

Programmes d'éducation thérapeutique du patient et prise en charge du diabète de type 2 : profil et suivi des patients de l'étude DELTADIAB

Sybille Villeroy de Galhau - Lipp

▶ **To cite this version:**

Sybille Villeroy de Galhau - Lipp. Programmes d'éducation thérapeutique du patient et prise en charge du diabète de type 2 : profil et suivi des patients de l'étude DELTADIAB. Sciences du Vivant [q-bio]. 2013. hal-01734178

HAL Id: hal-01734178
https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01734178

Submitted on 14 Mar 2018

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.

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITE DE LORRAINE
2013

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY
N°

THESE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de médecine générale

par

Sybille VILLEROY DE GALHAU - LIPP

le 24 octobre 2013

PROGRAMMES D'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU PATIENT ET PRISE EN CHARGE DU DIABETE DE TYPE 2 :

PROFIL ET SUIVI DES PATIENTS DE L'ETUDE DELTADIAB

Examinateurs de la thèse :

M. le Professeur Oliver ZIEGLER	Président
M. le Professeur Bruno GUERCI	Juge
M. le Professeur François ALLA	Juge
M. le Docteur Jean-Marc DOLLET	Juge
M. le Docteur Philip BÖHME	Juge

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry COUDANE

Vice-Doyen « Pédagogie » : Mme la Professeure Karine ANGIOI
Vice-Doyen Mission « Sillon lorrain » : Mme la Professeure Annick BARBAUD
Vice-Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN

Assesseurs :

- 1er Cycle :	**Professeur Bruno CHENUEL**
- 2ème Cycle :	**Professeur Marc DEBOUVERIE**
- 3ème Cycle : • « *DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques* »	**Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI**
• « *DES Spécialité Médecine Générale* »	**Professeur Paolo DI PATRIZIO**
- Commission de Prospective Universitaire :	**Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT**
- Développement Professionnel Continu :	**Professeur Jean-Dominique DE KORWIN**
- Filières professionnalisées :	**M. Walter BLONDEL**
- Formation Continue :	**Professeur Hervé VESPIGNANI**
- Recherche :	**Professeur Didier MAINARD**
- Relations Internationales :	**Professeur Jacques HUBERT**
- Universitarisation des études paramédicales et gestion des mono-appartenants :	**M. Christophe NEMOS**
- Vie Étudiante :	**Docteur Stéphane ZUILY**
- Vie Facultaire :	**Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT**
- Étudiants :	**M. Xavier LEMARIE**

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

==========

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE
Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH
Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ
Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND
René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Claude SIMON - Danièle SOMMELET
Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT- Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

==========

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick BOISSEL
Professeur Michel BOULANGE – Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Jean-Pierre CRANCE
Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ Professeure Michèle KESSLER - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD Professeur Michel PIERSON - Professeur Michel SCHMITT - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET Professeur Michel WAYOFF

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : ***(Anatomie)***
Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN
2ème sous-section : ***(Cytologie et histologie)***
Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV
3ème sous-section : ***(Anatomie et cytologie pathologiques)***
Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1ère sous-section : ***(Biophysique et médecine nucléaire)***
Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER
2ème sous-section : ***(Radiologie et imagerie médecine)***
Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT
Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : ***(Biochimie et biologie moléculaire)***
Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUEL – Professeur Christian BEYAERT
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Professeur Ali DALLOUL
4ème sous-section : ***(Nutrition)***
Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : ***(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)***
Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER
2ème sous-section : ***(Parasitologie et Mycologie)***
Professeure Marie MACHOUART
3ème sous-section : ***(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)***
Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère sous-section : ***(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN
Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA
2ème sous-section : ***(Médecine et santé au travail)***
Professeur Christophe PARIS
3ème sous-section : ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Professeur Henry COUDANE
4ème sous-section : ***(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)***
Professeur François KOHLER – Professeure Eliane ALBUISSON

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion)***
Professeur Pierre FEUGIER
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie)***
Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT
Professeur Frédéric MARCHAL

3ème sous-section : ***(Immunologie)***
Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1ère sous-section : ***(Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)***
Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT
Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER
2ème sous-section : ***(Réanimation ; médecine d'urgence)***
Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)***
Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET
4ème sous-section : ***(Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)***
Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1ère sous-section : ***(Neurologie)***
Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE
Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD
2ème sous-section : ***(Neurochirurgie)***
Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN
Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS
3ème sous-section : ***(Psychiatrie d'adultes ; addictologie)***
Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN
4ème sous-section : ***(Pédopsychiatrie ; addictologie)***
Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH
5ème sous-section : ***(Médecine physique et de réadaptation)***
Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE
2ème sous-section : ***(Chirurgie orthopédique et traumatologique)***
Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1ère sous-section : ***(Pneumologie ; addictologie)***
Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT
2ème sous-section : ***(Cardiologie)***
Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE
Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET
3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)***
Professeur Jean-Pierre VILLEMOT – Professeur Thierry FOLLIGUET
4ème sous-section : ***(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)***
Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***
Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET
3ème sous-section : ***(Néphrologie)***
Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT
4ème sous-section : ***(Urologie)***
Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE
1ère sous-section : *(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)*
Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS
Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME
2ème sous-section : *(Chirurgie générale)*
Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
1ère sous-section : *(Pédiatrie)*
Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX
2ème sous-section : *(Chirurgie infantile)*
Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE
3ème sous-section : *(Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)*
Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL
4ème sous-section : *(Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)*
Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU
1ère sous-section : *(Oto-rhino-laryngologie)*
Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER
2ème sous-section : *(Ophtalmologie)*
Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

3ème sous-section : *(Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)*
Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX
==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Professeur Walter BLONDEL

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE
1ère sous-section : *(Anatomie)*
Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ
2ème sous-section : *(Cytologie et histologie)*
Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER
3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*
Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE
1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE
2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)
Docteur Damien MANDRY

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION
1ère sous-section : ***(Biochimie et biologie moléculaire)***
Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : ***(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)***
Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET
3ème sous-section : ***(Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)***
Docteure Sandrine HENARD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : ***(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN
2ème sous-section ***(Médecine et Santé au Travail)***
Docteure Isabelle THAON
3ème sous-section ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Docteur Laurent MARTRILLE
4ère sous-section : ***(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication***
Docteur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)***
Docteure Lina BOLOTINE
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)***
Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteure Anne-Christine RAT
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Docteure Anne-Claire BURSZTEJN
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE
3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)***
Docteur Fabrice VANHUYSE
4ème sous-section : ***(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)***
Docteur Stéphane ZUILY

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE
1ère sous-section : ***(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)***
Docteure Laure JOLY

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
5ème sous-section : ***(Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)***
Docteur Jean-Louis CORDONNIER

==========

MAÎTRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Docteure Elisabeth STEYER

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES
Monsieur Vincent LHUILLIER

19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

60ème Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL
Monsieur Alain DURAND

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE
Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66ème Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale
Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

==========

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Olivier ZIEGLER

Professeur de Nutrition

Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse.

