, 4^e édition revue, corrigée et augmentée, Saint-Germain-en-Laye : Association française d'archéologie mérovingienne, 2016 [2004], 71 p.

Leman-Delerive 2000 : Leman-Delerive G., « Enclos funéraires et cultuels dans la partie septentrionale de la Gaule Belgique », *Revue archéologique de Picardie*, 1-1, p. 67-76.

Lemoine 1909 : Lemoine H., *Département de la Meuse, géographie physique, historique et administrative*, Verdun : Huguet, 1909, 842 p.

Lepelley 1999 : Lepelley C., « Du triomphe à la disparition. Le destin de l'ordre équestre de Dioclétien à Théodose », *Publications de l'École Française de Rome*, 257-1, p. 629-646.

Lepetz 2007 : Lepetz S., « Boucherie, sacrifice et marché à la viande en Gaule romaine septentrionale : l'apport de l'archéozoologie », *Food and History*, 5-1, p. 73-105.

Leroy 1993 : Leroy M., « Caractères du Hallstatt final et de La Tène ancienne en Lorraine », *in* Boura F., Metzler J., Miron A. (dir.), *Interactions culturelles et économiques aux Ages du Fer en Lorraine, Sarre et Luxembourg. Actes du XI^e^ colloque de l'AFEAF, Sarreguemines de 1987*, Archaeologia mosellana, 2, Luxembourg : SRA de Lorraine/Staatliches Konservatoramt des Saarlandes/MNHA, Luxembourg, 1993, p. 255-268.

Leroy 1997 : Leroy M., *La sidérurgie en Lorraine avant le haut fourneau : l'utilisation du minerai de fer oolithique en réduction directe*, monographies du CRA, 18, Paris : CNRS éditions, 1997, 305 p.

Leroy et Cabboi 2019 : Leroy M., Cabboi L. (dir.), *Produire et travailler le fer. Les ateliers de l'est du Bassin parisien du V^e^ siècle av. J.-C. au X^e^ siècle apr. J.-C.*, recherches archéologiques, 16, Paris : CNRS éditions/INRAP, 2019, 166 p.

Leveau 1983 : Leveau P., « La ville antique et l'organisation de l'espace rural : *villa*, ville, village », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 38-4, p. 920-942.

Leveau 2002a : Leveau P., « Les incertitudes du terme *villa* et la question du *vicus* en Gaule Narbonnaise », *Revue archéologique de Narbonnaise*, 35-1, p. 5-26.

Leveau 2002b : Leveau P., « Les territoires, un bilan des méthodes d'étude », *in* Garcia D., Verdun F. (dir.), *Territoires celtiques, espaces ethniques et territoires des agglomérations. Actes du 24^e^ congrès de l'AFEAF, Martigues, 1-4 juin 2000*, Paris : Errance, 2002, p. 271-296.

Leveau 2012 : Leveau P., « *Vicus*, "agglomération secondaire". Des mots différents pour une même entité ? », *Revue archéologique du centre de la France*, supplément, 42-1, p. 165-175.

Leveau 2013 : Leveau P., « Du bon usage de l'anachronisme dans la recherche archéologique sur les agglomérations protohistoriques et gallo-romaines », *in* Garcia D. (dir.), *L'habitat en Europe celtique et en Méditerranée préclassique-Domaines urbains*, Arles/Paris : Errance, 2013, p. 9-18.

Leveau et Rémy 2005 : Leveau P., Rémy B., « Présentation du dossier : les agglomérations urbaines de la cité antique de Vienne. Les éléments d'une problématique », *Revue archéologique de Narbonnaise*, 38, p. 7-13.

Lexa-Chomard et Pautrot 2006 : Lexa-Chomard A., Pautrot C. (dir.), *Géologie et géographie de la Lorraine*, Metz : éditions Serpenoise, 2006, 286 p.

Liénard 1863 : Liénard F., « Les voies romaines dans le département de la Meuse », *Mémoires de la Société philomathique de Verdun*, VI, p. 53-55.

Liénard 1872 : Liénard F., *Dictionnaire topographique du département de la Meuse : comprenant les noms de lieu anciens et modernes*, Dictionnaires topographiques de la France, 55, Paris : Imprimerie nationale, 1872, 297 p.

Liénard 1881 : Liénard F., *Archéologie de la Meuse : Description des voies anciennes et des monuments aux époques celtique et* gallo-romaine, 1. partie sud du département, Verdun : Ch. Laurent, 1881, 125 p.

Liénard 1884a : Liénard F., « Compte-rendu des travaux : faits archéologiques », *Mémoires de la Société philomathique de Verdun*, IX, p. 47-48.

Liénard 1884b : Liénard F., « Le tumulus de la ferme de Plaisance (commune d'Amel) », *Mémoires de la Société philomathique de Verdun*, IX, p. 261-266.

Liénard 1884c : Liénard F., *Archéologie de la Meuse : Description des voies anciennes et des monuments aux époques celtique et gallo-romaine*, 2. partie centrale du département, Verdun : Ch. Laurent, 1884, 191 p.

Liénard 1885 : Liénard F., *Archéologie de la Meuse : Description des voies anciennes et des monuments aux époques celtique et gallo-romaine, 3. Partie nord du département*, Verdun : Ch. Laurent, 1885, 121 p.

Lionnais 1924 : Lionnais G., « Comme en Égypte », *Bulletin Meusien*, 15 mars 1924, p. 4.

Lloyd-Morgan 1981 : Lloyd-Morgan G., *Description of the Collections in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen, IX. The mirrors*, Nimègue : Rijksmuseum G.M. Kam, 1981, 128 p.

Lombard 1972 : Lombard M., « La route de la Meuse et les relations lointaines des pays mosans entre le VIII^e^ et le XI^e^ siècle », in Lombard M., *Espaces et réseaux du haut Moyen Âge*, Paris : Mouton, 1972, p. 73-94.

Longnon 1884 : Longnon A., *Atlas historique de la France, depuis César jusqu'à nos jours*, Paris : Hachette, 1884, 3 vol.

Longnon 1920 : Longnon A. (dir.), Marichal P., Mirot L., *Les noms de lieu de la France : leur origine, leur significaton, leurs transformations*, Paris : H. Champion, 1920, 5 vol.

Longnon et Carrière 1915 : Longnon A., Carrière V., *Pouillés de la province de Trèves*, Recueil des Pouillés des anciens diocèses de France, V, Paris : C. Klincksieck, 1915, 597 p.

Lorho 2008 : Lorho T., « SIGUR : un SIG pour la pratique de l'archéologie en milieu urbain », *Archeologia e Calcolatori*, 19, p. 61-72.

Lot 1924 : Lot F., « Encore Iguoranda », *Revue des Études Anciennes*, 26-2, p. 125-129.

Lucas 2018 : Lucas G., « Ptolémée, Géographie », in Lucas G., *Vienne dans les textes grecs et latins : Chroniques littéraires sur l'histoire de la cité, des Allobroges à la fin du V^e^ siècle de notre ère*, Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 72, Lyon : MOM Éditions, 2018, p. 96-99 [en ligne : http://books.openedition.org/momeditions/1008]

Lukas 2002 : Lukas D., « Carrières et extraction romaines dans le nord-est de la Gaule et en Rhénanie », *Gallia*, 59-1, p. 155-174.

Mac Mahon 2006 : Mac Mahon A., « Fixed-Point Retail Location in the Major Towns of Roman Britain », *Oxford Journal of Archaeology*, 25-3, p. 289-309.

Mackensen 1999 : Mackensen M., « Late Roman fortifications an building programmes in the province of Raetia: the evidence of recent excavations and some new reflections », *in* Creighton J.D., Wilson J.R.A. (dir.), Wilson J. R. A., *Roman Germany: studies in cultural interaction*, Journal of Roman Archaelogy Supplementary Series, n°32, Portsmouth : Oxbow Books, 1999, p. 199-244.

Magnou-Nortier 1993 : Magnou-Nortier É., « Remarques générales à propos du manse », *in* Magnou-Nortier É. (dir.), *Aux sources de la gestion publique, I. Enquête lexicographique sur* fundus, villa, domus, mansus, Lille : Presses universitaires de Lille, 1993, p. 196-207.

Maillant 2016 : Maillant S., *Référentiel régional pédologique de la Lorraine. Étude n°31342*, Laxou : Chambre régionale d'agriculture Grand Est, 2016 [en ligne : https://www.geoportail.gouv.fr]

Maligorne 2015 : Maligorne Y., « Le décor architectonique des monuments publics de Grand. Contribution des fragments d'architecture à l'étude de la parure monumentale de l'agglomération », *in* Dechezleprêtre T., Gruel K., Joly M. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 97-113.

Mallard 1914 : Mallard G., « Rapport sur les fouilles du forum de Drevant (Cher) », *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, p. 195-212.

Mallet et Bretard 2007 : Mallet C., Bretard F., « Le Lidar topographique à retour d'onde complète : état de l'art », *Traitement du signal*, 24-6, p. 385-409.

Mamie et Nouvel 2015 : Mamie A., Nouvel P., « Les Mallots : un quartier artisanal et résidentiel », *in* Barral P. (dir.), *Nouvelles données sur l'agglomération antique d'*Epomanduodurum *(Mandeure et Mathay, Doubs)*, Gallia, 72-2, p. 46-50.

Manceau *et al.* 2011 : Manceau L., Losson B., Lebaut S., Fister V., *Les modalités de comblement de l'étang d'Amel (Meuse),* rapport d'étude pour le Conservatoir des sites lorrains, Metz : CEGUM, 2011, 98 p. [en ligne : http://www.univ-metz.fr/recherche/labos/cegum/Telechargements.html]

Mangin 1989 : Mangin M., « Réseau urbain gallo-romain et spécificités régionales : l'exemple des agglomérations secondaires séquanes », *Bulletin de la société nationale des Antiquaires de France*, 1, p. 303-313.

Mangin *et al.* 1986 : Mangin M., Jacob J.-P., Jacquet, Jacquet B., *Les agglomérations secondaires en Franche-Comté romaine*, Annales littéraires de l'Université de Besançon, 34, Paris : Les Belles lettres, 1986, 257 p.

Mangin et Tassaux 1992 : Mangin M., Tassaux F., « Les agglomérations secondaires de l'Aquitaine romaine », *in* collectif, *Villes et agglomérations urbaines antiques du sud-ouest de la Gaule. Histoire er archéologie. Actes du deuxième colloque Aquitania, 13-15 septembre 1990*, Aquitania, supplément, 6, Bordeaux : Aquitania, 1992, p. 461-496.

Maniquet 2004 : Maniquet C., *Le sanctuaire antique des Arènes de Tintignac*, Limoges : Culture & Patrimoine en Limousin, 2004, 123 p.

Mantel *et al.* 2006 : Mantel E., Dubois S., Devillers S., « Une agglomération antique sort de l'anonymat (Eu, "Bois l'Abbé", Seine-Maritime) : Briga ressuscité », *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 31-50.

Mantel et Dubois 2017 : Mantel É., Dubois S., « L'agglomération de Briga (Eu, Bois-l'Abbé, Seine-Maritime) : premières données sur l'occupation durant l'Antiquité tardive », *Gallia*, 74-1, p. 181-193.

Marc 2011 : Marc J.-Y., « Un excès de la romanisation ? L'identification dans les villes gauloises de monuments civiques romains », *in* Reddé M., Barral P., Favory F., Guillaumet J. P., Joly M., Marc J.-Y., Nouvel P., Nuninger L., Petit C. (dir.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, 21, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2011, p. 309-318.

Marc 2014 : Marc J.-Y., « Gaulois, Gallo-Romains et Romains vus des bords du Rhin », *in* Alberti G., Féliu C., Pierrevelcin G. (dir.), *Transalpinare. Mélanges offerts à Anne-Marie Adam*, Mémoires, 36, Bordeaux : Ausonius, 2014, p. 23-58.

Marchaisseau et Pertuisot 2014 : Marchaisseau V., Pertuisot G., « Un exemple d'habitat groupé au début du haut Moyen Âge. Le site de Warmeriville « La Bassière » (Marne) », *Archéopages*, 40, p. 124-131.

Mariën 1945 : Mariën M.-É., *Les monuments funéraires de l'Arlon romain*, Annales de l'institut archéologique du Luxembourg à Arlon, 76, Arlon : A. Willems, 1945, 214 p.

Marquié 2016 : Marquié S., « La céramique d'une taverne de *Divodurum* (Metz, Moselle) incendiée au milieu du III^e^ siècle », *Revue archéologique de l'Est*, 65, p. 391-412.

Marseaux s.d. : Marseaux, *Notes recueillies sur Amelle*, ms. 883, Verdun : B.M., *ca*. 1855, 3 vol.

Martin 1997 : Martin J., *Les glacières françaises. Histoire de la glace naturelle*, Paris : Errance, 1997, 64 p.

Martin 2019 : Martin S., *Rural Granaries in Northern Gaul (Sixth Century BCE-Fourth Century CE): From Archaeology to Economic History*, Radboud Studies in Humanities, 8, Leiden/Boston : Brill, 2019, 182 p. [en ligne : https://brill.com/view/title/39550]

Martinaud 2004 : Martinaud M., « Méthodes de détection non destructrices pour le diagnostic en milieu urbain », *in* collectif, *Diagnostics archéologiques en milieu urbain : objectifs, méthodes et* résultats, *Actes de la table-ronde organisée par la sous-direction de l'Archéologie et le Centre national d'Archéologie urbaine*, Tours : Ministère de la culture et de la communication/Centre national d'archéologie urbaine, 2004, p. 97-109.

Martine 2017 : Martine T., *Ancrage spatial et polarisation des pouvoirs de l'aristocratie laïque en Lotharingie méridionale (fin IX^e^ – mil. XI^e^ s.)*, thèse de doctorat, Paris : Université de Paris Est, 2017, 2 vol.

Martin-Kilcher 2013 : Martin-Kilcher S., « Le *vicus* de Bliesbruck et la *villa* de Reinheim. Une association inégale », *Les Dossiers d'Archéologie*, 24, p. 40-47.

Massy 1992 : Massy J.-L., « Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine », *Revue Archéologique*, 1, p. 176-180.

Massy 1994 : Massy J.-L., « Les agglomérations secondaires de Lorraine », *in* Petit J.-P., Mangin M. (dir.), *Les agglomérations secondaires : la Gaule Belgique, les Germanies et l'Occident romain. Actes du colloque de Bliesbruck-Reinheim et Bitche (Moselle), 21-24 octobre 1992*, Paris : Errance, 1994, p. 103-112.

Massy 1997 : Massy J.-L. (dir.), *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, 647, Paris : Les Belles Lettres, 1997, 433 p.

Mathé *et al.* 2012 : Mathé V., Camus A., Martinaud M., Barraud D., Pichonneau J.-F., Tassaux F., « Prospections géophysiques multi-méthodes du site gallo-romain de Brion (Gironde, France) : une agglomération secondaire en zone humide », *ArchéoSciences*, 36, p. 173-190.

Mathelard *et al.* 2016 : Mathelard P., Florent G., Huart L., « Les apports de la céramologie à la connaissance de l'évolution urbaine de Reims durant l'Antiquité tardive », *in* Achard-Corompt N., Kasprzyk M., Fort B. (dir.), *L'Antiquité tardive dans l'Est de la Gaule, II. Sépultures, nécropoles et pratiques funéraires en Gaule de l'Est - Actualité de la recherche*, Revue archéologique de l'Est, supplément, 41, Dijon : ARTEHIS éditions, 2016, p. 263-322.

Mathieu 2019 : Mathieu E., *L'habitat antique de Grand (Vosges). Analyse spatiale, caractérisation et mise en relation des formes de l'habitat à travers le prisme de l'archéologie et de la géomatique*, mémoire de master 2, Nancy : Université de Lorraine, 2019, 2 vol.

Mathis 2009 : Mathis D., *Géohistoire agraire d'un pays lorrain : le Saulnois*, thèse de doctorat, Nancy : Université de Lorraine, 2009, 966 p.

Mathis et Mathis 2016 : Mathis D., Mathis A., « Anciens et nouveaux terroirs d'étangs en Lorraine », *Revue Géographique de l'Est*, 56, 1-2, 20 p. [en ligne : http://journals.openedition.org/rge/5712]

Maubeuge 1969 : Maubeuge P.-L., *Carte géologique de la France au 1/50000 et notice explicative : Longuyon-Gorcy*, Paris : BRGM., 1969.

Maubeuge et Lemoine 1958 : Maubeuge P.-L., Lemoine M., *Carte géologique de la France au 1/50000 et notice explicative : Étain*, Paris : BRGM, 1958.

Mauné 2016 : Mauné S., « La voie entre *Cessero* (Saint-Thibéry, Hérault) et *Segodunum* (Rodez, Aveyron) : lieux d'étape de la moyenne vallée de l'Hérault », *Gallia*, 73-1, p. 219-251.

Meissonnier 2013 : Meissonnier J., « Religion privée et religion publique dans l'agglomération gallo-romaine secondaire d'Entrains-sur-Nohain (Nièvre) », *Dialogues d'histoire ancienne*, 39-2, p. 33-47.

Melier 2018 : Melier M., *Département de la Meuse, forêts domaniales de Verdun et de Spincourt : Acquisition de données de télédétection LIDAR*, Rapport de mission, Toulon : Opsia, 2018, 12 p.

Mertens 1957 : Mertens J., *Les routes romaines de la Belgique*, Bruxelles : Archeologia Belgica, 1957, 44 p.

Méténier 2011 : Méténier F., « Le sanctuaire gallo-romain de Drevant (Cher) : état des connaissances et nouvelle approche archéologique des façades sud et est », *Revue archéologique du Centre de la France*, 50, p. 385-452.

Metzler 1996 : Metzler J., « La chronologie de la fin de l'Âge du Fer et du début de l'époque romaine en pays trévire », *Revue archéologique de Picardie*, 3-1, p. 153-163.

Metzler *et al.* 1991 : Metzler J., Waringo R., Bis R., Kunter M., Neyses M., Méniel P., *Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique*, Dossiers d'archéologie du musée national d'histoire et d'art, 1, Luxembourg : MNHA, 1991, 182 p.

Metzler *et al.* 2009 : Metzler J., Gaeng C., Le Goff I., *Goeblange-Nospelt : une nécropole aristocratique trévire*, Dossiers d'archéologie du musée national d'histoire et d'art, 13, Luxembourg : Musée national d'histoire et d'art, 2009, 550 p.

Metzler-Zens *et al.* 1999 : Metzler-Zens N., Metzler-Zens J., Méniel P., Bis R., Gaeng C., Villemeur I., *Lamadelaine : une nécropole de l'oppidum du Titelberg*, Dossiers d'archéologie du musée national d'histoire et d'art, 6, Luxembourg : Musée National d'Histoire et d'Art, 1999, 471 p.

Meunier 2012 : Meunier A., « Gestion et exploitation des données spatiales à l'aide d'un système d'information archéologique. Le SIA UrBiS : Urbanisme de Bibracte et Spatialité », *in* Guichard V. (dir.), *Rapport 2012 du programme de recherche sur le Mont-Beuvray*, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2012, p. 437-449.

Meyer 2017 : Meyer N., « Les agglomérations de Sarrebourg/*Pons Saravi* (Moselle) et de Saverne/*Tabernis-Tres Tabernae* (Bas-Rhin) : deux destins de part et d'autre des Vosges durant l'Antiquité tardive », *Gallia*, 74-1, p. 209-221.

Meyer et Nüsslein 2014 : Meyer N., Nüsslein A., « Une partie de la campagne gallo-romaine du Haut-Empire des cités des Médiomatriques et des Triboques préservée par la forêt : les habitats et parcellaires des Vosges du Nord (Moselle et Bas-Rhin) de part et d'autre du seuil de Saverne, *Dossiers du programme européen RurLand, workshop 2 : les parcellaires conservés sous forêt, 5 mai 2014*, Paris : INHA, 2014, 37 p. [en ligne : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01007619]

Michel 2011 : Michel K., *Nubécourt (Meuse) « Aux Villées » : TGV Est - Lot 31*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2011, 4 vol.

Michler 2005 : Michler M., *Les Vosges*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 88, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2005, 426 p.

Milcent 2004 : Milcent P.-Y., *Le premier âge du Fer en France centrale*, Mémoire, 34, Paris : Société préhistorique française, 2004, 716 p.

Millotte 1965 : Millotte J.-P., *Carte archéologique de la Lorraine. Âges du Bronze et du Fer*, Annales littéraires de l'université de Besançon, 18, Paris : Les Belles Lettres, 1965, 165 p.

Mischka 2011 : Mischka C., « Die neu entdeckte Mansio in der Außensiedlung des Kastells Pfünz », *Der Limes*, 5-1, p. 8-13.

Mitard 1976 : Mitard P.-H., « À propos de la céramique d'Argonne et de la terre sigillée décorée à la molette découverte à Alet et aux environs », *Dossiers du Centre Archéologique d'Alet*, 4, p. 86.

Mitton 2008 : Mitton C., « Les sanctuaires arvernes et vellaves hors des chefs-lieux de cités du I^er^ s. av. J.-C. au IV^e^ s. ap. J.-C. : approche typologique et spatiale », *Revue archéologique du Centre de la France*, 45-46, 80 p. [en ligne : https://journals.openedition.org/racf/680]

Mondy *et al.* 2016 : Mondy M. (dir.), Wiethold J., Lefebvre A., Billaudeau E., « Rurange-lès-Thionville (Lorraine, Moselle) : évolution architecturale, production et consommation végétale sur un petit établissement rural médiomatrique de la période augusto-tibérienne au IV^e^ siècle de notre ère », *Revue archéologique de l'Est*, 65, p. 111-145.

Montagne *et al.* 1992 : Montagne A., Tincelin E., Astier J., Varoquaux J.-A., *Les mines de fer de Lorraine*, Paris : union des industries et des métiers de la métallurgie, 1992, 255 p.

Monteil 2007 : Monteil M., « Les agglomérations secondaires gallo-romaines de Bretagne et Pays de la Loire : un programme collectif de recherche », *Aremorica*, 1, p. 73-83.

Monteil 2014 : Monteil M., « La question des « villages » en Gaule romaine. Entre débat sur les mots et données archéologiques », *Archéopages*, 40, p. 50-55.

Monteil 2017 : Monteil M., « Les agglomérations de la province de Lyonnaise Troisième (Bretagne et Pays de la Loire) : entre abandon, perduration et nouvelles créations (III^e^-VI^e^ s. apr. J.-C.) », *Gallia*, 74-1, p. 15-37.

Moreau-Maréchal 1982 : Moreau-Maréchal J., *La céramique gallo-romaine du Musée d'Arlon*, Annales de l'institut archéologique du Luxembourg à Arlon, 110-111, Arlon : Bibliothèque de l'institut Archéologique du Luxembourg, 1982, 197 p.

Morin *et al.* 2016 : Morin J.-M. (dir.), Cribellier C., Laroche M., Renault I., *Boiscommun : le Champ Carré, les Sommeries. Premiers éléments de réinterprétation du site antique*, rapport de prospection-inventaire, Orléans : Service de l'archéologie préventive du Loiret, 2016, 103 p.

Morscheiser-Niebergall 2015 : Morscheiser-Niebergall J., « Trèves/*Augusta Treverorum*, cité des Trévires : les premiers temps de la ville », *Gallia*, 72-1, p. 261-268.

Moulis 2018 : Moulis C., *Bâtir en Lorraine méridionale (XI^e^-XII^e^ siècles). Chantier et mise en oeuvre des matériaux*, thèse de doctorat, Nancy : Université de Lorraine, 2018, 3 vol.

Mourot 1999 : Mourot F., « La période gallo-romaine en Meuse : bilan de la recherche archéologique en Meuse », *Les Cahiers Lorrains*, 1, p. 73-104.

Mourot 2001 : Mourot F., *La Meuse*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 55, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2001, 656 p.

Mourot et Ritz 2015 : Mourot F., Ritz S., Sztuka J.-C. (coll.), *Des fouilles de l'armée allemande aux prospections géophysiques : un siècle de recherche archéologique à Senon et à Amel-sur-l'Etang (Meuse)*, catalogue de l'exposition « Cent ans après : l'archéologie dans la Grande Guerre », Senon : Association des Amis de Senon et du Pays de Spincourt/CODECOM du Pays de Spincourt, 2015, 32 p.

Mouton 2013 : Mouton S., *Cultiver la betterave de plein champ en agriculture biologique*, Fiche technique élaborée dans le cadre du projet CAS DAR n°9016 : « Accompagnement du développement et de la structuration de la filière légumes de plein champ en zones céréalières biologiques », Chambre d'agriculture du Loiret : Orléans, 2013, 8 p.

Müller 1931 : Müller H., « Notes sur un trésor de monnaies romaines en argent découvert dans la Meuse », *Rhodania*, 13, notice 1559, p. 191-194.

Mutarelli 2011 : Mutarelli V., « Le théâtre romain de Lillebonne. Etude des sources et nouvelle campagne de fouilles », *in* Fuchs M., Dubosson B. (dir.), *Theatra et spectacula. Les grands monuments de jeux dans l'Antiquité*, Études de Lettres, 1-2, Lausanne : Université de Lausanne, 2011, p. 223-262.

Naudin *et al.* 1739 : Naudin J., Naudin J.-J., Naudin D., *Carte très particulière du cours et des environs de la Meuse depuis St Mihel jusques à une demie lieüe au dessus de Dun*, éch. 1:28000, Metz : B.M., RES CAR Rol 9 [en ligne : https://galeries.limedia.fr/ark:/79345/dw8ln264d02pkx6w/]

Naudin et Naudin 1728 : Naudin J., Naudin J.-J., *Carte des environs de Longwy, Montmédy, Mouzon, Stenay et Damvillers, avec partie de la Meuse*, éch. 1:28000, Metz : B.M., RES CAR Rol 1 [en ligne : https://galeries.limedia.fr/ark:/79345/d25kw8j41nzxxfm5/]

Nauleau 2013 : Nauleau J.-F., « Les matériaux de construction en terre cuite d'époque romaine dans l'ouest des Pays de la Loire : premier bilan », *Revue archéologique de l'Ouest*, 30, p. 223-259.

Nayet 2014 : Nayet Ch., *Cartographie géophysique : Senon/Amel (55)*, Paris : Géocarta, 2014, 36 p.

Neal 2004 : Neal A., « Ground-penetrating radar and its use in sedimentology: principles, problems and progress », *Earth-Science Reviews*, 66-3, p. 261-330.

Nègre 1990-1998 : Nègre E., *Toponymie générale de la France*, Genève : Droz, 1990-1998, 4 vol.

Neubauer *et al.* 2014 : Neubauer W., Gugl C., Scholz M., Verhoeven G., Trinks I., Löcker K., Doneus M., Saey T., Meirvenne M., « The discovery of the school of gladiators at Carnuntum, Austria », *Antiquity*, 88, p. 173-190.

Neumayer 2014 : Neumayer O., « Découvrir, fouiller, acquérir : les activités des archéologues allemands dans la France occupée », *in* Bollard-Raineau I., Kott C., Labourdette A., Lewuillon S., Neumayer O., Pichon-Meunier G. (dir.), *Sauve qui veut : des archéologues et des musées mobilisés : 1914-1918*, catalogue de l'exposition du forum antique de Bavay (6 février-26 août 2014), Bavay : Forum antique de Bavay, 2014, p. 127-147.

Nicolle 1952 : Nicolle J., « Une Erreur historique ? Le "siège de Sens" (356 après J.-C.). Étude critique de cet évènement reconsidéré dans son vrai cadre : la défense des Gaules au IV^e^ siècle par Julien l'Apostat », *L'Yonne républicaine*, 277, 7-8 décembre 1952.

Nicolle 1954 : Nicolle J., *Une Erreur historique ? Le « siège de Sens » (356 après J.-C.). Étude critique de cet évènement reconsidéré dans son vrai cadre : la défense des Gaules au IV^e^ siècle par Julien l'Apostat*, brochure ronéotypée inédite, 1954, 32 p.

Nicolle 1978 : Nicolle J., « Julien apud Senonas (356-357) : un contresens historique », *Rivista Storica Dell'Antichità*, VIII, p. 133-160.

Nivet et Lewuillon 2017 : Nivet P., Lewuillon S., *La Grande Guerre des archéologues*, Histoires, Dijon : Éditions universitaires de Dijon, 2017, 326 p.

Nouvel 2004 : Nouvel P., *Des terroirs et des hommes : dynamique des organisations spatiales dans le Bassin de l'Yonne moyenne et leur évolution de la fin de l'Âge du Bronze au haut Moyen Âge*, thèse de doctorat, Dijon : Université de Bourgogne, 2004, 3 vol.

Nouvel 2011 : Nouvel P., « Les sanctuaires des Villards-d'Héria (Jura). Apport des travaux anciens et récents », *in* Reddé M., Barral P., Favory F., Guillaumet J. P., Joly M., Marc J.-Y., Nouvel P., Nuninger L., Petit C. (dir.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, 21, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2011, p. 619-628.

Nouvel 2013 : Nouvel P., « La consommation de la monnaie dans les sanctuaires gallo-romains. Quelques remarques à partir de l'exemple du Chasseron », *in* Luginbühl., Cramatte C., Hoznour J. (dir.), *Le sanctuaire gallo-romain du Chasseron. Découvertes anciennes et fouilles récentes : essai d'analyse d'un lieu de culte d'altitude du Jura vaudois*, Cahiers d'Archéologie romande, 139, Lausanne : Cahiers d'Archéologie romande, 2013, p. 362-384.

Nouvel 2016 : Nouvel P., *Entre ville et campagne. Formes de l'occupation et élites gallo-romaines dans le Centre-est de la Gaule : apport de 20 années de prospections et de fouilles archéologiques*, mémoire d'habilitation à diriger les recherches, Besançon : Université de Bourgogne-Franche-Comté, 2016, 3 vol.

Nouvel *et al.* 2015 : Nouvel P., Venault S., Bossuet G., Gaétan L., Izri S., « Les agglomérations antiques du centre-est de la Gaule : premiers résultats d'un programme collectif de recherches en cours », *Revue Archéologique*, 1, p. 163-172.

Nouvel *et al.* 2016 : Nouvel P., Gaëtan L., Joly M., Venault S., « Le centre-est de la Gaule : stations routières et groupements de bord de voie », *Gallia*, 73-1, p. 275-295.

Nouvel *et al.* 2019 : Nouvel P., Gaëtan L., Laplaige C., Izri S., Venault S., « Les agglomérations celtiques pré-Conquête en Gaule du centre-est. Apport des travaux du PCR « agglomérations antiques de Bourgogne, Franche-Comté et Champagne méridionale » », *in* Fichtl S., Barral P., Pierrevelcin G., Schönfelder M. (dir.), *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique/Offene Grosssiedlungen im keltischen Europa. Actes de la table-ronde internationale de Glux-en-Glenne, 28-30 octobre 2015*, Mémoires d'archéologie du Grand Est, 4, Strasbourg : Association pous la valorisation de l'archéologie du Grand Est, 2019, p. 243-268.

Nouvel et Venault 2017 : Nouvel P., Venault S., « Les agglomérations du centre-est de la Gaule : quel devenir durant l'Antiquité tardive ? », *Gallia*, 74-1, p. 61-89.