L'éducation thérapeutique du patient est un sujet qui vous tient à cœur, et que vous avez su nous faire partager.

Pour l'ensemble des connaissances acquises dans votre service et lors de vos enseignements,

Veuillez trouver en notre travail l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A NOS MAÎTRES ET JUGES

Monsieur le professeur Bruno GUERCI

Professeur d'Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques

Vous nous avez fait le grand honneur d'accepter de juger notre travail.
Pour votre passion de la médecine que vous nous transmettez depuis des années et pour les connaissances acquises à vos côtés,
Veuillez trouver ici l'expression de notre gratitude et de toute notre affection.

Monsieur le professeur François ALLA

Professeur d'Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention

Vous nous faites l'honneur de votre présence afin de juger notre travail.
Pour votre accompagnement lors de notre engagement associatif et représentatif,
Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

Monsieur le Docteur Jean-Marc DOLLET

Praticien Hospitalier du Service de Médecine A du CH de Saint-Dié

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail.
Notre passage dans votre service nous a permis de progresser au niveau de nos compétences scientifiques et humaines.
Pour la confiance que vous nous accordez en nous accueillant à nouveau dans votre équipe,
Recevez l'expression de notre reconnaissance et notre plus grand respect.

Monsieur le Docteur Philip Böhme

Praticien Hospitalier du Service de Diabétologie et Nutrition du CHU de Nancy

Vous nous avez fait l'honneur de nous confier un sujet de thèse et d'en accepter la direction.
Votre disponibilité, votre patience et surtout votre passion pour la médecine nous ont guidées tout au long de ce projet.
Veuillez trouver en ce travail le témoignage de notre gratitude et de notre profonde estime.

REMERCIEMENTS :

A Madame Marie-Line ERPELDING, pour toute l'aide qu'elle nous a fournie lors de l'élaboration de cette thèse. Une nouvelle fois merci.

A Mesdames Sophie GENDARME et Karine LEGRAND, ainsi qu'à Monsieur le Docteur Jean-François COLLIN pour leur énorme travail dans la réalisation de l'étude DELTADIAB.

A tous les services qui m'ont accueillie lors de mon internat :

A toute l'équipe du **Service d'Accueil des Urgences de l'hôpital de Verdun**. Commencer un internat avec vous donne envie de continuer et de progresser. Merci tout particulièrement à ceux qui ont du subir mon efficacité lors de nos promenades à travers la Meuse en VASV.

A toute l'équipe du **Service de Pédiatrie d'Hospitalor de Saint-Avold**, pour m'avoir montré que j'étais capable de faire de la pédiatrie.

A toute l'équipe du **Service de Médecine A de l'hôpital de Saint-Dié-des-Vosges**, en particulier aux docteurs DOLLET, MATTEI et MANSUY, pour la gentillesse et la bienveillance avec lesquelles ils m'ont accompagnée lors de ce semestre si particulier.

Aux **Docteurs BINTZ** et **SIEGRIST** qui m'ont permis de partager leur amour de la médecine générale. Merci pour votre confiance et votre compagnonnage lors de ce semestre si enrichissant.

A toute l'équipe du **Service de Diabétologie et de Nutrition du CHU de Nancy**, pour ces six mois si riches en rencontres, en apprentissages et en bonne humeur.

A toute l'équipe d'**Hôpital de jour de la Maison Hospitalière Saint-Charles**, tout particulièrement à Dominique qui m'a chouchoutée pendant ces six mois en gériatrie.

A mes co-internes, en particulier :

A **Docteur Lise**, parce que passer un semestre d'internat avec toi était un pur bonheur. Tu es la plus belle et la plus brillante de tous les urgentistes.

A **Vassantha**, parce débuter le premier semestre d'internat avec toi, c'était tellement bien que j'ai voulu recommencer pour le dernier. Une petite pensée pour nos cappucc' avec nos gros bidons à refaire la vie de la maison Saint-Charles.

A **Camille, Hélène, Mélanie, Niasha et Séverine** pour ces six mois tellement drôle en diabétologie, où une vraie amitié s'est établie dans cette ambiance studieuse, mais cool.

A **Adrien, Jérome, Johanna et Laure**, pour cette première soirée à "l'internat" de Saint-Avold, riche en petits cannelés flambés et Veuve Clicquot, qui a modifié notre vision du semestre.

A ma famille :

A **Edouard** pour avoir accepté de partager sa vie avec moi et m'avoir offert une si jolie famille.
A nos deux petits soleils, **Adrien** et **Emilie** qui rendent la vie tous les jours plus belle.

A **mes parents** Stanislas et Agnès, pour leur amour et leur soutien dans les bons comme dans les mauvais jours.
A la compagnie fun trapp : **Pierre-Alban** et **Sarah**, **Armelle** et **Pierre-Henry, Léopold**, **Aurélien** et **Clémence** pour qu'on continue longtemps de s'amuser autant ensemble.
A mes deux petites nièces tellement joulies **Nora** et **Noémie**.

A **ma belle-famille**, Thierry et Elisabeth, Ariane, Christophe, Ulysse et Ysée, Marie-Lorraine, Dan et Maxime qui m'ont si gentiment accueillie et sont devenus ma deuxième famille.

A mes amis :

A **Fanny-Princesse, Lise, Anne-France, Carina,** et **Jeannine** pour que le club du martini-paillettes et du thé du dimanche dure encore longtemps.
A ceux que vous avez choisi pour compléter notre groupe et qui nous font bien rire : **Alex, Gitan + Hector, Mathieu** et **Pierre**.

A **Caro** pour tout ce qu'on a vécu ensemble au Tutorat, et après, et encore maintenant.

A mes copains, **Ben, Brice, Crock, Da, Jean-Mich, Polo, Serillo** et **Tintin**. Je suis très triste de ne plus avoir assez de temps pour aller boire des bières avec vous.

A **Charles et Adine**, **Etienne et Marie**, **Pat et Géra**, **Nico et Mathilde, Tom et Chach**. Merci de m'avoir accueillie dans votre groupe, même si j'ai moins de trente ans.

A tous les autres copains que je ne vois pas assez mais que j'aime fort aussi : **Guillaume** et **Constance**, **Mask** et **Annabelle**, **Jean-Bapt** et **Claire**, **Djé**, **Vincent** et **Delphine, Guillaume** et **Stéphanie.**

Au **Tutorat de la faculté de médecine de Nancy** et ceux qui y ont participé, pour les merveilleuses années (un peu folles) de ma vie associative.