Nouvel, Venault *et al.* 2012-2019 : Nouvel P., Venault S. (dir.), *Agglomérations antiques de Bourgogne, Franche-Comté et Champagne méridionale, inventaire archéologique, cartographie et analyses spatiales : projet collectif de recherche*, rapports d'activité annuels, Besançon : UMR Chronoenvironnement, 2012-2019, 9 vol.

Nuninger *et al.* 2008 : Nuninger L., Oštir K., Kokalj Ž., Marsetič A., *LIDOR. Acquisition, traitement et analyse d'images LiDAR pour la modélisation des paléo-reliefs de la plaine littorale du Languedoc oriental*, Rapport d'ATIP jeunes chercheurs, Besançon/Ljubljana : MSH C.-N. Ledoux/Institut d'études anthropologiques et spatiales-Institut d'archéologie de Ljubljana, 2008, 95 p.

Nuninger, Favory *et al.* 2008 : Nuninger L., Favory F. (dir.), Bertoncello F., Fovet É., Gauthier E., Poirier N., Georges-Leroy M., Oštir K., Saligny L., Trément F., Weller O., Allard P., Gabillot M., Gandini C., Jacottey L., Kokalj Ž., Mileville A., Pétrequin P., *ArchaeDyn. Dynamique spatiale du peuplement et ressources naturelles : vers une analyse intégrée dans le long terme, de la Préhistoire au Moyen Âge. ACI Espaces et territoires (contrat ET28, 2005-2007)*, rapport de fin de contrat, Besançon : MSH C.-N. Ledoux, 2008, 75 p.

Nüsslein 2018 : Nüsslein A., *Les campagnes entre Moselle et Rhin dans l'Antiquité : dynamiques du peuplement du I^er^ s. av. J.-C. au V^e^ s. ap. J.-C.*, Mémoires d'archéologie du Grand Est, 2, Strasbourg : Association pour la valorisation de l'archéologie du Grand Est, 2018, 385 p.

Nüsslein *et al.* 2017 : Nüsslein A., Bernigaud N., Boulanger K., Brkojewitsch G., Daoulas G., Georges-Leroy M., Meyer N., Ritz S., « La Lorraine », *in* Reddé M. (dir.), *Gallia Rustica, 1. Les campagnes du Nord-Est de la Gaule, de la fin de l'âge du fer à l'antiquité tardive*, Mémoires, 49, Bordeaux : Ausonius éditions, 2017, p. 555-665.

Olivier 2013 : Olivier L., « The business of archaeology is the present », *in* Gonzalez-Ruibal A. (dir.), *Reclaiming Archaeology. Beyond the Tropes of Modernity*, Londres/New-York : Routledge, 2013, p. 117-129.

Ollive *et al.* 2012 : Ollive V., Klag T., Klag P., Wiethold J., « Formation processes and sedimentary filling history of closed depressions on the plateau lorrain, north-eastern Paris Basin (France) », *Quaternary International*, 279-280, p. 359.

Ollive *et al.* 2016 : Ollive V., Ernst T., Franck J., Meyer N., Thomashausen L., Viller S., « L'Érosion agricole d'un petit bassin versant lorrain depuis 2000 ans : Géoarchéologie de la LGV-Est européenne », *Quaternaire*, 27-1, p. 27-37.

Ollivier 1997 : Ollivier L., « Sainte-Ruffine : une petite agglomération à vocation

cultuelle », *in* Massy J.-L. (dir.), *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, 647, France : Les Belles Lettres, 1997, p. 363-366.

Opitz et Cowley 2013 : Opitz R. S., Cowley D. C. (dir.), *Interpreting Archaeological Topography: 3D Data, Visualisation and Observation* [en ligne], Oxford/Oakville : Oxbow Books, 2013, 288 p.

Ouzoulias et Van Ossel 2009 : Ouzoulias P., Van Ossel P., « Petites et grandes exploitations agricoles : le cas de la Plaine de France », *in* Leveau P. (dir.), *Les formes de l'habitat rural gallo-romain. Terminologies et typologies à l'épreuve des réalités archéologiques. Actes du colloque AGER VIII, Toulouse, 2007*, Aquitania, supplément, 17, Toulouse : Aquitania, 2009, p. 111-121.

Pannoux 1985 : Pannoux S., « La représentation du travail : récit et image sur les monuments funéraires des Médiomatriques », *Dialogues d'histoire ancienne*, 11-1, p. 293-328.

Pasquini et Petit 2016 : Pasquini B., Petit C., « Le portage entre la Saône et la Moselle dans l'Antiquité (I^{er}-IV^{e} siècles). Recherche d'itinéraires », *Les nouvelles de l'archéologie*, 142, p. 27-32.

Patterson *et al.* 2000 : Patterson H., Gennaro F. di, Giuseppe H. di, Fontana S., Gaffney V., Harrison A., Keay S. J., Millett M., Rendeli M., Roberts P., Stoddart S., Witcher R., « The Tiber Valley Project: the Tiber and Rome through two millennia », *Antiquity*, 74-284, p. 395-403.

Paul 2011 : Paul M., *Fibeln und Gürtelzubehör der späten römischen Kaiserzeit aus Augusta Vindelicum/Ausburg*, Münchner Beiträge zur provinzialrömischen Archäologie, 3, Wiesbaden : Reichert Verlag, 2011, 182 p.

Pauly 1968 : Pauly F., « Die ältesten Urkunden für die Trierer Kirche St. Eucharius und ihre Bedeutung für die Frühgeschichte der Abtei », *Kurtrierisches Jahrbuch*, 8, p. 12-20.

Péchoux 2010 : Péchoux L., *Les sanctuaires de périphérie urbaine en Gaule romaine*, Archéologie et histoire romaine, 18, Montagnac : Mergoil, 2010, 500 p.

Perreaux 2016 : Perreaux N., « Chronologie, diffusion et environnement des *villae* dans l'Europe médiévale (VII^{e}-XIII^{e} siècles) : recherches sur les corpus diplomatiques numérisés », *BUCEMA*, hors-série, 10, 43 p.

Petit 2004 : Petit J.-P., « Les agglomérations secondaires de la cité des Médiomatriques », *in* Flotté P., Fuchs M. (dir.), *La Moselle*, Carte archéologique de la Gaule : pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, 57/1, Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres/Ministère de l'éducation nationale/Ministère de la recherche, 2004, p. 161-175.

Petit 2005 : Petit J.-P., « L'artisanat alimentaire dans les petites villes gallo-romaines de Bliesbruck (France, département Moselle) et Schwarzenacker, (Allemagne, Land de Sarre) au III^{e} siècle apr: J.-C », *in* Polfer M. (dir.), *Artisanat et économie romaine. Italie et provinces occidentales de l'empire. Actes du 3^{e} colloque international d'Erpeldange (Luxembourg) sur l'artisanat romain, 14-16 octobre 2004*, Monographies *instrumentum*, 32, Montagnac : Mergoil, 2005, p. 169-193.

Petit 2007 : Petit J.-P., « Habiter et travailler sous un même toit : les maisons des artisans-commerçants en Gaule du Nord et dans les Germanies », *in* Petit J.-P., Santoro S. (dir.), *Vivre en Europe romaine : de Pompéi à Bliesbruck-Reinheim. Catalogue de l'exposition présentée au parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim du 29 avril au 30 septembre 2007*, Paris : Errance, 2007, p. 121-128.

Petit 2010 : Petit J.-P., « Auberge ou lieu de réunion d'une association professionnel le ou religieuse ? », *in* Ebnöther C., Schatzmann R. (dir.), *Oleum non perdidit. Festschrift für Stefanie Martin-Kilcher zu ihrem 65. Geburtstag*, Antiqua, 47, Bâle : Archäologie Schweiz, 2010, p. 161-193.

Petit 2012 : Petit J.-P., « La micro-région de Bliesbruck-Reinheim (dép. Moselle/F ; Saarland/D) à l'époque romaine. État des recherches », *in* Grünewald M., Wenzel S. (dir.), *Römische Landnutzung in der Eifel. Neue Ausgrabungen und Forschungen. Tagung in Mayen, vom 3. bis zum 6. November 2011*, RGZM Tagungen, 16, Mayence : Verlag des RGZM, 2012, p. 387-429.

Petit 2017 : Petit J.-P., « La nature et l'importance des activités économiques dans les agglomérations secondaires urbaines de Gaule belgique et des Germanies. Réflexions à partir des données de Bliesbruck (Moselle, France) mises en perspective avec celles de Schwarzenacker (Sarre, Allemagne), Mâlain (Côte-d'Or, France) et *Vitudurum* (Suisse) », *in* Santoro S. (dir.), *Emptor et Mercator. Spazi e rappresentazioni del commercio romano*, Bari : Edipuglia, 2017, p. 337-356.

Petit de Baroncourt 1835 : Petit de Baroncourt M., *Histoire de la ville d'Étain (Meuse), depuis ses premiers temps jusqu'à nos jours*, Versailles : Montalant-Boucleux, 1835, 140 p.

Petit et Mangin 1994a : Petit J.-P., Mangin M. (dir.), *Les agglomérations secondaires : la Gaule Belgique, les Germanies et l'Occident romain. Actes du colloque de Bliesbruck-Reinheim et Bitche (Moselle), 21-24 octobre 1992*, Paris : Errance, 1994, 293 p.

Petit et Mangin 1994b : Petit J.-P., Mangin M., *Atlas des agglomérations secondaires de la Gaule Belgique et des Germanies. Actes du colloque de Bliesbruck-Reinheim et Bitche (Moselle), 21-24 octobre 1992*, Paris : Errance, 1994, 292 p.

Petit et Mangin 2002 : Petit J.-P., Mangin M., « Alésia, Bliesbruck et autres sites de l'est de la France. Réflexions sur l'architecture privée, artisanale et domestique dans les " petites villes " de Gaule Belgique et des Gennanies », *in* Gogräfe R., Kell K. (dir.), *Haus und Siedlung in den römischen Nordwestprovinzen. Grabungsbefund, Architektur und Ausstattung. Internationales Symposium der Stadt Homburg vom 23.-24. november 2000*, Forschungen im Römischen Schwarzenacker, 4, Homburg : Ermer, 2002, p. 81-131.

Petit et Santoro 2007 : Petit J-P., Santoro S. (dir.), Brunella P. (coll.), Casadebaig S. (coll.), Hoch P. (coll.), *Vivre en Europe romaine : de Pompéi à Bliesbruck-Reinheim. Catalogue de l'exposition présentée au parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim du 29 avril au 30 septembre 2007*, Paris : Errance, 2007, 264 p.

Petit et Santoro 2013 : Petit J.-P., Santoro S., « La vie publique dans une petite ville de Gaule Belgique. Le centre monumental de Bliesbruck », *Les Dossiers d'Archéologie*, 24, p. 52-59.

Petit et Santoro 2016 : Petit J.-P., Santoro S., « Le centre public d'une agglomération secondaire de la cité des Médiomatriques : Bliesbruck (Moselle) », *Gallia*, 73-2, p. 213-283.

Pétry 1997 : Pétry F., « Les agglomérations des sommets vosgiens », *in* Massy J.-L. (dir.), *Les agglomérations secondaires de la Lorraine romaine*, Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté, 647, Paris : Les Belles Lettres, 1997, p. 399-407.

Peuquet 1994 : Peuquet D.J., « It's About Time: A Conceptual Framework for the Representation of Temporal Dynamics in Geographic Information Systems », *Annals of the Association of American Geographers*, 84-3, p. 441-461.

Peytremann 2013 : Peytremann É., « Un prétexte pour s'interroger sur la formation des villages : l'exemple des sites alsaciens du haut Moyen âge », *in* Mahe-Hourlier N., Poignant S. (dir.), A*rchéologie du village, archéologie dans le village dans le nord de la France (V^{e}-XIII^{e} siècles). Actes de la table-ronde de Saint-Germain-en-Laye, 22-24 novembre 2007*, Mémoires de l'Association française d'archéologie mérovingienne, 24, Saint-Germain-en-Laye : Association française d'archéologie mérovingienne, 2013, p. 221-235.

Peytremann 2014 : Peytremann É., « La notion de village en France au premier Moyen Âge. Retour sur un débat », *Archéopages*, 40, p. 84-91.

Picard 1970 : Picard G., « Les *conciliabula* de Gaule », *Bulletin de la société nationale des Antiquaires de France*, p. 66-69.

Pierre 1990 : Pierre F., *Souterrain de Vaudoncourt*, rapport de visite, Société d'étude et de sauvegarde des anciennes mines, 1990, 6 p.

Pilon 2012 : Pilon F., « L'occupation aux abords nord et sud de l'ensemble cultuel central gallo-romain de Châteaubleau (Seine-et-Marne) : structuration de l'espace et périodisation », *Revue archéologique d'Ile-de-France*, 5, p. 99-124.

Plancouard 1917 : Plancouard D., « Communication sur une trouvaille de monnaies par les soldats de Verdun », *Revue Archéologique*, p. 127.

Poitrenaud 2014 : Poitrenaud G., « Cavalier, anguipède, pilier du ciel », *in* Poitrenaud G., *Cycle et Métamorphoses du dieu cerf*, Toulouse : Lucterios, 2014, p. 187-196.

Poitrenaud 2017 : Poitrenaud G., « L'assise des héros et des dieux », *in* Poitrenaud G., *Dans les cercles de Cernunnos*, Toulouse : Luctérios, 2017, p. 75-82.

Polfer 2010 : Polfer M., « Églises et chapelles rurales entre Meuse et Rhin des origines au Xe siècle : les données archéologiques », *in* Yante J.-M., Bultot-Verleysen A.-M. (dir.), *Autour du « village ». Établissements humains, finages et communautés rurales entre Seine et Rhin (IVe-XIIIe siècles). Actes du colloque international de Louvain-la-Neuve, 16-17 mai 2003*, Louvain-la-Neuve : Institut d'études médiévales de l'Université catholique de Louvain, 2010, p. 219-236.

Pomarède 1966 : Pomarède F., *La vallée de la Meuse depuis les origines jusqu'au Xème siècle*, thèse de doctorat, Nancy : Université de Nancy, 1966, 438 p.

Poux 2019 : Poux M., « Voter dans les sanctuaires en Gaule romaine : espaces architecturaux, indices matériels et cadre institutionnel », *in* Borlenghi A., Chillet C., Hollard V., Lopez-Rabatel L., Moretti J.-C. (dir.), *Voter en Grèce, à Rome et en Gaule : Pratiques, lieux et finalités*, Histoire & Épigraphie, Lyon : MOM, 2019, p. 471-518 [en ligne : http://books.openedition.org/momeditions/6510]

Poux et Borlenghi 2016 : Poux M., Borlenghi A., « La station de *Bergusium* et le site des Buissières à Panossas (Isère) : de la toponymie à l'archéologie », *Gallia*, 73-1, p. 133-163.

Pressouyre et Benoit 1996 : Pressouyre L., Benoit P. (dir.), *L'hydraulique monastique : milieux, réseaux, usages*, Paris : Créaphis, 1996, 516 p.

Pröttel 1988 : Pröttel P.M., « Zur Chronologie der Zwiebelknopffibeln », *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 35, p. 347-372.

Prouteau 2018 : Prouteau R., *Corpus des céramiques domestiques du Premier Moyen Âge (VIe-XIIe siècles) dans le Sillon Lorrain*, Archéologie, espaces, patrimoines, Nancy : Presses universitaires de Nancy, 2018, 588 p.

Prudhomme 1893 : Prudhomme A., *Agriculture du département de la Meuse*, Barle-Duc : Contant-Laguerre, 1893, 374 p.