A mon équipe de relecteurs Edouard, Stan et Caro, parce qu'il y avait du travail…

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS 8

SERMENT 16

TABLE DES MATIERES 17

LISTE DES ABREVIATIONS 20

INTRODUCTION 22

I. LE DIABETE DE TYPE 2 24

A. Etat des lieux 24

1) Epidémiologie 24

a. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement 24

b. Evolution de la prévalence 26

c. Prévalence du diabète non traité 26

d. Incidence du diabète en France 27

e. En Lorraine 27

2) Définition, physiopathologie du diabète de type 2 29

a. Définition 29

b. Physiopathologie 31

3) Les complications chroniques 33

4) Recommandations de suivi 39

B. Education thérapeutique du patient et coordination du parcours de soin 41

1) Définition, objectifs, organisation 41

2) Cadre juridique 43

3) L'ETP en pratique 43

a. A l'hôpital 43

b. En ville 44

4) Les réseaux de santé 46

a. Qu'est ce qu'un réseau ? 46

b. Organisation territoriale 47

c. Impact des réseaux....48
d. Devenir des réseaux ?....49
5) Financement de l'ETP.... 50
C. Evaluation de la prise en charge du diabète de type 2 en France : Etude ENTRED 2007-2010. 51
1) Schéma général de l'étude 51
2) Résultats concernant les caractéristiques et l'état de santé des personnes diabétiques de type 2 en métropole 51
3) Résultats du module de démarche éducative 54
II. ETUDE DELTADIAB : Partage des tâches entre professionnels dans quatre parcours d'éducation thérapeutique pour patients diabétiques de type 2. 55
A. Introduction 55
B. Objectifs.... 55
C. Méthode 56
• Type d'étude....56
• Equipes et professionnels participants 56
• Recueil de données....57
• Méthode statistique....59
D. Résultats.... 61
• Description des équipes participantes....61
• Perception du fonctionnement selon le niveau d'implication dans l'équipe éducative 66
• La communication dans les programmes d'ETP....67
• Point de vue des professionnels sur la place et le rôle des patients dans les programmes d'ETP 69
• Description et comparaison des populations des quatre structures proposant de l'ETP 69
• Comparaison des populations des quatre structures proposant de l'ETP à la population de l'étude ENTRED....87
• Comparaison de la population des quatre structures proposant de l'ETP à la population du CHU....89

- Evaluation et comparaison du suivi des patients ayant bénéficié de séances d'ETP par rapport à la population ENTRED 92
- Evolution des paramètres clinico-biologiques des patients entre le premier et le deuxième bilan dans les quatre structures 95

E. DISCUSSION 98

- Discussion autour des résultats 98
- Limites de l'étude 106
- Evaluation des programmes d'ETP 111
- Evolution de l'ETP 113
- Perception et place du patient 122

CONCLUSION 124

BIBLIOGRAPHIE 126

ANNEXES 137

ANNEXE 1 : Fiche de bilan annuel de la MDN 137
ANNEXE 2 : Fiche de bilan annuel d'ADOR 55 138
ANNEXE 3 : Fiche de bilan annuel proposé par ANCRED 139

LISTE DES ABREVIATIONS

ADA : american diabetes association

ADO : antidiabétique oral

ADOR/ ADOR 55: association diabète, obésité et risque cardiovasculaire 55

ALD : affection longue durée

ALFEDIAM : association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques

AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs

ARS : agence régionale de santé

AVC : accident vasculaire cérébral

CH : centre hospitalier

CHU : centre hospitalier universitaire

CNAMTS : caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés.

CSP : code de santé publique

DCCT : diabetes contrôle and complication trial

DELTADIAB : DELégation et partage des TAches sur le parcours du patient DIABétique de type 2

DFG : débit de filtration glomérulaire

DGOS : direction générale de l'offre de soins

DHOS : direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins

DOM : département outre-mer

DT2 : diabète de type 2/diabétique de type 2

EASD : european association for the study of diabetes

ECG : électrocardiogramme

ENMR : expérimentation de nouveaux modes de rémunération

ENNS : étude nationale nutrition santé

ENTRED : échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques

ETP : éducation thérapeutique du patient

FIQCS : fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins

FIR : fonds d'intervention régional

FO : fond d'œil

GHS : groupe homogène de séjour

HAS : haute autorité de santé

HbA1c : hémoglobine glyquée

HDL : high density lipoprotein

HPST : hôpital, patients, santé et territoires

HTA : hypertension artérielle

IDE : infirmier diplômé d'état

IDSP : infirmière déléguée à la santé publique

IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion

IFOP : institut français d'opinion publique

IGAS : inspection générale des affaires sociales

IMC : indice de masse corporelle

IMS : ischémie myocardique silencieuse

INSEE : institut national de statistiques et études économiques

INVS : institut national de veille sanitaire

IPCEM : institut de perfectionnement en communication et en éducation médicales

IREPS : institut régional d'éducation et de promotion de la santé

l'IRDES : institut de recherche et de documentation en économie de la santé

LDL : low density lipoprotein

MDE : maison du diabète d'Epinal

MDN/MDN 54 : maison du diabète et de la nutrition de Nancy-54

MSP : maison de santé pluridisciplinaire

OMS : organisation mondiale de la santé

PMSI : programme de médicalisation des systèmes d'information

RD : rétinopathie diabétique

RDD : réseau de diabétologie Déodatien

Saint-Dié : Saint-Dié-des-Vosges

SFD : société francophone du diabète

SNIIRAM : système national d'information inter régimes de l'assurance maladie

TG : triglycéride

TOM : territoire d'outre-mer

TSH : thyroïd stimulating hormone

UKPDS : United Kingdom prospective diabetes study

UTEP : unité transversale d'éducation thérapeutique

INTRODUCTION

Le diabète de type deux (DT2) est une maladie chronique dont l'évolution est marquée par l'apparition de complications dégénératives. Cette maladie entraîne un retentissement sur tous les secteurs de la santé : physique, psychologique et social, l'ensemble induisant un impact majeur sur la qualité de vie. On observe en France une explosion démographique du diabète avec une prévalence estimée à 4,4 % de la population. Cette maladie est devenue en 2010 la plus importante maladie chronique en terme de fréquence mais également en terme de poids économique. C'est pourquoi le diabète de type 2 constitue aujourd'hui un enjeu de santé publique majeur.

La prise en charge du diabète associe généralement un traitement non médicamenteux (modifications du mode de vie, suivi régulier de l'évolution de la maladie) et médicamenteux. L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est aujourd'hui considérée comme une pierre angulaire de la prise en charge du diabète. Son objectif est de développer des compétences d'autosoins et d'adaptation chez le patient afin de l'autonomiser dans la gestion de sa maladie et ainsi prévenir l'apparition de complications et améliorer sa qualité de vie. L'ETP est inscrite dans un cadre juridique par la loi HPST[1] de 2009. Elle doit être réalisée au sein de programmes multidisciplinaires autorisés par les ARS[2] et faire partie intégrante du parcours de soin. L'offre actuelle est variée, probablement insuffisante, et l'on observe de multiples modalités de mise en œuvre en fonction des structures, rendant difficile l'évaluation des procédures et de l'impact de ces programmes d'ETP.

L'étude DELTADIAB (DELégation et partage des TAches sur le parcours du patient DIABétique de type 2) propose d'identifier et comprendre les modalités de collaborations interprofessionnelles au sein de parcours d'éducation thérapeutique du patient DT2 en Lorraine avec trois volets : la perception des professionnels de santé, celle des patients et l'identification des profils de patients pris en charge, ainsi que, dans la mesure du possible, l'impact à court terme de l'adhésion à ces programmes.
Notre étude vise plus particulièrement à analyser le profil biomédical et le suivi de patients DT2 bénéficiant d'éducation thérapeutique au sein de quatre centres en Lorraine, ainsi que l'impact de leur parcours d'ETP sur leur parcours de soin. Il s'agit du troisième volet de l'étude DELTADIAB. Nous avons pour cela constitué une cohorte de patients bénéficiant d'activités thérapeutiques au sein de quatre structures d'ETP différentes, réparties sur le

[1] HPST : hôpital, patients, santé et territoires
[2] ARS : agence régionale de santé

territoire lorrain : un réseau ville-hôpital piloté par le service de diabétologie de l'hôpital de Saint-Dié-des-Vosges, un programme exclusivement hospitalier à Metz et deux réseaux de ville, un à Nancy (Maison du diabète et de la nutrition Nancy-54) et un à Verdun (ADOR 55). Nous avons, dans un premier temps comparé les populations de ces sites entres elles, puis dans un deuxième temps, nous les avons comparées à la population de l'échantillon national représentatif de patients diabétiques issue de l'étude ENTRED 2007-2010 d'une part et à celle du CHU[1] de Nancy d'autre part.

L'objectif secondaire de cette étude est de mettre en relation les différences de profil et de suivi des patients DT2 pris en charge au sein des structures d'ETP avec les modalités d'organisation et de coordination des intervenants dans ces structures mises en évidence dans les autres volets de l'étude DELTADIAB.

[1] Centre Hospitalier Universitaire

I. LE DIABETE DE TYPE 2

A. Etat des lieux

1) Epidémiologie

Le diabète de type 2 est une pathologie fréquente et en pleine expansion, tant au niveau national que mondial (1,2). C'est pourquoi, depuis de nombreuses années, une surveillance épidémiologique régulière est effectuée en France par l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS). L'INVS s'appuie pour cela sur les études ECODIA 1 et 2, réalisées respectivement en 1999 et 2005 (3,4), l'Etude nationale nutrition santé (ENNS) (5) et surtout l'enquête transversale dénommée Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques ENTRED effectuée en 2001-2003 et répétée en 2007-2010 (6). L'INVS exploite également certaines données clinico-administratives (PMSI[1], SNIIRAM[2]…).

a. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement

La prévalence correspond au nombre de personnes atteintes d'une maladie rapporté à une population donnée.
La dernière synthèse réalisée par l'INVS en 2009 (7) établit une prévalence du diabète traité pharmacologiquement estimée à 4,4 % de la population résidant en France, soit 2,9 millions de personnes. Parmi ces 2,9 millions de diabétiques, 2,7 millions (soit 91,9 %) sont atteints de diabète de type 2. (Figure 1)

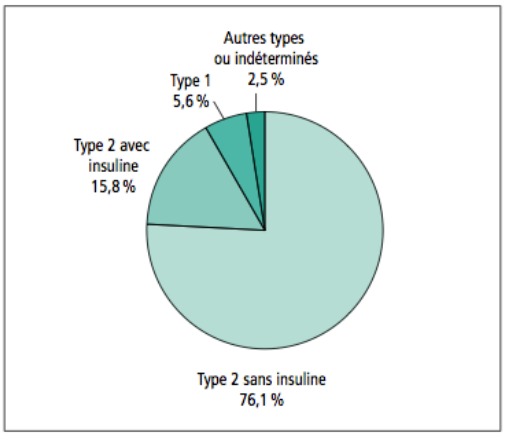


Figure 1 : Distribution des différents types de diabète selon l'étude ENTRED 2007-2010

[1] Programme de médicalisation des systèmes d'information
[2] Système national d'information inter régimes de l'assurance maladie

De nombreux facteurs influencent la prévalence, créant ainsi des disparités entre différents groupes de la population :

- **Le sexe** : la prévalence du diabète en France métropolitaine est plus élevée chez l'homme (6,4%) que chez la femme (4,5%). (8)
- **L'âge** : la prévalence du diabète augmente avec l'âge jusqu'à un maximum entre 75 et 79 ans, puis diminue après. (Figure 2)
- **Le poids** : les personnes en surpoids présentent un risque plus important de diabète que les personnes de poids normal (prévalence 2,5 à 3 fois plus élevée chez les hommes et les femmes en surpoids, obésité exclue, et 5,5 à 6 fois plus élevée chez les obèses).
- **Le niveau socio-économique** : les personnes ayant un niveau socio-économique bas présentent un risque plus important de diabète. Par exemple, le risque chez les ouvriers est 2 à 3 fois supérieur à celui des cadres.
- **L'ethnie** : les femmes d'origine maghrébine habitant en France présentent en particulier un risque de diabète deux fois supérieur à celui des autres femmes résidant en France.
- **L'origine géographique** : il existe un gradient nord-est/sud-ouest marqué avec une prévalence généralement supérieure à 5% dans le nord et le nord-ouest et inférieure à 4% dans l'ouest et le sud-ouest. (Figure 3). On constate également une prévalence de diabète dans les DOM bien supérieure à celle de la France métropolitaine (allant jusqu'à 8,8% à la Réunion).

Figure 2 : Prévalence du diabète en fonction du sexe et de l'âge d'après le SNIIRAM 2009.