Pumain 2006 : Pumain D., « Systèmes de villes et niveaux d'organisation », *in* Bourgine P., Lesne A. (dir.), *Morphogenèse : l'origine des formes*, Paris : Belin, 2006, 352 p.

Pumain à paraître : Pumain D., « Les voies de l'interaction et les hiérarchies urbaines », *in* Raynaud C. (dir.), *Voies, Réseaux, Paysages en Gaule. Actes du colloque du Pont du Gard en hommage à Jean-Luc Fiches, 14-17 juin 2016*, Revue archéologique de Narbonnaise, supplément, à paraître.

Pumain *et al.* 2006 : Pumain D., Paquot T., Kleinschmager R., *Dictionnaire La ville et l'urbain*, Paris : Economica : Anthropos, 2006, 320 p.

Quérel *et al.* 2008 : Quérel P., Blondeau R., Blondiau L., Clotuche R., Delepierre G., Derbois-Delattre M., Derreaumaux M., Lemaire F., Lorin Y., Maréchal D., Quérel C., Séverin C., Soupart N., « Chemins, gués et établissements routiers dans l'Ouest de la Gaule Belgique », *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 85-122.

Quérel et Woimant 2002 : Quérel P., Woimant G.-P., *Le site d'Estrée-Saint-Denis (Oise)*, Revue archéologique de Picardie, 3-4, 2002, 415 p.

Quevillon 2012 : Quevillon S., « L'agglomération antique de Fontaine-les-Bassets (Orne, France) : apports des recherches récentes sur un site oublié », *ArcheoSciences*, 36, p. 23-37.

Raepsaet 2013 : Raepsaet G., « Quelques réflexions sur l'économie gallo-romaine en pays condruse », *in* Vanmechelen R. (dir.), *Archéologie entre Meuse et Hoyoux. Le monde rural en Condroz namurois, du Ier au XIXe siècle, 2. Contexte, analyses*, De la Meuse à l'Ardenne, 45, Saint-Huber : ASBL, 2013, p. 197-210.

Raepsaet-Charlier 2002 : Raepsaet-Charlier M.-T., « *Hic situs est ou Dis Manibus*. Du bon usage de la prudence dans la datation des épitaphes gallo-romaines », *L'antiquité classique*, 71-1, p. 221-227.

Raepsaet-Charlier 2009 : Raepsaet-Charlier M.-T., « La Gaule Belgique d'Auguste à Commode. Perspectives historiques », *in* Le Bohec Y., *Rome et les provinces de l'occident, de 197 av. J.-C. à 192 ap. J.-C.*, Paris : éditions du Temps, 2009, p. 309-346.

Raepsaet-Charlier 2013 : Raepsaet-Charlier M.-T., « Alésia et ses dieux : du culte d'Apollon Moritasgos à l'appartenance civique des Mandubiens à l'époque gallo-romaine », *L'Antiquité Classique*, 82, p. 165-194.

Raepsaet-Charlier et Raepsaet 2011 : Raepsaet-Charlier M.-T., Raepsaet G., « Villes et agglomérations de Belgique sous le Principat : les statuts », *Revue Belge de Philologie et d'Histoire/Belgisch Tijdschrift voor Filologie en Geschiedenis*, 89, p. 633-657.

Ramel *et al.* 2018 : Ramel N. (dir.), Laffite J.-D., Leduc C., Michel K., Prouteau R., Wiethold J., *Grand Est, Meuse, Amel-sur-l'Etang, rue de Maucourant*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP Grand Est, 2018, 87 p.

Rassat *et al.* 2015 : Rassat G., Toumazet J.-P., Cerbelaud F., Crouzevialle R., Allée P., Dieudonné-Glad N., Bal-Serin M.-C., *Le LiDAR : pour une approche renouvellée des forêts charbonnées de plaine charentaise. Approche classique et détection semi-automatisée des plates-formes de charbonnage*, poster présenté au XXe colloque d'archéométrie du GMPCA, Besançon, 27-30 avril 2015.

Rebuffat 1991 : Rebuffat R., « Vocabulaire thermal. Documents sur le bain romain Les thermes comme lieux de culte », *in* Thébert Y. (dir.), *Les thermes romains. Actes de la table ronde de Rome, 11-12 novembre 1988*, collection de l'École française de Rome, 142, Rome : École française de Rome, 1991, p. 1-34.

Reddé 1978 : Reddé M., « Les scènes de métier dans la sculpture funéraire gallo-romaine », *Gallia*, 36-1, p. 43-63.

Reddé 1995 : Reddé M., « Les agglomérations secondaires en Gaule », *Journal of Roman Archaeology*, 8, p. 511-513.

Reddé 2017a : Reddé M. (dir.), *Gallia Rustica, 1. Les campagnes du Nord-Est de la Gaule, de la fin de l'âge du fer à l'antiquité tardive*, Mémoires, 49, Bordeaux : Ausonius éditions, 2017, 867 p.

Reddé 2017b : Reddé M., « Fermes et *villae* romaines en Gaule chevelue », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 72-1, p. 45-74.

Reddé 2019 : Reddé M., « Conclusion : des greniers ruraux aux greniers militaires et urbains. Les enjeux historiques d'une enquête archéologique », *in* Martin S. (dir.), *Rural Granaries in Northern Gaul (6th Century BCE-4th Century CE). From Archaeology to Economic History*, Leiden/Boston : Brill, 2019, p. 128-144 [en ligne : https://brill.com/view/title/39550]

Reddé *et al.* 2006 : Reddé M., Brulet R., Fellmann R., Haalebos J. K., Von Schnurbein S. (dir.), *L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires*, DAF, 100, Ausonius, Paris : éditions de la Maison des sciences de l'homme, 2006, 477 p.

Reddé et Van Andringa 2015 : Reddé M., Van Andringa W. (dir.), *La naissance des capitales de cités en Gaule Chevelue*, Gallia, 72-1, 333 p.

Reiners 1918 : Reiners H., *Eine Römersiedlung vor Verdun*, Herausgegeben im Auftrage des A.O.K. 5, Munich : F. Bruckmann, 1918, 33 p.

Rémy et Faure 2009 : Rémy B., Faure P., *Les médecins dans l'occident romain*, Scripta Antiqua, Bordeaux : Ausonius Éditions, 2009, 222 p. [en ligne : http://books.openedition.org/ausonius/4907]

Renard 1959 : Renard M., « Les nouvelles découvertes de reliefs gallo-romains à Buzenol (Belgique) », *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 103-1, p. 20-44.

Riadh Hamrouni et Naddari 2018 : Riadh Hamrouni M., Naddari L., « Un poids-étalon de *Mactaris* au nom de *Q. Ivnivs Rvsticvs, praefectvs Vrbi* », *Antiquités africaines*, 54, p. 85-94.

Riha 1979 : Riha E., *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst*, Forschungen in Augst, 3, Augst : Römermuseum Augst, 1979, 222 p.

Rioche 2010 : Rioche E., *Étude des transports sédimentaires dans le bassin-versant de l'étang d'Amel (Meuse)*, mémoire de master 1, Metz : Université Paul Verlaine, 2010, 22 p.

Ritz 2014 : Ritz S., *L'agglomération antique de Senon-Amel (Meuse) : une esquisse de topographie religieuse*, mémoire de master 2, Nancy : Université de Lorraine, 2014, 2 vol.

Ritz 2015 : Ritz S., *Senon et Amel-sur-l'Etang (Meuse) : approche intégrée d'une agglomération secondaire et d'un sanctuaire périurbain de la cité des Médiomatriques*, poster présenté au XX^e^ colloque d'archéométrie du GMPCA, Besançon, 27-30 avril 2015.

Ritz 2017 : Ritz S., « Senon et Amel-sur-l'Étang (Meuse) : nouvelles données sur une agglomération bipolaire de la cité des Médiomatriques », *Les Annales de l'Est*, 7^e^ série-67^e^ année, numéro spécial, p. 23-31.

Ritz à paraître a : Ritz S., « La fortification du Bourge à Senon (Meuse, FR) et les transformations de la cité des Médiomatriques à la fin de l'Antiquité », *in* Gonzalez Villaescusa R., Schörle K. (dir.), *La fortification tardo-antique de Can Blai (Formentera, Baléares) et la surveillance côtière en Méditerranée occidentale*, Scripta Antiqua, Bordeaux : Ausonius, à paraître.

Ritz à paraître b : Ritz S., « Les quartiers périphériques du sanctuaire d'Amel (Meuse) et leurs apports à la compréhension d'un schéma urbain bipolaire », *in* De Cazanove O. (dir.), *Autour du lieu de culte. Actes des journées d'étude de Nanterre (9 mai 2017) et d'Alésia (7 nov. 2018)*, à paraître.

Ritz *et al.* 2015 : Ritz S. (dir.), Gazenbeek M., Michel K., Mourot F., Sztuka J.-C., Trommenschlager L., Viller S., *L'agglomération antique de Senon-Amel (Meuse) : programme de prospection thématique* [en ligne], Nancy/Metz : Université de Lorraine/SRA de Lorraine, 2015, 145 p. [en ligne : https://hal.univ-lorraine.fr/hal-02119554]

Ritz *et al.* 2016 : Ritz S. (dir.), Février S., Lefèbvre A., Rodriguez M., Gazenbeek M. (coll.), Michel K. (coll.), Mourot F. (coll.), Pastor R. (coll.), Sztuka J.-C. (coll.), Viller S. (coll.), *L'agglomération antique de Senon-Amel (Meuse) : programme de prospection thématique pluriannuel (2016-2018)*, Nancy/Metz : Université de Lorraine/SRA de Lorraine, 2016, 158 p. [en ligne : https://hal.univ-lorraine.fr/hal-02119558]

Ritz, Bonaventure *et al.* 2017 : Ritz S., Bonaventure B. (dir.), Rodriguez M., Thouvenot E., Trommenschlager L., *L'agglomération antique de Senon-Amel (Meuse) : programme de prospection thématique pluriannuel (2016-2018)*, Nancy/Metz : Université de Lorraine/SRA de Lorraine, 2017, 208 p. [en ligne : https://hal.univ-lorraine.fr/hal-02119559]

Ritz *et al.* 2018 : Ritz S. (dir.), Delferrière N., Février S., Pieters M., Rodriguez M., Sztuka J.-C., Thouvenot E., Trommenschlager L., Acxel C. (coll.), Feller M. (coll.), Heckenbenner D. (coll.), Mathieu E. (coll.), *L'agglomération antique de Senon-Amel (Meuse) : programme de prospection thématique pluriannuel (2016-2018), rapport d'activité 2018. Nouvelles recherches sur la fortification tardo-antique du Bourge à Senon : histoire des recherches, étude des collections anciennes, sondages programmés et relevé LiDAR*, Nancy/Metz : Université de Lorraine (Nancy)/SRA de Lorraine (Metz), 2018, 323 p. [en ligne : https://hal.univ-lorraine.fr/hal-02155337]

Ritz et Sztuka à paraître a : Ritz S., Sztuka J.-C., « Les fouilles de l'armée allemande à Senon (Meuse) », *in* Landolt M., Laparra J.-C. (dir.), *L'archéologie pendant la Grande Guerre sur le front occidental*, Gand : Snoeck, à paraître.

Ritz et Sztuka à paraître b : Ritz S., Sztuka J.-C., « Les fouilles de l'armée allemande à Flassigny (Meuse) », *in* Landolt M., Laparra J.-C. (dir.), *L'archéologie pendant la Grande Guerre sur le front occidental*, Gand : Snoeck, à paraître.

Ritz et Sztuka à paraître c : Ritz S., Sztuka J.-C., « Friedrich Drexel », *in* Landolt M., Laparra J.-C. (dir.), *L'archéologie pendant la Grande Guerre sur le front occidental*, Gand : Snoeck, à paraître.

Ritz et Sztuka à paraître d : Ritz S., Sztuka J.-C., « Heribert Reiners », *in* Landolt M., Laparra J.-C. (dir.), *L'archéologie pendant la Grande Guerre sur le front occidental*, Gand : Snoeck, à paraître.

Ritz et Viller 2020 : Ritz S., Viller S., « L'exploitation des calcaires en plaquettes de la Dalle d'Étain dans l'agglomération gallo-romaine de Senon (Meuse) », *in* Boulanger K., Moulis C. (dir.), *Pierre à Pierre : économie de la pierre de l'Antiquité à l'époque moderne en Lorraine et régions limitrophes. Actes du colloque de Nancy, 5-6 novembre 2015*, Archéologie, espaces, patrimoines, Nancy : Presses universitaires de Nancy, 2020, p. 147-152.

Robinet 1888 : Robinet N., *Pouillé du diocèse de Verdun, I. Ville et archiprêtré de Verdun*, Verdun : Ch. Laurent, 1888, 770 p.

Robinet et Gillant 1910 : Robinet N., Gillant J.-B.-A., *Pouillé du diocèse de Verdun. IV, Archiprêtré de Montmédy*, Verdun : L. Laurent, 1910, 498 p.

Rocque *et al.* 2014 : Rocque G., Tisserand N., Bruyère J. (coll.), Guillon R. (coll.), Jaouen G. (coll.), Leclerc Y. (coll.), *Un sanctuaire rural aux marges de la cité éduenne, à Magny-Cours (Nièvre)*, Archéologie en Bourgogne, 34, Dijon : SRA de Bourgogne, 2014, 12 p.

Rocque *et al.* 2016 : Rocque G., Leclerc Y., Vurpillot D. (dir.), *Un sanctuaire antique monumental en lisière de bas marais à Magny-Cours « Pré de la Fontaine » (58.152-Nièvre-Bourgogne)*, rapport de fouilles archéologiques préventives, volume 4/5 : synthèse, Moulins : service d'archéologie préventive du département de l'Allier, 2016, 1762 p.

Rodier et Saligny 2007 : Rodier X., Saligny L., « Modélisation des objets urbains pour l'étude des dynamiques urbaines dans la longue durée », *SAGEO*, 7, p. 1-24.

Rodier et Saligny 2010 : Rodier X., Saligny L., « Modélisation des objets historiques selon la fonction, l'espace et le temps pour l'étude des dynamiques urbaines dans la longue durée », *Cybergeo : European Journal of Geography*, 502, p. 1-26.

Rodwell et Rowley 1975 : Rodwell W., Rowley T., *The Small Towns of Roman Britain*, British Archaelogical Reports, 15, Oxford : BAR, 1975, 236 p.

Roussel 1745 : Roussel, *Histoire ecclesiastique et civile de Verdun, avec le pouillé, la carte du diocèse et le plan de la ville*, Paris : P.-G. Simon, 1745, 540 p.

Ruffaldi *et al.* 2007 : Ruffaldi P., Ritz F., Richard H., Dambrine É., Dupouey J.-L., « Analyse pollinique de la mardelle d'Assenoncourt (Moselle, France) : impact des pratiques agricoles sur la biodiversité végétale en milieu forestier », », *in* Dupouey J.-L., Dambrine É., Dardignac C., Georges-Leroy M. (dir.), *La mémoire des forêts. Actes du colloque Sylva 2004 « Forêt, archéologie et environnement », Velaine-en-Haye, 14-16 décembre 2004*, Paris/Metz : ONF/INRA/DRAC Lorraine, 2007, p. 69-77.

Salin 1952 : Salin É., *La civilisation mérovingienne d'après les sépultures, les textes et le laboratoire*, Paris : Picard, 1952, 417 p.

Sanson *et al.* 2019 : Sanson L. (dir.), Michel K., Prouteau R., *Amel-sur-l'Étang, Meuse, Grand Est, Route de Maucourant. Un habitat de transition Antiquité tardive, époque Mérovingienne et une ferme de la fin du Moyen-âge et de l'époque Moderne*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GE, 2019, 81 p.

Sarateanu-Müller 2007 : Sarateanu-Müller F., « Les grandes villas de notables en Gaule : l'exemple de Reinheim », *in* Petit J.-P., Santoro S. (dir.), *Vivre en Europe romaine : de Pompéi à Bliesbruck-Reinheim. Catalogue de l'exposition présentée au parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim du 29 avril au 30 septembre 2007*, Paris : Errance, 2007, p. 201-207.

Sarro 2007 : Sarro L., *Rapport d'étude géophysique : site de Vaudoncourt et Amel-sur-l'Etang (Meuse)*, Paris : Terra Nova, 2007, 17 p.

Sarro 2008 : Sarro L., *Rapport d'étude géophysique : Vaudoncourt, Senon, Amel-sur-l'Etang (Meuse)*, Paris : Terra Nova, 2008, 16 p.

Saurel 2017 : Saurel M., *Le site protohistorique d'Acy-Romance (Ardennes), 6. Le temps et l'usage : étude de céramique en pays rème (vers 400-30 av. J.-C.) et hypothèses autour du foyer, des boissons fermentées, de la chaux*, Mémoires de la Société archéologique champenoise, 22 ; Bulletin de de la Société archéologique champenoise, 4/2015, Reims : Société Archéologique Champenoise, 2017, 448 p.

Saurel et Moreau 2012 : Saurel M., Moreau C., « En Champagne, au coeur du territoire rème : la chronologie de la fin de l'âge du Fer », *in* Barral P., Fichtl S. (dir.), *Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (III^e^-I^er^ siècle avant notre ère) en Gaule non méditerranéenne. Actes de la table-ronde de Bibracte, 15-17 octobre 2007*, Bibracte, 22, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2012, p. 127-138.

Scheid 1991 : Scheid J., « Sanctuaires et thermes sous l'Empire *in* Thébert Y. (dir.), *Les thermes romains. Actes de la table ronde de Rome, 11-12 novembre 1988*, Rome : École française de Rome, collection de l'École française de Rome, 142, 1991, p. 205-216.

Scheid 1995 : Scheid J., « Les temples de l'Altbachtal à Trêves : un "sanctuaire national" ? », *Cahiers du Centre Gustave Glotz*, 6-1, p. 227-243.

Scheid 2000 : Scheid J., « Réflexions sur la notion de lieu de culte dans les Gaules romaines », *in* Van Andringa W. (dir.), *Archéologie des sanctuaires en Gaule romaine*, Saint-Étienne : Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2000, p. 19-26.

Scheid 2006 : Scheid J., « Paysage religieux et monumentalisation. Quelques réflexions en guise de conclusion », *in* Dondin-Payre M., Raepsaet-Charlier M.-T. (dir.), *Sanctuaires, pratiques cultuelles et territoires civiques dans l'Occident romain*, Bruxelles : Le Livre Timperman, 2006, p. 439-448.

Scheid 2007 : Scheid J., « Comprendre les cultes et lieux de cultes des cités des Gaules », *in* Hanoune R. (dir.), *Les villes romaines du nord de la Gaule : vingt ans de recherches nouvelles. Actes du XXV^e^ colloque international de HALMA-IPEL UMR CNRS 8164*, Revue du Nord, hors-série, 10, collection Art et Archéologie, Villeneuve-d'Ascq : Université Charles de Gaulle-Lille 3, 2007, p. 477-483.

Scheid 2011 : Scheid J., « La religion des *vici* : présentation », *Gallia*, 68-2, p. 249-251.

Scheid 2015 : Scheid J., « Discussion de clôture », *in* Dechezleprêtre T., Joly M., Gruel K. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 453-456.

Scheid 2018 : Scheid J., « Les offrandes végétales dans les rites sacrificiels des Romains », *in* Pirenne-Delforge V., Prescendi F. (dir.), *Nourrir les dieux ? Sacrifice et représentation du divin*, Kernos suppléments, Liége : Presses universitaires de Liège, 2018, p. 105-115 [en ligne : http://books.openedition.org/pulg/1686]

Scheid et Metzler 2011 : Scheid J., Metzler J., « Sanctuaires et organisation politique et sociale, avant et après la conquête. L'exemple des grands lieux de culte de l'Est de la Gaule », *in* Reddé M., Barral P., Favory F., Guillaumet J. P., Joly M., Marc J.-Y., Nouvel P., Petit C., Nuninger L. (dir.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, 21, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2011, p. 533-542.

Schembri 2002 : Schembri F., « Lemésnils, Le Chêne Brûlé, évaluation n°188 », *in* collectif, *Bilan Scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 2002, p. 97-99.

Schembri *et al.* 2011 : Schembri F. (dir.), Cabart H., Feller M., Gebhardt A., *Lesménils, Meurthe-et-Moselle « Chêne Brûlé » : fouilles TGV Est site n°188, lot 34*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2011, 320 p.

Schmidt *et al.* 2015 : Schmidt A., Linford P., Linford N., David A., Gaffney C., Sarris A., Fassbinder J., *EAC Guidelines for the Use of Geophysics in Archaeology. Questions to ask and points to consider*, EAC Guidelines, 2, Namur : Europae Archaeologia Consilium, 2015, 135 p.

Schneider 1950 : Schneider J., *Le ville de Metz aux XIII^e^ et XIV^e^ siècles*, Nancy : Thomas, 1950, 606 p.

Schneider 1958 : Schneider J., « Les routes dans la Lorraine médiévale », *Bulletin de la Société lorraine des études locales pour l'enseignement public*, 7, p. 2-4.

Scollar *et al.* 1990 : Scollar I., Tabbagh A., Hesse A., Herzog I., *Archaeological prospecting and remote sensing. Topics in remote sensing*, Cambridge : Cambridge University Press, 1990, 674 p.

Sear 2006 : Sear F., *Roman theatres: an architectural study*, Oxford Monographs in Classical Archaeology, Oxford : Oxford University Press, 2006, 465 p.

Séguier *et al.* 2006 : Séguier J.-M., Morize D., Pilon F., Van Ossel P., « Les mobiliers de l'Antiquité tardive (III^e^ s.-V^e^ s.) de l'établissement rural du Chemin de Sens à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne) dans leurs contexte », *in* Van Ossel P. (dir.), *Les céramiques de l'Antiquité tardive en Île-de-France et dans le Bassin parisien, 1. Ensembles régionaux*, Diocesis Galliarum, document de travail n°7, Nanterre : ACR Organisation et occupation du territoire dans le nord de la Gaule lyonnaise, 2006, p. 227-275.

Servais s.d. : Servais N.-V., *Communes de la Meuse. Notes historiques et statistiques sur les communes du département de la Meuse*, Bar-le-Duc : B.M., ms. 3/1.

Simmer 2017 : Simmer A., *Audun-le-Tiche mérovingien*, Metz : Paraiges, 2017, 64 p.

Simon 2012 : Simon F.-X., *L'apport de l'outil géophysique pour la reconnaissance et la caractérisation des sites en archéologie préventive, méthodes et perspectives: exemples en Alsace*, thèse de doctorat, Paris : Université Pierre et Marie Curie, 2012, 312 p.

Simpson 1974 : Simpson C.J., « Where Was *Senonae* ? A Problem of Geography in Ammianus Marcellinus, XVI, 3, 3 », *Latomus*, 33-4, p. 940-942.

Sommer 1984 : Sommer C.S., *The military vici in Roman Britain*, British Archaeological Reports, 129, Oxford : BAR, 1984, 127 p.

Sommer 1988 : Sommer C.S., « Kastellvicus und Kastell. Untersuchungen zum Zugmantel im Taunus und zu den Kastellvici in Obergermanien und Rätien », *Fundberuhte aus Baden-Württemberg*, 13, p. 458-707.

Sommer 2003 : Sommer C.S., « *Forum* oder "*Mansio*" ? Zum Befund eines Großbaus im südlichen Lopodunum (Südforum) », *in* Künzl E., Künzl S. (dir.), *Das römische Prunkportal von Ladenburg*, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Würtemberg, 94, Stuttgart : Konrad Theiss Verlag, 2003, p. 116-168.

Sommer 2007 : Sommer C.S., « Place, rue, portique, *forum* : espaces publics, lieux d'échange et de communication », *in* Petit J.-P., Santoro S. (dir.), *Vivre en Europe romaine : de Pompéi à Bliesbruck-Reinheim. Catalogue de l'exposition présentée au parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim du 29 avril au 30 septembre 2007*, Paris : Errance, 2007, p. 87-94.

Sommer 2011 : Sommer C.S., « *Abusina*-Eining an der Donau-archäologische : Quelle, römische Ruine, denkmalpflegerisches Problem, Ort der Vermittlung ? », *in* Piso I., Rusu-Bolindet V., Varga R., Mustata S., Beu-Dachin E., Ruscu L. (dir.), *Scripta classica. Radu Ardevan sexagenario dedicata*, Cluj-Napoca : Mega Publishing House, 2011, p. 183-194.

Soulat 2013 : Soulat J., « Les fibules discoïdes à décor de "monstre" regardant en arrière (IX^{e}-X^{e} siècle) découvertes en France. Héritage iconographique et influences stylistiques », *Archéologie médiévale*, 43, p. 145-153.

Stern 1960 : Stern H., *Recueil général des mosaïques de la Gaule, 1. Gaule belgique, 2. Partie est*, Gallia, supplément, 10, Paris : Éditions du CNRS, 1960, 94 p.

Štular *et al.* 2012 : Štular B., Kokalj Ž., Oštir K., Nuninger L., « Visualization of lidar-derived relief models for detection of archaeological features », *Journal of Archaeological Science*, 39-11, p. 3354-3360.

Sztuka 1997a : Sztuka J.-C., « Secteur 1 : zone nord du département de la Meuse à partir de l'axe Étain-Verdun jusqu'à la frontière belge », *Bilan scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 1997, p. 134.

Sztuka 1997b : Sztuka J.-C., *Campagne 1997*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1997.

Sztuka 1998 : Sztuka J.-C., *Campagne 1998*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1998.

Sztuka 1999 : Sztuka J.-C., *Campagne 1999*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 1999.

Sztuka 2000a : Sztuka J.-C., « Secteur 1 : zone nord du département de la Meuse à partir de l'axe Etain-Verdun jusqu'à la frontière belge », in *Bilan scientifique*, Metz : SRA de Lorraine, 2000, p. 148.

Sztuka 2000b : Sztuka J.-C., *Campagne 2000*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2000.

Sztuka 2001 : Sztuka J.-C., *Campagne 2001*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2001.

Sztuka 2002 : Sztuka J.-C., *Campagne 2002*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2002.

Sztuka 2003 : Sztuka J.-C., *Campagne 2003*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2003.

Sztuka 2004 : Sztuka J.-C., *Campagne 2004*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2004.

Sztuka 2005 : Sztuka J.-C., *Campagne 2005*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2005.

Sztuka 2006 : Sztuka J.-C., *Campagne 2006*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2006.

Sztuka 2009 : Sztuka J.-C., *Campagne 2009*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2009.

Sztuka 2010 : Sztuka J.-C., *Senon (Meuse) : lieu-dit la Carrière*, rapport de surveillance de travaux préalables à la construction d'un hangar agricole, Metz : SRA de Lorraine, 2010, 24 p.

Sztuka 2011a : Sztuka J.-C., *Senon (Meuse) : 4, chemin de Lavaux*, rapport de surveillance de travaux préalables à la construction d'une maison individuelle, Metz : SRA de Lorraine, 2011, 6 p.

Sztuka 2011b : Sztuka J.-C., *Campagne 2011*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2011.

Sztuka 2012 : Sztuka J.-C., *Senon (Meuse) : chemin de Lavaux*, rapport de surveillance de travaux préalables à l'extension d'un hangar, Metz : SRA de Lorraine, 2012, 5 p.

Sztuka 2014 : Sztuka J.-C., *Campagne 2014*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2014.

Sztuka 2017 : Sztuka J.-C., *Campagne 2017*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2017.

Sztuka 2019 : Sztuka J.-C., *Campagne 2019*, rapport et clichés de prospection aérienne, Metz : SRA de Lorraine, 2019.

Sztuka *et al.* 2018 : Sztuka J.-C. (dir.), Taverne M.-C., Fagnot M.-C., Gazenbeek M., *Senon, une agglomération romaine près de Verdun. Traduction de l'ouvrage de Heribert Reiners et Friedrich Drexel*, Senon : Association des Amis de Senon et du Pays de Spincourt, 2018, 61 p.

Talbot et Babot 2002 : Talbot A., Babot Y., *Atlas hydrogéologique du bassin Rhin-Meuse*, Moulins-lès-Metz : Agence de l'eau Rhin-Meuse, 2002, 128 p. [en ligne : http://sigesrm.brgm.fr/La-BD-RHF-R-V1-dans-le-bassin-Rhin-Meuse]

Tarpin 2002 : Tarpin M., « Les *pagi* gallo-romains, héritiers des communautés celtiques ? », *in* Garcia D., Verdin F. (dir.), *Territoires celtiques : espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale. Actes du XXIV^{e} colloque international de l'AFEAF, Martigues, 1-4 juin 2000*, Paris : Errance, 2002, p. 199-204.

Tarpin 2003 : Tarpin M., « Les magistrats des *vici* et des *pagi*, et les élites sociales des cités », *in* Cébeillac-Gervasoni M., Lamoine L. (dir.), *Les élites et leurs facettes : les élites locales dans le monde hellénistique et romain*, collection de l'École française de Rome, 309 ; collection Erga, 3, Rome/Clermont-Ferrand : École française de Rome/Presses universitaires Blaise-Pascal, 2003, p. 257-266.

Tarpin 2006 : Tarpin M., « "Territoires celtiques", *civitas* gallo-romaines : quelles continuités ? », in Paunier D. (dir.), *Celtes et Gaulois, l'archéologie face à l'histoire. La romanisation et la question de l'héritage celtique. Actes de la table ronde de Lausanne, 17-18 juin 2005*, Bibracte, 12-5, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray, 2006, p. 29-50.

Tarpin 2009 : Tarpin M., « Organisation politique et administrative des cités d'Europe occidentale sous l'Empire », *Pallas*, 80, p. 127-145.

Tarpin 2012 : Tarpin M., « *Vici* et agglomérations secondaires : quelques faux problèmes », *in* Cribellier C., Ferdière A. (dir.), *Agglomérations secondaires antiques en région Centre, 2. Actes de la Table ronde d'Orléans, 18-19 novembre 2004*, Revue archéologique du Centre de la France, supplément, 42, Tours : fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 2012, p. 177-182.

Thill *et al.* 1971 : Thill G., Metzler J., Weiller R., « Neue Grabungsergebnisse vom Titelberg », *Hemecht*, 23, p. 79-91.

Thivet 2008 : Thivet M., *Méthodes nouvelles de l'archéologie appliquées au site antique de Mandeure/Mathay (Doubs): reconnaissance spatiale, évolution chronologique, statut urbain*, thèse de doctorat, Besançon : Université de Franche-Comté, 2008, 2 vol.

Thivet *et al.* 2005 : Thivet M., Bossuet G., Dabas M., Mougin P., Marmet E., Camerlynck C., « Mise en place d'un SIG appliqué à la reconnaissance de l'agglomération antique d'*Epomanduodurum* (Mandeure, Mathay, Doubs) », *in* Berger J. F., Bertoncello F., Braemer F., Davtian G., Gazenbeek M. (dir.), *Temps et espaces de l'homme en société : analyses et modèles spatiaux en archéologie. Actes des XXV^{e} rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 21-23 octobre 2004*, Antibes : Association pour la promotion et la diffusion des connaissances archéologiques, 2005, p. 395-397.