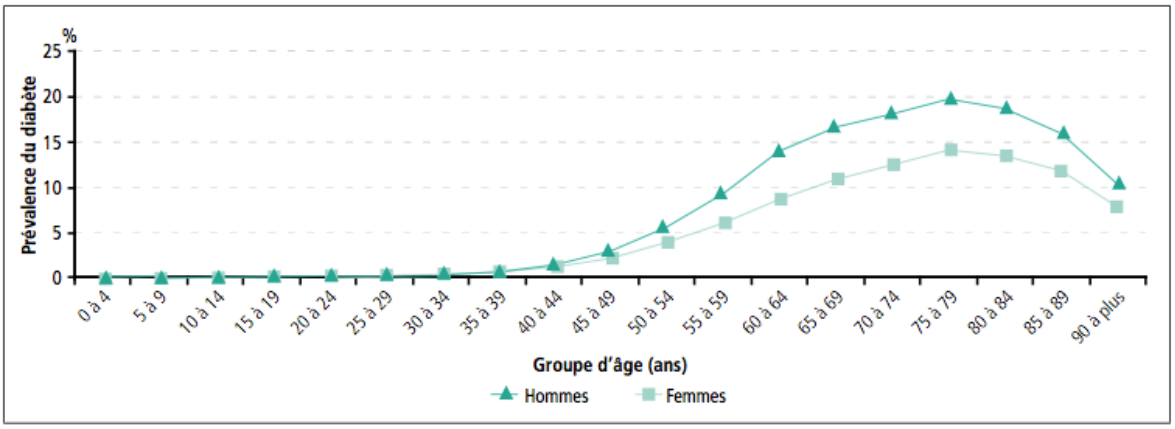
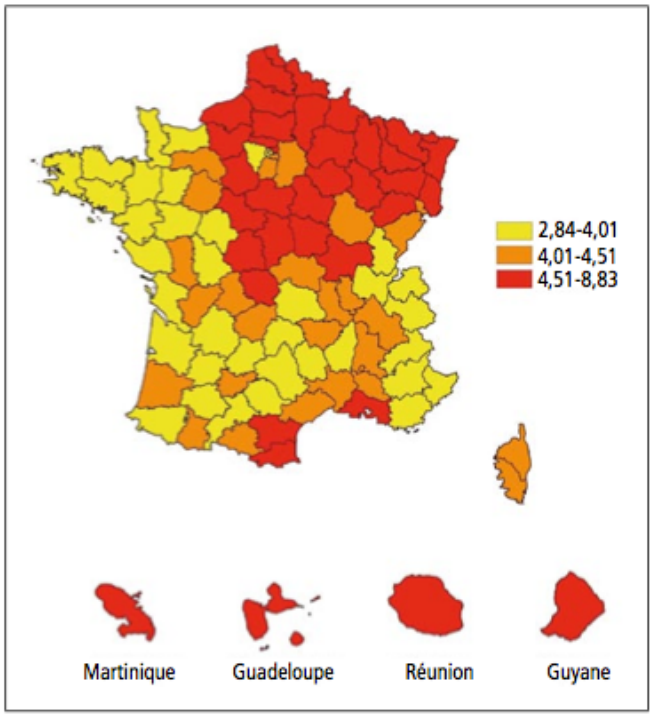


Figure 3 : Taux standardisé de prévalence du diabète par département d'après le SNIIRAM 2009.



b. Evolution de la prévalence

La prévalence actuelle du diabète dépasse largement les projections de 2006 qui annonçaient 2,499 millions de personnes diabétiques en 2012. La prévalence établie en 2009 à 2,9 millions correspond à celle prédite pour 2016 (9). L'explosion de cette maladie est due principalement à l'augmentation importante du nombre de patients diabétiques de type 2, et peut être expliquée essentiellement par la progression de l'obésité en France (10), le vieillissement de la population et l'augmentation de l'espérance de vie des sujets diabétiques.

c. Prévalence du diabète non traité

D'après une étude réalisée en 2007 par l'INVS (8), la prévalence du diabète connu mais non traité pharmacologiquement s'élèverait à 0,6% et la prévalence du diabète non diagnostiqué à 1% de la population de 18 à 74 ans en France métropolitaine.

Cette étude montre également l'importance de la prévalence de l'hyperglycémie modérée à jeun et de l'intolérance au glucose s'élevant à 5,6% de la population étudiée.

d. Incidence du diabète en France

L'incidence correspond au nombre de personnes nouvellement atteintes par une maladie sur une période donnée (généralement une année) rapporté à la population.
Pour obtenir des données d'incidence précise, il faudrait donc réaliser une étude de cohorte ou la mise en place d'une déclaration ALD (affection longue durée) obligatoire pour le diabète.
L'incidence du diabète peut cependant être estimée à partir du nombre de nouvelles admissions en ALD pour le diabète par année (en considérant que 83% des diabétiques traités pharmacologiquement sont pris en charge à 100% avec une déclaration ALD) (6).

En France, le taux brut d'incidence pour les ALD pour le diabète atteint 289 cas pour 100 000 habitants en 2006.
L'incidence, comme la prévalence, varie en fonction du sexe, de l'âge, du niveau socio-économique, de l'origine géographique…
On constate également entre 2000 et 2006 une forte augmentation du taux d'incidence (+21%) en France métropolitaine.

e. En Lorraine

Comme vu précédemment, la Lorraine fait partie des régions particulièrement touchées par le diabète. En 2009, le taux standardisé de prévalence de diabète traité dans cette région était de 4,9 % avec une variation de taux peu importante en fonction des différents départements, allant de 5,1% en Moselle à 4,5% dans les Vosges (4,8% en Meuse et 4,9% en Meurthe-et-Moselle) (11). Figure 4.

A l'image de l'évolution de la prévalence en France, on remarque une augmentation de la prévalence du diabète traité en Lorraine (taux de prévalence standardisé à 4,4% en 2007)(11).

Figure 4 : Taux de prévalence du diabète traité par région et par département en 2009, et évolution 2006-2009 en France.