Tisserand *et al.* 2012 : Tisserand N., Mouton-Venault S., Cambou D., Schaal C., « Un sanctuaire antique en questions : le mobilier au secours de l'interprétation du site de Crevans (Haute-Saône) », *Revue archéologique de l'Est*, 61, p. 159-174.

Toussaint 1928 : Toussaint M., *La Lorraine à l'époque gallo-romaine*, Nancy : J. Dory, 1928, 230 p.

Toussaint 1934 : Toussaint M., « L'agglomération gallo-romaine de Senon », *Mémoires de la Société Philomathique de Verdun*, XVIII, p. 87-118.

Toussaint 1936 : Toussaint M., « Verdun à l'aurore de son histoire », *Mémoires de la société philomathique de Verdun*, XIX, p. 149-185.

Toussaint 1946 : Toussaint M., *Répertoire archéologique du département de la Meuse : période gallo-romaine*, Bar-le-Duc : Contant-Laguerre, 1946, 216 p.

Toussaint 1951/1952 : Toussaint M., « Le territoire et les limites de la cité de Verdun à l'époque gallo-romaine », *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, p. 343-357.

Toussaint à paraître a : Toussaint P., *Amel-sur-l'Etang (Meuse) : rue de Maucourant*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GE, à paraître.

Toussaint à paraître b : Toussaint P., *Amel-sur-l'Etang (Meuse) : rue de Maucourant*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GE, à paraître.

Tranoy *et al.* 2008 : Tranoy L., Moizan E., Batigne-Vallet C., Mathé V., Druez M., Bardot A., « La "Grande Avenue" à Barzan (17) : les acquis des premières campagnes de fouilles (2006-2008) », *Aquitania*, 24, p. 77-104.

Van Andringa 2000 : Van Andringa W. (dir.), *Archéologie des sanctuaires en Gaule romaine*, Saint-Étienne : Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2000, 210 p.

Van Andringa 2007 : Van Andringa W., « Sacrifices, marché de la viande et pratiques alimentaires dans les cités du monde romain », *Food and History*, 5-1, p. 11-15.

Van Andringa 2008 : Van Andringa W., « Sanctuaires et genèse urbaine en Gaule romaine », *in* Castella D., Meylan Krause M.-F. (dir.), *Topographie sacrée et rituels : le cas d'Aventicum, capitale des Helvètes. Actes du colloque internation d'Avenches, 2-4 novembre 2006*, Antiqua, 43, Bâle : Archéologie Suisse, 2008, p. 121-135.

Van Andringa 2014 : Van Andringa W. (dir.), *La fin des dieux. Les lieux de culte du polythéisme dans la pratique religieuse du III^e^ au V^e^ s. apr. J.-C. (Gaules et provinces occidentales)*, Gallia, 71–1, Paris : CNRS éditions, 2014, 326 p.

Van Andringa 2015 : Van Andringa W., « Le cens, l'autel et la ville chef-lieu : Auguste et l'urbanisation des Trois Gaules », *Gallia*, 72-1, p. 19-33.

Van Andringa 2016 : Van Andringa W., « Comte-rendu de lecture de T. Dechezleprêtre, K. Gruel et M. Joly (dir.), Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011 », *Revue archéoogique du Centre de la France*, 55, p. 4-7 [en ligne : https://journals.openedition.org/racf/2357]

Van Andringa 2017a : Van Andringa W., « Mémoire des cités et redéfinition des paysages sacrés en Gaule romaine », *in* Agusta-Boularot S., Huber S., Van Andringa S. (dir.), *Quand naissent les dieux. Fondation des sanctuaires antiques : motivations, agents, lieux*, collection de l'École française de Rome, 534, Rome/Athènes : École française de Rome/École française d'Athènes, 2017, p. 337-349.

Van Andringa 2017b : Van Andringa W., *La religion en Gaule romaine : piété et politique (I^er^ -III^e^ siècle apr. J.-C.), nouvelle édition*, Paris : Errance, 2017 [2002], 383 p.

Van Andringa 2018 : Van Andringa W., « Archéologie des sanctuaires antiques », *in* Gillet E., Fechner K., Fercoq du Leslay G. (dir.), *Sacrée science ! Apports des études paléoenvironnementales à la connaissance des sanctuaires celtes et romains du nord-ouest européen. Actes du colloque d'Amiens, 6-7 juin 2013*, Revue archéologique de Picardie, numéro spécial, 32, Amiens : Société archéologique de Picardie, 2018, p. 19-27.

Van Andringa 2019 : Van Andringa W., « Reliquas res in unum locum conferunt », *in* Barral P., Thivet M. (dir.), *Sanctuaires de l'âge du Fer. Actes du 41^e^ colloque international de l'AFEAF, Dôle, 25-27 mai 2017*, Paris : AFEAF, 2019, p. 417-421.

Van Ossel 2006 : Van Ossel P. (dir.), *Les céramiques de l'Antiquité tardive en Île-de-France et dans le Bassin parisien, I. Ensembles régionaux*, Diocesis Galliarum, Document de travail n°7, Nanterre/Quétigny : ACR Organisation et occupation du territoire dans le nord de la Gaule lyonnaise, 2006, 408 p.

Van Ossel 2010 : Van Ossel P., « De la "villa" au village : les prémices d'une mutation », *in* Yante J.-M., Bultot-Verleysen A.-M. (dir.), *Autour du « village ». Établissements humains, finages et communautés rurales entre Seine et Rhin (IV^e^-XIII^e^ siècles). Actes du colloque international de Louvain-la-Neuve, 16-17 mai 2003*, Louvain-la-Neuve : Institut d'études médiévales de l'Université catholique de Louvain, 2010, p. 219-236.

Verger 1994 : Verger S., *Les tombes à char de La Tène ancienne en Champagne et les rites funéraires aristocratiques en Gaule de l'Est au V^e^ siècle avant J.-C.*, thèse de doctorat, Dijon : Université de Bourgogne, 1994, 709 p.

Verger 1999 : Verger S., « Les premières tombes à char laténiennes en Champagne », *in* Villes A., Bataille-Melkon A. (dir.), *Fastes des celtes entre Champagne et Bourgogne aux VII^e^-III^e^ siècles avant notre ère. Actes du XIX^e^ colloque de l'AFEAF tenu à Troyes en 1995*, Mémoires de la Société archéologique champenoise, 15 ; supplément au Bulletin de la Société archéologique champenoise, 4, Reims : Société archéologique champenoise, 1999, p. 271-294.

Vermard 2003 : Vermard L., *Senon (Meuse) : chemin rural dit de la Falouche*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2003, 7 p.

Vermard 2004 : Vermard L. (dir.), *Boinville-Gussainville : déviation Est d'Etain (Meuse)*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2004, 80 p.

Vermard *et al.* 2004 : Vermard L. (dir.), Feller M., Gazenbeek M., *Senon (Meuse) : ruelle des Bois*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : Service Régional de l'Archéologie de Lorraine, 2004, 79 p.

Vermard *et al.* 2005 : Vermard L. (dir.), Forelle L., Gazenbeek M., Mondy M., *Senon (Meuse) : ruelle des Bois*, fouille archéologique 2002, rapport final d'opération, Metz : Service Régional de l'Archéologie de Lorraine, 2005, 106 p.

Vermard *et al.* 2008 : Vermard L., Wiethold J., Gazenbeek M., « Production agricole et stockage dans une ferme du début du VII^e^ s. à Aubréville (Meuse) », *Revue archéologique de l'Est*, 57, p. 315-332.

Vermard et Lafosse 2014 : Vermard L. (dir.), Lafosse C., *Amel-sur-l'Etang (Meuse) : chemin de la Californie*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2014, 58 p.

Vermard Wiethold 2012 : Vermard L. (dir.), Wiethold J., *Gussainville (Meuse) : Les Envieux*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2012, 84 p.

Vermeersch 2012 : Vermeersch D., « Le complexe religieux des Vaux-de-la-Celle à Genainville (95) : nouvelle proposition de phasage du sanctuaire d'après les dernières fouilles », *in* De Cazanove O., Méniel P. (dir.), *Étudier les lieux de culte de Gaule romaine. Actes de la table ronde de Dijon, 18-19 septembre 2009*, Montagnac : Mergoil, 2012, p. 229-243.

Vidal 2016 : Vidal J., *Modes d'occupation du site d'Alésia (Alise Sainte-Reine, Côte d'Or). Analyse spatiale multiscalaire des données archéologiques issues des fouilles, de l'imagerie géophysique et de la télédétection (photographie aérienne et Lidar)*, thèse de doctorat, Dijon : Université de Bourgogne-Franche-Comté, 2016, 3 vol.

Vielliard 1852 : Vielliard G., « Bains gallo-romains découverts à senon », *Bulletin Monumental*, 2^e^ série, tome 8, 18^e^ volume de la collection, p. 368-373.

Viller 2017 : Viller S., « Archéologie préventive au coeur de la bourgade de Mars-

la-Tour (Meurthe-et-Moselle) », *Actes de la journée archéologique régionale, musée de la Cour d'Or à Metz, 15 octobre 2017*, Association pour le développement de la recherche archéologique en Lorraine, p. 9-11.

Viller *et al.* 2012 : Viller S (dir.)., Adam F., Baïa S., Bressoud A., Decanter F., Feller M., Forelle L., Michel K., Prouteau R., Schweichel R., Tegel W., *Boinville-en-Woëvre et Saint-Maurice-lès-Gussainville, Meuse, barreau sud de la déviation est d'Étain : occupation multiphasée dans la vallée de l'Orne*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GEN, 2012, 3 vol.

Viller *et al.* 2013 : Viller S. (dir.), Lafosse C., Michel K., Verdelet, *Senon (Meuse) : ruelle des Bois, diagnostic archéologique à l'emplacement d'un quartier de l'agglomération gallo-romaine*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2013, 80 p.

Viller *et al.* 2014 : Viller S. (dir.), Lafosse C., Michel K., Verdelet F., Wiethold J., *Senon (Meuse), Grande Rue, diagnostic archéologique sur les marges de l'agglomération gallo-romaine*, rapport de diagnostic archéologique, Metz : INRAP GEN, 2014, 177 p.

Viller *et al.* 2019 : Viller S. (dir.), Bressoud A., Giraud H., Laffite J.-D., Leduc C., Froeliger N., Wiethold J., Champougny A., *Mars-la-Tour, Meurthe-et-Moselle, Grand Est, 3 rue des Écoles. Fouille archéologique au coeur de la bourgade : de l'habitat groupé gaulois au village médiéval*, rapport de fouilles archéologiques préventives, Metz : INRAP GE, 2019, 445 p.

Vipard 2009 : Vipard P., « À propos de la dédicace de la basilique du sanctuaire du *pagus Catuslouius* par P. Magnius Belliger à Bois-l'Abbé (Eu, Seine-Maritime, France) », *Latomus*, 68-4, p. 972-980.

Vipard et Toussaint 2015 : Vipard P., Toussaint P., « Les espaces cultuels de *Forum Leucorum/Nasium* (Naix-aux-Forges et Saint-Amand-sur-Ornain, Meuse) », *in* Dechezleprêtre T., Joly M., Gruel K. (dir.), *Agglomérations et sanctuaires : réflexions à partir de l'exemple de Grand. Actes du colloque de Grand, 20-23 octobre 2011*, Grand : archéologie et territoire, 2, Épinal : Conseil départemental des Vosges, 2015, p. 147-166.

Von Nicolaï 2009 : Von Nicolaï C., « La question des "Viereckschanzen" d'Allemagne du Sud revisitée », *in* Bertrand I., Duval A., Gomez de Soto J., Maguer P. (dir.), *Habitats et paysages ruraux en Gaule (IVe s.-Ier s. av. J.-C). Actes du XXXIe colloque international de l'AFEAF, Chauvigny, 17-20 mai 2007, 2. Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique*, Mémoires, XXXV, Chauvigny : Association des publications chauvinoises, 2009, p. 241-276.

Von Nicolai 2016 : Von Nicolai C., « Les "terrains vagues" de l'âge du Fer. Le cas des *oppida* celtiques », *Archéopages*, 44, p. 6-15.

Von Petrikovits 1977 : Von Petrikovits H., « Kleinstädte und nichtstädtische Siedlungen im Nordwesten des römischen Reiches », *in* Jankuhn H., Schützeichel R., Schwind F. (dir.), *Das Dorf der Eisenzeit und des frühen Mittelalters*, Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, 1977, p. 86-135.

Von Schnurbein 2001 : Von Schnurbein S., « Abriss der Entwicklung der Römisch-Germanischen Kommission unter den einzelnen Direktoren von 1911 bis 2002 », *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 82, p. 162-165.

Vurpillot 2016 : Vurpillot D., *Les sanctuaires des eaux en Gaule de l'est : origine, organisation et évolution (Ier siècle av. J.-C.-IVe siècle après J.-C.)*, thèse de doctorat, Besançon : Université de Bourgogne-Franche-Comté, 2016, 2 vol.

Wagner 1996 : Wagner A., *Gorze au XIe siècle : contribution à l'histoire du monachisme bénédictin dans l'Empire*, Atelier de recherche sur les textes médiévaux, 1, Turnhout : Brepols, 1996, 541 p.

Wagner 2003 : Wagner P.-E., *Les Naudin entre Meuse et Vosges : topographie militaire en Lorraine à l'usage des armées du roi (1728-1739)*, Metz : Médiathèque du Pontiffroy, 2003, 117 p.

Wallace-Hadrill 2007 : Wallace-Hadrill A., « Vivre dans une petite ville : de Pompéi à Bliesbruck », *in* Petit J.-P., Santoro S. (dir.), *Vivre en Europe romaine : de Pompéi à Bliesbruck-Reinheim. Catalogue de l'exposition présentée au parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim du 29 avril au 30 septembre 2007*, Paris : Errance, 2007, p. 61-68.

Wassebourg 1549 : Wassebourg R., *Premier volume des antiquitez de la Gaule Belgicque, Royaulme de France, Austrasie & Lorraine*, Paris : Sertenas, 1549, 1204 p.

Watteaux 2003 : Watteaux M., « À propos de la "naissance du village au moyen âge" : la fin d'un paradigme ? », *Études rurales*, 167-168, p. 306-318.

Wilhelm 1974 : Wilhelm E., *Pierres sculptées et inscriptions de l'époque romaine*, Luxembourg : Musée d'histoire et d'art, 1974, 160 p.

Woolf 2001 : Woolf G., « Representation as Cult: The Case of the Jupiter Columns », *in* Spickermann W. (dir.), *Religion in den germanischen Provinzen Roms*, Tübingen : Mohr Siebeck, 2001, p. 117-134.

Zadora-Rio 2008 : Zadora-Rio E. (dir.), *Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire : la formation des territoires*, *Revue archéologique du centre de la France*, supplément, 34, Tours : fédération pour l'édition de la *Revue archéologique du centre de la France*, 2008, 303 p.

Zadora-Rio 2012 : Zadora-Rio É., « Réponse au compte-rendu de Luc Bourgeois Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire : la formation des territoires », *Revue archéologique du Centre de la France*, 51, p. 283-285.

Zech-Matterne *et al.* 2008 : Zech-Matterne V., Derreumaux M., Preiss S., « Production et utilisation des plantes "techniques", de l'âge du Bronze à l'époque médiévale en France du Nord. Quelques indices carpologiques », *Les nouvelles de l'archéologie*, 114, p. 9-17.

Table des figures

Figure 1 : plan général de l'agglomération antique de Senon-Amel 22
Figure 2 : cadre géographique antique 23
Figure 3 : contexte physiographique et géographie administrative actuelle 24
Figure 4 : évolution du corpus des habitats groupés lorrains depuis la dernière synthèse 32
Figure 5 : inventaire préliminaire des habitats groupés antiques de Lorraine 33
Figure 6 : l'agglomération antique de Bliesbruck et ses maisons en bande typiques 35
Figure 7 : plan de la *villa* suburbaine de la Fontainotte à Grand 36
Figure 8 : le hameau vosgien de Haegen - *Wasserwald* 37
Figure 9 : cartographie des habitats groupés laténiens de Lorraine 38
Figure 10 : inventaire des habitats groupés laténiens de Lorraine 39
Figure 11 : l'agglomération laténienne de Tomblaine 40
Figure 12 : plan de l'oppidum de Boviolles et de la ville antique de *Nasium* 41
Figure 13 : plan de l'agglomération de hauteur de Sainte-Ruffine 42
Figure 14 : détail des prospections magnétiques effectuées à Tarquimpol en 2008-2011 44
Figure 15 : cartographie des *villae* antiques en Lorraine 48
Figure 17 : cartographie du réseau viaire antique en Lorraine 50
Figure 16 : le relais routier de Lesménils 51
Figure 18 : cartographie des indices de présence de l'armée romaine en Lorraine au Bas-Empire 52
Figure 19 : frise chronologique des modes d'acquisition et de diffusion des données à Senon-Amel 57
Figure 20 : plan et perspective des thermes de Senon dressés par F. Liénard 58
Figure 21 : plan et coupe des thermes de Senon dressés par G. Vielliard 58
Figure 22 : appliques et statuette en bronze découvertes sur le territoire de Senon 59
Figure 23 : carte archéologique du nord du département de la Meuse 60
Figure 24 : H. Reiners lors des fouilles de la fortification du Bourge à Senon 62
Figure 25 : plans des édifices fouillés par l'armée allemande à Senon 63
Figure 26 : plan de l'agglomération antique de Senon-Amel avec report des tranchées militaires 65
Figure 27 : composition des différents fragments inventoriés du trésor de Senon 68
Figure 28 : G. Chenet et M. Delangle lors des fouilles de la fortification de Saint-Laurent-sur-Othain 70
Figure 29 : Henry, le fils de G. Chenet, lors des fouilles de la nécropole de Fourchevoie 71
Figure 30 : transcription cartographique de l'hypothèse de J. Nicolle 74
Figure 31 : le plan de la fortification du Bourge d'après J. Nicolle 75
Figure 32 : localisation des sondages réalisés sur la fortification du Bourge en 1970 76
Figure 33 : le *praefurnium* de l'hypocauste de la fortification en 1917 et en 1970 77
Figure 34 : état des connaissances planimétriques sur Senon à la fin des années 1980 79
Figure 35 : vue aérienne de l'agglomération de Senon en 1996 81
Figure 36 : vue aérienne du complexe cultuel d'Amel en 2000 81
Figure 37 : cartographie des fouilles récentes conduites à Senon 83
Figure 38 : inventaire des opérations préventives conduites à Senon 84
Figure 39 : aperçu de l'épaisseur de la stratigraphie mise au jour lors des sondages de la ruelle des Bois en 2004 85
Figure 40 : vue aérienne de la fouille de la ruelle des Bois en 2014 85
Figure 41 : vues du suivi des travaux d'assainissement de Senon en 2016 86
Figure 42 : aperçu des conditions d'intervention et de l'état de svetsiges lors du suivi de travaux de 2010 87
Figure 43 : cartographie des fouilles récentes conduites à Amel 88
Figure 44 : inventaire des opérations préventives conduites à Amel 89
Figure 45 : vue aérienne des fouilles de la rue de Maucourant en 2019 89
Figure 46 : cartographie des interventions préventives conduites dans la zone d'étude 90
Figure 47 : surfaces cartographiées par les différentes méthodes géophysiques 92
Figure 48 : tableau récapitulatif des opérations géophysiques conduites à Amel, Senon et Vaudoncourt 93

Figure 49 : assemblage des prospections magnétiques et géoradar réalisées à Senon 95
Figure 50 : assemblage des prospections électriques réalisées à Amel 96
Figure 51 : emprise des sondages programmés conduits en 2017 à Amel 99
Figure 52 : aperçu de la puissance des vestiges mis au jour dans la fortification du Bourge en 2018 101
Figure 53 : vestiges des interventions anciennes sur le site du Bourge révélés par l'imagerie LiDAR 102
Figure 54 : relevés par tomographie de la résistivité électrique 103
Figure 55 : campagne de prélèvements sédimentaires dans l'étang d'Amel en 2018 104
Figure 56 : cartographie de l''épaisseur des sédiments archéologiques à Senon-Amel 106
Figure 57 : plans de quelques grands complexes cultuels urbanisés 110
Figure 58 : carte des communes composant la zone d'étude 115
Figure 59 : schéma conceptuel des données 118
Figure 60 : arborescence du catalogue de données 119
Figure 61 : comportement du courant électrique dans les sols 121
Figure 63 : comparaison des cartes de résistivité à Senon et Amel 121
Figure 64 : profil par tomographie de la résistivité électrique réalisé à Senon 122
Figure 65 : schéma de variation du champ magnétique terrestre 122
Figure 66 : carte de gradient magnétique du centre de l'agglomération de Senon 122
Figure 67 : mise en œuvre des méthodes magnétiques tractée et manuelle à Senon-Amel 123
Figure 68 : succession de coupes géoradar du théâtre de Senon 123
Figure 69 : mise en œuvre de la méthode géoradar sur le théâtre de Senon en 2012 124
Figure 70 : table attributaire simplifiée de la carte d'interprétation technique 125
Figure 71 : protocole de vectorisation pour la phase d'interprétation technique des données de télédétction 126
Figure 72 : exemple de carte d'interprétation technique 127
Figure 73 : table attributaire simplifiée de la carte d'interprétation structurelle 127
Figure 74 : protocole de vectorisation pour la phase d'interprétation structurelle des données de télédétection 128
Figure 75 : exemple de carte d'interprétation structurelle 128
Figure 76 : part des différentes méthodes en tant que source primaire des plans de sites 129
Figure 77 : apport des prospections aériennes par période et par thème 130
Figure 78 : extrait de la base de données des prospections aériennes 130
Figure 79 : répartition spatiale des clichés aériens dans la zone d'étude 131
Figure 80 : inventaire des couvertures LiDAR en Lorraine 132
Figure 81 : paramètres de la mission LiDAR-Spincourt 133
Figure 82 : statistiques du nuage de points du LiDAR-Spincourt 133
Figure 83 : histogramme de la densité de points sols du LiDAR-Spincourt 133
Figure 84 : carte de densité des points sol du LiDAR-Spincourt 134
Figure 85 : exemples de différents traitements d'imagerie LiDAR appliqués à une même zone 136
Figure 86 : schéma conceptuel de traitement des données LiDAR 137
Figure 87 : cartographie des vérifications de terrain des anomalies LiDAR 137
Figure 88 : protocole de digitalisation utilisé pour l'interprétation structurelle des anomalies LiDAR 138
Figure 89 : cartographie des opérations de fouille par niveau de qualité chronospatiale 140
Figure 90 : inventaire des opérations de fouille conduites dans la zone d'étude 141
Figure 91 : exemple de plan de fouille normalisé 141
Figure 92 : table attributaire simplifiée de la couche « fait » 142
Figure 93 : table attributaire simplifiée de la couche « emprise » 142
Figure 94 : cartographie des découvertes fortuites par classe de précision spatiale 143
Figure 95 : inventaire des découvertes fortuites 144
Figure 96 : table attributaire simplifiée associée aux découvertes fortuites 144
Figure 97 : ventilation des sites découverts en prospection pédestre selon la résolution chronologique 145
Figure 98 : cartographie des zones prospectées 146
Figure 99 : table attributaire associée aux sites découverts en prospection pédestre en milieu rural 146
Figure 100 : cartographie des sites et des segments de voirie découverts en prospection pédestre 147
Figure 101 : ventilation des sites découverts en prospection pédestre selon la qualité de la datation 147

Figure 102 : ventilation des sites découverts en prospection pédestre selon la qualité de la localisation 147
Figure 103 : carte de répartition quantitative des céramiques recueillies en prospection pédestre à Senon 149
Figure 104 : carte de répartition quantitative des céramiques recueillies en prospection pédestre à Amel 149
Figure 105 : exemple de table attributaire associée aux zones prospectées (quantification des céramiques) 149
Figure 106 : exemple de table attributaire associée zones prospectées (quantification des monnaies) 149
Figure 107 : table attributaire associée aux sources écrites 151
Figure 108 : cartographie des sites mentionnés avant l'an mil 151
Figure 109 : cartographie des paroisses et des églises de la zone d'étude 153
Figure 111 : cartes anciennes (carte des Naudin, de Cassini, de l'état-major plan directeur d'artillerie) 155
Figure 112 : schéma conceptuel des données dans le SIA UrBiS de Bibracte 157
Figure 113 : les échelles d'analyse dans le modèle OH-FET 157
Figure 114 : schéma conceptuel du modèle OH-FET 157
Figure 115 : table attributaire simplifiée associée aux UI 158
Figure 116 : cartographie des principales UI à Senon-Amel 159
Figure 117 : cartographie des UE pour la période antique à Senon 161
Figure 118 : table attributaire associée aux UE en milieu urbain 162
Figure 119 : système de phasage des UE en milieu urbain 163
Figure 120 : exemples de comparaisons de relevés géophysiques et de fouilles 164
Figure 121 : exemple de discrétisation de mesures de résistivité électrique 165
Figure 122 : cartographie des UE pour l'Antiquité dans la zone d'étude 166
Figure 123 : table attributaire associée aux UE en milieu rural 169
Figure 125 : exemple de cartographie des observations effectuées sur le réseau viaire 169
Figure 126 : table attributaire associée aux UE du réseau viaire en milieu rural 170
Figure 127 : modèle conceptuel de la géodatabase relationnelle 171
Figure 128 : extrait commenté de la géodatabase relationnelle 172
Figure 129 : carte géologique de la zone d'étude 178
Figure 130 : coupe géologique schématique de la zone d'étude 178
Figure 131 : log géologique de la zone d'étude 179
Figure 132 : hydrographie de la zone d'étude 179
Figure 133 : schéma de fonctionnement du karst de contact lithostratigraphique de la Woëvre septentrionale 179
Figure 134 : restitution de la ligne de contact entre argiles et calcaires dans le secteur de Senon-Amel 181
Figure 135 : faille (?) révélée par la prospection magnétique au sud de Senon 182
Figure 136 : distance moyenne au plus proche voisin des habitats groupés et dispersés antiques 185
Figure 137 : répartition des établissements ruraux antiques par type de sol 186
Figure 138 : calculs de gains relatifs et valeurs de référence de la distribution de l'habitat dispersé 187
Figure 139 : cartographie du nombre de sols dans un rayon de 500 m autour des résidences rurales 187
Figure 140 : nombre de sols par type d'établissement rural dans un rayon de 500 m autour de la résidence 188
Figure 141 : densité d'établissements ruraux par maille hexagonale de 1 000 m de diamètre et carte des sols 188
Figure 142 : enclos de parcellaire dans le bois de Bouligny 189
Figure 143 : enclos de parcellaire dans le bois de Faloise à Longuyon 190
Figure 144 : parcellaire coaxial planifié révélé par le LiDAR en forêt domaniale de Spincourt 190
Figure 145 : scènes de vente de draps sur des monuments funéraires de la région 192
Figure 146 : ouverture du paysage microrégional révélée par la répartition du peuplement durant l'Antiquité 194
Figure 147 : variations du lit de l'Orne révélées par le LiDAR au lieu-dit le Mourgny à Senon 195
Figure 148 : vestiges de parcellaire associés à des zones humides en forêt de Spincourt 195
Figure 149 : vestiges de voirie et de franchissement découverts dans l'étang d'Amel 196
Figure 150 : cartographie des prélèvements effectués dans l'étang d'Amel 197
Figure 151 : carotte sédimentaire prélevée dans l'étang d'Amel 197
Figure 152 : datation radiocarbone effectuée à la base de la carotte prélevée dans l'étang d'Amel 197
Figure 153 : profil par tomographie électrique de la zone humide prolongeant la cornée sud de l'étang d'Amel 197
Figure 154 : restitution de l'environnement hydrographique de l'agglomération avant la création de l'étang d'Amel 198
Figure 155 : cartographie des mardelles révélées par le LiDAR 199

Figure 156 : distance moyenne au plus proche voisin des mardelles 200
Figure 157 : vue d'une mardelle dans le bois du Grand Commun à Senon 200
Figure 158 : cartographie des cas de superposition entre mardelles et vestiges de parcellaire 201
Figure 159 : associations de mardelles et de parcellaire 201
Figure 160 : comparaison schématique des aqueducs souterrains de Senon et de Vaudoncourt 203
Figure 161 : part des sources sur le peuplement microrégional par période 205
Figure 162 : composition et effectifs du peuplement microrégional par période 205
Figure 163 : précision des sites la datation par période 205
Figure 164 : composition et effectifs des sites datés par phase chronoculturelle 205
Figure 165 : qualité de la documentation sur le peuplement microrégional par période 205
Figure 166 : composition et effectifs des sites laténiens datés par phase chronoculturelle 207
Figure 167 : plans de sites protohistoriques de la zone d'étude 208
Figure 168 : cartographie des sites laténiens datés par phase chronoculturelle 209
Figure 169 : plan phasé de la *villa* de Boinville/Gussainville 211
Figure 170 : composition et effectifs par phase de l'habitat antique 213
Figure 171 : évolution des créations, des abandons et du stock des points de peuplement antique 213
Figure 172 : rappel du système de phasage utilisé en milieu rural 213
Figure 173 : évolution de la distribution des sites bien datés, de la période augustéenne au début du haut Moyen Âge 214
Figure 174 : nombre de plans par classe d'établissement rural 215
Figure 175 : typologie des établissements ruraux antiques de la zone d'étude 216
Figure 176 : quelques grandes *villae* à deux cours repérées au nord-ouest de la zone d'étude 217
Figure 177 : édicules de Fontoy et du Titelberg 218
Figure 178 : état antique de la *villa* de Boinville/Gussainville 218
Figure 179 : plans de fermes antiques fouillées dans la vallée de la Moselle 220
Figure 180 : enclos d'habitats présumés révélés par le LiDAR en forêt de Spincourt et de Rouvres 220
Figure 181 : distribution spatiale des différentes classes d'habitats dispersés 222
Figure 182 : organisation de l'espace rural antique autour de l'agglomération de Senon-Amel 223
Figure 183 : exposition des résidences rurales 223
Figure 184 : orientation de la façade des résidences rurales 223
Figure 185 : composition et effectifs du peuplement alto-médiéval 224
Figure 186 : évolution des créations, des abandons et du stock des points de peuplement médiévaux 224
Figure 187 : évolution de la distribution spatiale des sites bien datés au haut Moyen Âge 225
Figure 188 : plans d'habitats alto-médiévaux de la zone d'étude 228
Figure 189 : synthèse cartographique de l'état des connaissances sur le réseau routier régional à la fin de La Tène 231
Figure 190 : synthèse cartographique de l'état des connaissances sur le réseau routier régional antique 232
Figure 191 : chronologie relative de la desserte routière de Senon-Amel 233
Figure 192 : synthèse cartographique de l'état des connaissances sur le réseau routier régional alto-médiéval 234
Figure 193 : glissement vers l'est de l'habitat et de la voirie entre Antiquité et haut Moyen Âge à Senon-Amel 235
Figure 194 : situation de la zone d'étude par rapport aux principaux cours d'eau de la région 237
Figure 195 : état des données archéologiques récentes sur l'agglomération de Senon 243
Figure 196 : cartographie des indices d'occupation protohistorique à Senon 245
Figure 197 : diagramme chrono-quantitatif des monnaies gauloises et romaines précoces de Senon 246
Figure 198 : inventaire des monnaies gauloises et romaines précoces de Senon 246
Figure 199 : cartographie de l'occupation des deux premiers tiers du I^er^ siècle 248
Figure 200 : analyse morpho-chronologique de la trame urbaine de Senon 249
Figure 201 : plans d'agglomérations antiques présentant des traits morphologiques communs avec Senon 251
Figure 202 : cartographie des espaces publics et équipements collectifs de Senon 253
Figure 203 : fragment de bas-relief figurant une tête de bovidé provenant de Senon (?) 254
Figure 204 : vue de la voie dallée et de sa canalisation centrale délimitant à l'est le quartier des thermes et du théâtre 255
Figure 205 : proposition de restitution du théâtre de Senon par comparaison avec le théâtre de Dalheim 256
Figure 206 : cartographie des éléments de parcellaire antique identifiables grâce aux méthodes de télédétection 259
Figure 207 : schéma métrologique du quartier nord 259