Zone géographique (Région-Département)	Taux brut prévalence 2009 (%)	Taux standardisé prévalence 2009 (%)	Évolution 2006-2009 prévalence standardisée	Âge moyen en 2009 (ans)	% Hommes en 2009
Alsace	**4,6**	**5,0**	**0,7**	**65,2**	**52,9**
67-Bas-Rhin	4,5	5,0	0,7	65,1	53,0
68-Haut-Rhin	4,7	5,0	0,7	65,2	52,7
Aquitaine	**3,9**	**3,9**	**0,5**	**66,9**	**53,5**
24-Dordogne	4,7	4,0	0,5	67,6	52,0
33-Gironde	3,6	4,0	0,4	66,2	53,7
40-Landes	4,5	4,2	0,6	66,9	53,8
47-Lot-et-Garonne	4,4	4,0	0,5	67,2	52,2
64-Pyrénées-Atlantiques	3,7	3,6	0,4	67,4	54,5
Auvergne	**4,0**	**4,0**	**0,4**	**66,4**	**53,9**
03-Allier	4,9	4,4	0,6	66,9	52,8
15-Cantal	4,3	4,0	0,7	67,0	53,0
43-Haute-Loire	4,1	4,2	0,5	66,3	53,9
63-Puy-de-Dôme	3,5	3,6	0,1	66,0	55,0
Basse-Normandie	**3,7**	**3,9**	**0,5**	**65,3**	**52,7**
14-Calvados	3,6	3,9	0,5	65,3	52,8
50-Manche	3,4	3,5	0,5	65,0	53,2
61-Orne	4,3	4,3	0,6	65,6	51,9
Bourgogne	**4,8**	**4,7**	**0,7**	**66,2**	**52,2**
21-Côte-d'Or	4,1	4,4	0,7	65,4	52,5
58-Nièvre	6,0	5,0	0,6	67,4	50,7
71-Saône-et-Loire	4,8	4,6	0,6	66,3	52,7
89-Yonne	5,3	5,1	0,8	66,4	51,9
Bretagne	**2,8**	**3,0**	**0,5**	**65,0**	**53,6**
22-Côtes-d'Armor	3,1	3,0	0,5	65,9	53,2
29-Finistère	2,8	2,9	0,4	65,0	52,7
35-Ille-et-Vilaine	2,3	2,8	0,4	63,8	54,2
56-Morbihan	3,1	3,2	0,5	65,7	54,3
Centre	**4,4**	**4,4**	**0,6**	**66,0**	**52,5**
18-Cher	5,0	4,6	0,6	66,7	52,6
28-Eure-et-Loir	4,2	4,6	0,7	65,1	51,9
36-Indre	5,1	4,5	0,6	66,6	50,7
37-Indre-et-Loire	3,8	3,8	0,5	66,5	53,3
41-Loir-et-Cher	4,7	4,5	0,6	66,8	52,5
55-Loiret	4,3	4,6	0,7	65,3	53,0
Champagne-Ardenne	**4,7**	**5,0**	**0,7**	**65,5**	**49,8**
08-Ardennes	4,8	5,1	0,8	65,2	48,8
10-Aube	4,9	5,0	0,6	66,5	49,5
51-Marne	4,4	5,0	0,7	64,9	50,1
52-Haute-Marne	4,9	4,8	0,5	66,3	51,0
Corse	**4,6**	**4,3**	**0,6**	**66,0**	**52,8**
2A-Corse-du-Sud	4,6	4,3	0,6	65,6	51,6
2B-Haute-Corse	4,5	4,3	0,6	66,3	54,0
Franche-Comté	**4,0**	**4,2**	**0,6**	**65,8**	**51,6**
25-Doubs	3,9	4,2	0,6	65,9	52,7
39-Jura	4,1	4,0	0,5	66,0	50,9
70-Haute-Saône	4,5	4,7	0,7	65,5	50,3
90-Territoire de Belfort	3,8	4,3	0,5	65,2	51,1
Haute-Normandie	**4,3**	**4,8**	**0,7**	**64,9**	**52,7**
27-Eure	4,1	4,7	0,7	64,6	54,1
76-Seine-Maritime	4,4	4,8	0,7	63,9	52,1
Île-de-France	**3,5**	**4,2**	**0,6**	**63,4**	**54,7**
75-Paris	2,7	3,2	0,5	63,7	56,4
77-Seine-et-Marne	3,5	4,5	0,4	63,3	54,2
78-Yvelines	3,3	3,9	0,5	64,0	55,5
91-Essonne	3,6	4,4	0,6	63,6	55,3
92-Hauts-de-Seine	3,3	3,8	0,6	64,4	55,5
93-Seine-Saint-Denis	4,5	5,8	1,0	62,0	52,7
94-Val-de-Marne	3,7	4,3	0,5	64,1	54,0
95-Val-d'Oise	4,0	5,1	0,8	62,5	53,8
Languedoc-Roussillon	**4,3**	**4,3**	**0,5**	**66,5**	**54,1**
11-Aude	4,9	4,6	0,6	66,8	53,1
30-Gard	4,2	4,3	0,6	66,0	53,8
34-Hérault	3,9	4,2	0,6	66,3	54,6
48-Lozère	3,6	3,6	0,4	65,8	57,0
66-Pyrénées-Orientales	4,9	4,5	0,5	67,6	53,6

Zone géographique (Région-Département)	Taux brut prévalence 2009 (%)	Taux standardisé prévalence 2009 (%)	Évolution 2006-2009 prévalence standardisée	Âge moyen en 2009 (ans)	% Hommes en 2009
Limousin	**4,7**	**4,3**	**0,6**	**66,5**	**52,5**
19-Corrèze	4,7	4,2	0,6	67,0	53,5
23-Creuse	5,3	4,6	0,7	66,7	52,6
87-Haute-Vienne	4,5	4,3	0,6	66,1	52,0
Lorraine	**4,6**	**4,9**	**0,7**	**65,5**	**51,3**
54-Meurthe-et-Moselle	4,5	4,9	0,7	66,0	51,2
55-Meuse	4,6	4,8	0,6	66,3	50,5
57-Moselle	4,5	5,1	0,7	64,8	51,8
88-Vosges	4,6	4,5	0,6	66,4	50,4
Midi-Pyrénées	**3,7**	**3,9**	**0,5**	**66,5**	**53,2**
09-Ariège	4,5	4,1	0,3	67,8	52,1
12-Aveyron	3,8	3,5	0,5	67,2	53,5
31-Haute-Garonne	3,2	4,0	0,5	65,5	53,9
32-Gers	3,9	3,7	0,5	66,6	54,3
46-Lot	4,5	3,9	0,5	68,2	53,5
65-Hautes-Pyrénées	4,7	4,3	0,6	67,4	51,3
81-Tarn	3,9	3,7	0,5	67,2	52,1
82-Tarn-et-Garonne	3,9	4,1	0,5	65,7	53,9
Nord-Pas-de-Calais	**4,4**	**5,4**	**0,8**	**63,2**	**50,7**
59-Nord	4,3	5,3	0,8	63,5	50,4
62-Pas-de-Calais	4,5	5,5	0,9	62,7	51,2
Pays-de-la-Loire	**3,2**	**3,6**	**0,5**	**65,4**	**54,4**
44-Loire-Atlantique	2,8	3,2	0,5	65,0	54,7
49-Maine-et-Loire	3,3	3,8	0,5	65,3	54,0
53-Mayenne	3,0	3,5	0,6	64,3	54,5
72-Sarthe	3,9	4,2	0,6	65,7	52,9
85-Vendée	3,6	3,7	0,6	66,4	56,0
Picardie	**4,6**	**5,3**	**0,8**	**64,4**	**51,3**
02-Aisne	5,1	5,5	0,8	64,9	49,9
60-Oise	4,4	5,2	0,8	63,9	52,9
80-Somme	4,6	5,2	0,7	64,6	50,5
Poitou-Charentes	**4,0**	**4,0**	**0,6**	**66,4**	**53,3**
16-Charente	4,3	4,1	0,6	66,2	52,4
17-Charente-Maritime	4,1	3,8	0,5	67,3	54,1
79-Deux-Sèvres	4,0	4,2	0,6	65,8	53,5
86-Vienne	3,7	4,0	0,6	65,7	52,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	**4,2**	**4,1**	**0,4**	**66,6**	**53,7**
04-Alpes-de-Haute-Provence	4,4	4,0	0,6	67,6	54,4
05-Hautes-Alpes	3,5	3,5	0,5	67,4	53,0
06-Alpes-Maritimes	3,5	3,2	0,0	67,3	54,3
13-Bouches-du-Rhône	4,5	4,7	0,6	65,8	52,7
83-Var	4,6	4,0	0,5	67,5	55,1
84-Vaucluse	4,2	4,3	0,6	65,8	53,8
Rhône-Alpes	**3,7**	**4,1**	**0,5**	**65,7**	**53,1**
01-Ain	3,5	4,0	0,5	64,8	54,0
07-Ardèche	4,0	3,9	0,5	66,4	53,2
26-Drôme	4,1	4,2	0,6	66,2	53,0
38-Isère	3,7	4,3	0,6	65,7	53,5
42-Loire	4,5	4,5	0,5	66,6	51,4
69-Rhône	3,7	4,3	0,5	65,3	53,1
73-Savoie	3,3	3,6	0,6	65,8	53,5
74-Haute-Savoie	3,1	3,6	0,4	65,0	53,6
Guadeloupe	**6,5**	**8,1**	**1,0**	**63,6**	**37,7**
Martinique	**6,5**	**7,4**	**0,8**	**65,2**	**37,5**
Guyane	**3,5**	**7,3**	**1,5**	**58,2**	**39,0**
La Réunion	**5,7**	**8,8**	**1,3**	**60,0**	**41,7**
France entière	**3,99**	**4,39**	**0,6**	**65,1**	**52,5**

Source : Bulletin épidémiologique hebdomadaire 9 novembre 2010 InVS

2) Définition, physiopathologie du diabète de type 2

a. Définition

Le terme diabète regroupe un ensemble de maladies métaboliques caractérisées par une hyperglycémie chronique, résultant soit d'un défaut de sécrétion d'insuline, soit d'un défaut d'action de l'insuline soit des deux combinés. Cette hyperglycémie induit à long terme des complications pouvant affecter plusieurs organes (notamment les yeux, les reins, le cœur, les vaisseaux et les nerfs).

L'OMS[1], l'ADA[2] et la SFD[3] (anciennement ALFEDIAM[4]) s'accordent sur les critères de diagnostic positif de diabète (12–14) :

- une glycémie veineuse à jeun supérieure ou égale à 1,26 g/l (soit 7mmol/l) sur 2 prélèvements successifs ;

ou :

-une glycémie veineuse supérieure ou égale à 2g/l (soit 11,1mmol/l) 2h après une charge de 75 g de glucose (hyperglycémie provoquée par voie orale) ;

ou :

-une glycémie veineuse supérieure ou égale à 2g/l (soit 11,1mmol/l) associée à des signes cliniques d'hyperglycémie chronique (polyurie, polydipsie, amaigrissement sans anorexie).

Il existe plusieurs types de diabètes classés en fonction de leur étiopathogénie : le diabète de type 1 caractérisé par une carence majeure en insuline, le diabète de type 2 associant généralement une insulinorésistance et une insulinopénie relative, le diabète gestationnel et les autres types de diabètes. Figure 4 (13).
Nous développerons uniquement dans notre travail les aspects concernant le diabète de type 2.

[1] Organisation Mondiale de la Santé
[2] American diabetes association
[3] Société francophone du diabète
[4] Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques

Figure 4 : Classification étiologique du diabète

CLASSIFICATION ETIOLOGIQUE DU DIABETE
I. Diabète de type 1 : destruction des cellules ß du pancréas entraînant généralement une carence absolue en insuline. A. Auto-immun B. Idiopathique •
II. Diabète de type 2 : présentant un spectre variable, d'une résistance à l'action de l'insuline prédominante avec déficit insulinosécrétoire relatif à un déficit insulinosécrétoire prédominant.
III. Autres diabètes spécifiques : A. Défauts génétiques de la fonction des cellules ß (MODY, diabète mitochondrial…) B. Défauts génétiques de l'action de l'insuline (insulinorésistance de type A, diabète lipoatrophique…) C. Diabètes pancréatiques (pancréatites, néoplasie du pancréas, hémochromatose…) D. Endocrinopathies (acromégalie, syndrome de Cushing…) E. Diabètes induits par des médicaments ou des toxiques (glucocorticoïdes…) F. Infections (rubéole congénitale, cytomégalovirus…) G. Formes rares de diabètes liées à une pathologie du système immunitaire ("Stiff-man" syndrome…) H. Autres syndromes génétiques s'accompagnant parfois d'un diabète (syndrome de Down, syndrome de Turner…)
IV. Diabète gestationnel

b. Physiopathologie

L'insuline est une hormone anabolisante et hypoglycémiante ayant plusieurs mécanismes d'actions au niveau de l'organisme :
- glycogénogénèse (stockage du glucose sous forme de glycogène) ;
- glycolyse (utilisation du glucose circulant pour produire de l'énergie) ;
- lipogénèse (stockage des acides gras) et inhibition de la lipolyse.

La sécrétion d'insuline est physiologiquement régulée par la glycémie chez un sujet sain. Le diabète de type 2 résulte de l'association à degrés variables d'une insulinorésistance et d'une altération de l'insulinosécrétion (15).

- **insulinorésistance** :

L'insulinorésistance est définie par la diminution de l'action de l'insuline au niveau des tissus cibles :

- le muscle : diminution de la mise en réserve du glucose (glycogénogénèse) et diminution de l'utilisation du glucose sous forme d'énergie ;

- le foie : diminution de la glycogénogénèse hépatique et diminution de l'inhibition de la production hépatique de glucose ;

- le tissu adipeux : diminution de l'inhibition de la lipolyse entraînant une augmentation de la concentration d'acides gras libres plasmatiques stimulant la néoglucogénèse et la production hépatique de glucose, et diminution l'insulinosécrétion (lipotoxicité).

Certains facteurs tels que l'obésité androïde, l'âge, le rythme de vie sédentaire favorisent l'insulinorésistance. L'insulinorésistance isolée ne suffit pas à expliquer une hyperglycémie chronique tant qu'elle est compensée par une insulinosécrétion appropriée.

- **altération de l'insulinosécrétion** :

Les troubles de l'insulinosécrétion sont constatés dès le stade d'hyperglycémie modérée à jeun ou d'intolérance au glucose. Ils résultent de plusieurs phénomènes :

- anomalie de la cinétique de l'insulinosécrétion (modification du rythme de sécrétion) ;
- anomalie de la pulsatilité de sécrétion de l'insuline (notamment au niveau des pics rapides de sécrétion) ;
- anomalie qualitative de sécrétion (avec augmentation de prohormone) ;
- anomalie quantitative de sécrétion avec apparition d'une insulinopénie.

Ces anomalies sont évolutives, expliquant la nécessité d'adaptation du traitement du diabète dans le temps, avec classiquement le passage d'un diabète de type 2 non insulino-dépendant à un diabète insulino-requérant.