Figure 208 : modules à la base de l'implantation du quartier de la ruelle des Bois à la fin du Ier siècle 259
Figure 209 : typologie de l'habitat urbain antique de Senon 260
Figure 210 : répartition des différents types de plans 260
Figure 211 : comparaison du plan des maisons profondes du quartier nord et de la ruelle des Bois 261
Figure 212 : schéma d'évolution de l'urbanisme dans les quartiers nord à la fin du Haut-Empire 262
Figure 213 : parallèles identifiés pour les maisons sur cour de Senon 263
Figure 214 : comparaison des maisons à plan en U de Senon et de quelques relais routiers du nord de la Gaule 265
Figure 215 : répartition par phase des céramiques découvertes lors du suivi des travaux d'assainissement 267
Figure 216 : quantification par phase des céramiques découvertes lors du suivi des travaux d'assainissement 267
Figure 217 : cartographie des équipements architecturaux identifiés lors des opérations préventives à Senon 268
Figure 218 : variété des supports architecturaux découverts dans les quartiers d'habitat de Senon 269
Figure 219 : cartographie des indices d'activités artisanales recensés à Senon 271
Figure 220 : inventaire des indices d'activités artisanales découverts à Senon 272
Figure 221 : hypothèses de restitution architecturale des glacières antiques de Senon 273
Figure 222 : comparaison des villae urbaines ou périurbaines de Grand, Mandeure et Senon 273
Figure 223 : plans de fortifications tardo-antiques de Germanie supérieure et de Rhétie 275
Figure 224 : hypothèses de restitution architecturale de la fortification du Bourge 275
Figure 225 : plans comparés des fortification de Senon et de Saint-Laurent 277
Figure 226 : cartographie des indices d'occupation du IVe siècle à Senon 279
Figure 227 : histogramme des monnaies de Senon 279
Figure 228 : cartographie des découvertes de sigillée d'Argonne décorée à la molette 280
Figure 229 : sélection de décors à la molette découverts à Senon 280
Figure 230 : inventaire des découvertes de sigillée d'Argonne décorée à la molette 281
Figure 231 : cartographie de la zone d'occupation du haut Moyen Âge à Senon 282
Figure 232 : schéma de glissement de l'occupation entre Antiquité et Moyen Âge central à Senon 283
Figure 233 : état des données archéologiques récentes sur l'agglomération d'Amel 289
Figure 234 : cartographie des indices d'occupation gauloise et romaine précoce à Amel 290
Figure 235 : diagramme chrono-quantitatif des monnaies gauloises et romaines précoces d'Amel 291
Figure 236 : inventaire des monnaies gauloises et romaines précoces d'Amel 291
Figure 237 : cartographie des espaces publics et équipements collectifs d'Amel 294
Figure 238 : parallèles architecturaux identifiés pour les thermes d'Amel 296
Figure 239 : parallèles architecturaux identifiés pour les infrastructures économiques d'Amel 297
Figure 240 : éléments du parcellaire antique de l'agglomération d'Amel 298
Figure 241 : typologie des constructions des quartiers périphériques d'Amel 299
Figure 242 : répartition des différents types de constructions 299
Figure 243 : comparaison de l'habitat d'Amel avec des établissements ruraux du nord de la Gaule 301
Figure 244 : organisation du bâti dans le quartier sud-ouest 302
Figure 245 : typologie des bâtiments techniques des grandes *villae* de Gaule du nord 303
Figure 246 : distribution quantitative des monnaies de la période 260-294 apr. J.-C. 305
Figure 247 : distribution quantitative des monnaies de la période 294-348 apr. J.-C. 305
Figure 248 : distribution quantitative des monnaies de la période 348-378 apr. J.-C. 306
Figure 249 : histogramme des monnaies découvertes à Amel 307
Figure 250 : sélection de décors à la molette sur sigillée d'Argonne découverts à Amel 307
Figure 251 : cartographie des découvertes de sigillée d'Argonne décorée à la molette à Amel 308
Figure 252 : inventaire des décors à la molette découverts à Amel 308
Figure 253 : schéma d'évolution de l'occupation entre Antiquité et Moyen Âge à Amel 310
Figure 254 : cartographie des superpositions entre paroisses modernes et voies antiques dans la zone d'étude 311
Figure 255 : la stèle de Publius Decmanus 321
Figure 256 : évolution territoriale de la cité des Médiomatriques et du Verdunois d'après les publications récentes 321
Figure 257 : le Verdunois médiéval, d'après Aimond 1909 323
Figure 258 : les cités antiques des Leuques et des Médiomatriques, d'après Burnand et Demarolle 1998 323
Figure 259 : la cité des Médiomatriques au Haut-Empire, d'après Petit 2012 = Demarolle 2004 324

Figure 260 : les cités gauloises des Leuques et des Médiomatriques, d'après Féliu 2014b 324
Figure 261 : cartographie du diocèse de Verdun au début du XVII^e siècle 326
Figure 262 : inventaire des points de repère topographiques fournis par le *Virdunensis Comitatus Limites* 327
Figure 263 : comparaison du *Virdunensis Comitatus Limites* et des limites diocésaines d'Ancien Régime 327
Figure 264 : cartographie des toponymes frontaliers et comparaison avec les limites diocésaines 328
Figure 265 : nouvelle proposition de restitution des limites de la cité tardo-antique de Verdun 329
Figure 266 : inventaire des toponymes frontaliers retenus 329
Figure 267 : itinéraire d'Antonin de Reims à Metz 330
Figure 268 : les agglomérations antiques situées le long de la voie Reims-Metz 330
Figure 269 : cartographie des indices archéologiques repérés sur le territoire de la commune de Mars-la-Tour 332
Figure 270 : plan de l'agglomération de Sainte-Ruffine 332
Figure 271 : situation du Verdunois par rapport aux groupes culturels du Hallstatt D2-D3/La Tène A 333
Figure 272 : inventaire des monnaies gauloises du Verdunois 335
Figure 273 : inventaire des principaux lots de monnaies gauloises du Verdunois 336
Figure 274 : distribution quantitative par faciès dominant des monnaies gauloises en Lorraine 336
Figure 275 : comparaison des faciès monétaires de Senon-Amel et Saint-Jean-lès-Buzy 337
Figure 276 : distribution quantitative par cité émettrice des bronzes frappés gaulois en Lorraine 337
Figure 277 : part des différents groupes de pâtes de céramiques gallo-belges 338
Figure 278 : quantification des catégories techniques au I^er siècle et dans le premier quart du II^e siècle 338
Figure 279 : quantification des catégories techniques du second quart du II^e siècle au premier tiers du III^e siècle 339
Figure 280 : quantification des catégories techniques du second tiers du III^e siècle au milieu du IV^e siècle 339
Figure 281 : formes et aspect des céramiques rugueuses champenoises de Senon-Amel 340
Figure 282 : synthèse des hypothèses d'évolution de l'appartenance politique du Verdunois 344
Figure 283 : l'agglomération d'Alésia 348
Figure 284 : l'agglomération du Bois l'Abbé à Eu 349
Figure 285 : l'agglomération de Tarquimpol - *Decempagi* 350
Figure 286 : plans comparés à la même échelle de Senon et d'Amel 354
Figure 287 : parallèles architecturaux identifiés pour les infrastructures économiques d'Amel 356
Figure 288 : comparaison de l'habitat d'Amel avec des établissements ruraux du nord de la Gaule 358
Figure 289 : exemples de « granges polyvalentes » en contextes urbains et cultuels 360
Figure 290 : l'agglomération à « faciès rural » de Pont-de-Metz 360
Figure 291 : l'agglomération à « faciès rural » d'Estrées-Saint-Denis 361
Figure 292 : cartographie des indices d'activités artisanales identifiés à Amel 362
Figure 293 : inventaire des indices d'activités artisanales identifiés à Amel 362
Figure 294 : répartition des différents types architecturaux à Amel 363
Figure 295 : schémas d'organisation du bâti de type rural à Amel 364
Figure 296 : vestiges de parcellaire révélés par le LiDAR au sud-ouest de l'agglomération d'Amel 366
Figure 297 : la Lorraine dans le dispositif militaire du Bas-Empire 371
Figure 298 : topographie tardo-antique et alto-médiévale de Verdun 372
Figure 299 : répartition des ateliers monétaires mérovingiens dans le nord-ouest de la Lorraine 373
Figure 300 : les sites de hauteur tardo-antiques du nord-meusien 374
Figure 301 : indices d'occupation de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge autour des « jumelles d'Ornes » 375
Figure 302 : distribution quantitative des monnaies du IV^e siècle et des molettes sur sigillée d'Argonne à Amel 376
Figure 303 : schéma d'évolution de l'occupation entre Antiquité et Moyen Âge à Senon-Amel 377
Figure 304 : état des connaissances sur l'occupation microrégionale du VI^e au VIII^e siècle 378
Figure 305 : schéma d'évolution de l'occupation à Amel par rapport à la limite lithologique révisée 379
Figure 306 : synthèse chronospatiale de l'évolution de l'occupation à Senon-Amel 387
Figure 307 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés équipés d'infrastructures économiques collectives 394
Figure 308 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés associés à des plans de type résidence rurale 395
Figure 309 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés associés à des plans de type bâtiment technique rural 396
Figure 310 : exemples de grands complexes cultuels urbanisés associés à des plans de type bâtiment technique rural 397

Senon-Amel (Meuse) : contribution d'une agglomération bipolaire à l'histoire du fait urbain dans le nord-est de la Gaule, du second âge du Fer au haut Moyen Âge

Résumé

Depuis une quinzaine d'années, l'agglomération antique de Senon-Amel fait l'objet de nouvelles recherches pluridisciplinaires associant des techniques d'investigation non destructives (prospections pédestres, aériennes, géophysiques, LiDAR) et des opérations de fouilles (préventives et programmées). Ces nouvelles données montrent que le site se développe sous la forme de deux pôles de vestiges à caractère urbain, distants de 1,5 km et occupés simultanément pendant la majeure partie de l'Antiquité romaine, du milieu du I^er^ siècle apr. J.-C. au milieu du IV^e^ siècle apr. J.-C. au moins. Cette configuration bipolaire présente un caractère exceptionnel dans l'urbanisme du nord de la Gaule romaine, qu'il faut tenter d'expliquer. Son expression la plus frappante réside sans doute dans la duplication des édifices publics : chaque pôle urbain est équipé d'une panoplie monumentale complète, comprenant plusieurs temples, des thermes et un théâtre. Dès lors, l'étude des processus qui sont à l'origine de cette composition urbaine particulière, puis des modalités selon lesquelles elle a évolué jusqu'au début du Moyen Âge, s'est imposée comme la problématique structurante de l'enquête. Elle est abordée au travers d'une analyse détaillée des formes et des dynamiques d'occupation de chaque pôle urbain sur le temps long, cherchant à mettre en évidence d'éventuelles spécificités fonctionnelles et à caractériser la nature de leurs relations aux différentes étapes de leur histoire. L'agglomération est également replacée dans son environnement microrégional, entendu au double sens de paysage anthropique et naturel, en partant du principe que les relations qu'entretient la ville avec son « pays d'alentour » participent à la compréhension de l'un et l'autre de ces espaces. Cette approche fondée sur la caractérisation des différentes composantes du système de peuplement microrégional forme le socle de la discussion sur l'origine et l'évolution du schéma urbain bipolaire. Elle met notamment en exergue le rôle de l'intégration politique des cités gauloises au cadre administratif romain, ainsi que l'incidence de l'économie du culte dans la bipolarisation de l'urbanisme. La trajectoire très originale de Senon-Amel contribue à enrichir notre connaissance de la diversité des processus de formation et d'évolution du fait urbain dans le nord de Gaule. Cependant, l'intérêt du site va au-delà de l'étude d'une forme urbaine singulière et somme toute anecdotique : la juxtaposition des deux pôles urbains fait ressortir leurs spécificités mieux qu'ailleurs, parce qu'on a ici la possibilité de les comparer dans le détail, en minimisant l'incidence d'états documentaires différents ou de spécificités régionales, qui peuvent biaiser les comparaisons à plus large échelle. On voit ainsi apparaître deux trajectoires urbaines complètement différentes, opposant schématiquement un habitat groupé d'origine laténienne qui a prospéré à l'époque romaine grâce à une économie orientée vers des activités artisanales et commerciales diversifiées, et un grand sanctuaire, plus vraisemblablement fondé au début de l'Empire qu'à La Tène, dont l'attractivité économique n'a que tardivement agrégé un habitat groupé. Si le voisinage de ces deux entités urbaines est très inhabituel, les processus qui président à leur formation et à leur évolution sont sans doute à l'œuvre dans beaucoup d'autres agglomérations, et peuvent à ce titre être de plus ample enseignement que la seule histoire de Senon-Amel.

Mots-clés : agglomération secondaire, sanctuaire, télédétection, Médiomatriques, Lorraine, La Tène, Antiquité romaine, Haut Moyen Âge

Senon-Amel (Meuse, France): contribution of a bipolar town to the history of urbanisation in north-eastern Gaul, from the Late Iron Age to the Early Medieval Period

Abstract

Interdisciplinary investigations combining prospection techniques (field survey, aerial photography, geophysics, LiDAR) and excavations (preventive and university-led excavations) have been carried out for almost 15 years on the archaeological site of Senon-Amel. They have revealed the bipolarity of this roman town, which is split into two urban centres located 1.5 km apart, simultaneously inhabited during most of the Antiquity, from the middle of the 1^st^ century A.D. to the middle of the 4^th^ century at least. This urban layout is very unusual among the roman towns of northern Gaul and thus needs to be explained. Its most striking feature is the duplication of public monuments: both urban centres include temples, public baths and a theatre. This thesis discusses the origin and evolution of the bipolar frame. It highlights the role of the integration of Gallic *civitates* into the roman provincial administration, and the impact of a religious economy in the shaping of the city. These processes obviously have an interest per se – they contribute to illustrate the varied origins of urban features in norther Gaul –, but they also have broader implications. Indeed, the closeness of the two urban centres allows us to study quite precisely their specific features and their origins, thanks to the consistency of the documentation. This comparison reveals two very different urban trajectories: broadly speaking, evidence suggests that Senon was preceded by an Iron Age settlement, which stayed occupied during the roman period and expanded thanks to the existence of a wide range of crafts and trade activities. On the other hand, Amel seems to have been created at the beginning of the Empire as a sanctuary, which only later aggregated dwelling houses and other private facilities. The juxtaposition of these two urban entities is very unusual, but the mechanisms that drove their setting-up and further evolution are certainly common to many other roman towns. As a result, the case study of Senon-Amel evidences processes that are of more general significance.

Key-words: roman town, sanctuary, remote sensing, *Mediomatrici*, Lorraine (France), Late Iron Age, Roman period, Early Middle Ages