Les origines de l'altération de l'insulinosécrétion sont multiples :
- génétiques ;
- épigénétiques ;
- environnementales (importance notamment de la glucotoxicité et de la lipotoxicité).

3) Les complications chroniques

Contrairement au diabète de type 1, le diabète de type 2 évolue longtemps à bas bruit. Les complications chroniques peuvent apparaître précocement, se développant dès le stade d'hyperglycémie modérée à jeun. On constate deux grands types de complications : la micro-angiopathie et la macro-angiopathie.

a. Micro-angiopathie (16)

La micro-angiopathie est une atteinte des petits vaisseaux de l'organisme. L'hyperglycémie chronique provoque une glycation des protéines qui entraîne un épaississement de la membrane basale des capillaires, pouvant aboutir à une augmentation de la perméabilité capillaire (oedème), une augmentation de la fragilité capillaire (hémorragie), ainsi qu'une occlusion des capillaires (ischémie).

- *La rétinopathie diabétique (RD)*

La rétinopathie diabétique est la première cause de cécité chez les sujets jeunes en France. La perte de vision peut résulter de plusieurs mécanismes : oedème maculaire, hémorragie intra-vitréenne, ischémie maculaire, décollement de rétine, glaucome néovasculaire… On classe les rétinopathies diabétiques en plusieurs stades (17). Figure 5.
Le diagnostic se fait sur photographie du fond d'œil (FO). Le traitement de la rétinopathie diabétique repose sur un bon équilibre glycémique et tensionnel ainsi que sur la photocoagulation par laser.

- *La néphropathie diabétique*

Le diabète est devenu la première cause de mise sous dialyse en France.
Il s'agit d'une glomérulopathie secondaire à l'hyperglycémie chronique. Le diagnostic de néphropathie diabétique peut être établi en présence d'une microalbuminurie (valeur d'albuminurie comprise entre 30 et 300 mg/24h) ou d'une macroalbuminurie (> 300 mg/24h) et/ou d'une estimation du débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60 ml/min/1,73 m^2 chez un patient diabétique de longue date (>10 ans), en l'absence de signes rénaux ou extra-rénaux en faveur d'un autre type d'atteinte. Il n'y a alors pas de nécessité de réaliser des examens complémentaires à visée étiologique (biopsie rénale) (18).

Le traitement repose sur le respect des règles hygiéno-diététiques à visée néphroprotectrices, un bon équilibre glycémique et tensionnel ainsi qu'un traitement par IEC[1] (même en absence d'hypertension artérielle).

- *La neuropathie diabétique*

Les atteintes neuropathiques sont fréquentes chez les diabétiques et peuvent se manifester sous plusieurs formes :

- les neuropathies sensitivomotrices sont les plus fréquentes. Elles se développent de façon bilatérale et symétrique, de l'extrémité distale vers les racines des membres, atteignant d'abord les membres inférieurs puis les membres supérieurs et le tronc. Elles se caractérisent généralement par une atteinte sensitive prédominant au niveau de la sensibilité thermo-algique ;
- les neuropathies focales ou multifocales sont beaucoup plus rares. Elles sont caractérisées par des douleurs pouvant être insomniantes, une hypoesthésie, une amyotrophie. Les plus fréquentes sont les cruralgies (brûlure, hypoesthésie de la face antérieure de la cuisse, +/- amyotrophie du quadriceps et abolition du réflexe ostéo-tendineux rotulien homolatéral) ;
- les neuropathies autonomes traduisent une atteinte du système nerveux autonome pouvant concerner de nombreux systèmes ou organes (troubles cardio-circulatoires, digestifs, uro-génitaux…).

[1] Inhibiteurs de l'enzyme de conversion

Figure 5 : Stades de rétinopathie diabétique selon l'ALFEDIAM

<table>
<tr><td>Pas de rétinopathie diabétique</td><td rowspan="3">+/- maculopathie diabétique :

-œdème maculaire localisé ou diffus (cystoïde ou non cystoïde)
-maculopathie ischémique</td></tr>
<tr><td>Rétinopathie diabétique non proliférante :
- RD non proliférante minime : quelques micro-anévrismes ou hémorragies ponctiformes
- RD non proliférante modérée : micro-anévrismes et/ou hémorragies plus nombreuses, nodules cotonneux, anomalies veineuses (dans moins de 2 quadrants), plages d'ischémie localisées
- RD non proliférante sévère (ou préproliférante) : hémorragies rétiniennes en taches dans quatre quadrants et/ou anomalies veineuses dans au moins deux quadrants et/ou anomalies microvasculaires intrarétiniennes nombreuses.</td></tr>
<tr><td>RD proliférante :
- RD proliférante minime : néovaissaux pré-rétiniens de petite taille
- RD proliférante modérée : néovaisseaux pré-rétiniens de plus grande taille et/ou néovaisseaux pré-papillaires de petite taille
- RD proliférante sévère : néovaisseaux pré-papillaires de grande taille
- RD proliférante compliquée : hémorragie intravitréenne, pré-rétinienne, décollement de rétine, rubéose iridienne, glaucome néovasculaire.</td></tr>
</table>

b. Macro-angiopathie (19)

La macro-angiopathie représente la première cause de décès chez les sujets diabétiques de type 2. Elle associe deux types d'anomalies histopathologiques :

- l'athérome caractérisé par l'accumulation de lipides et d'éléments fibreux au niveau des parois des artères de gros et moyen calibre ;
- l'athérosclérose, sclérose diffuse de l'ensemble de la paroi artérielle touchant les artères de tous les calibres.

Compte tenu du terrain des sujets chez lesquels se développe un diabète de type 2 (notamment l'obésité), d'autres facteurs de risques cardio-vasculaires sont généralement associés et majorent d'autant ce risque. De plus, ces lésions apparaissent tôt dans l'histoire de la maladie et justifient une recherche des complications dès la découverte du diabète.

- *Coronaropathie*

La présence d'un diabète de type 2 multiplie par 2 à 3 le risque de maladie coronaire. Environ un tiers des sujets diabétiques de type 2 de plus de 60 ans présente une ischémie myocardique silencieuse ce qui justifie un suivi cardiologique régulier même en l'absence de tout symptôme (20).

La prévention et le traitement des coronaropathies reposent en premier lieu sur un bon équilibre glycémique et sur la prise en charge des autres facteurs de risque cardio-vasculaires (dyslipidémie, HTA, tabac…).

- *Accident vasculaire cérébral (AVC)*

Le diabète de type 2 augmente de 2 à 5 fois le risque de survenue d'un AVC. Ce risque relatif est à pondérer en fonction du terrain, des autres facteurs de risque cardio-vasculaire et de l'équilibre du diabète (figure 6). Il a également été démontré que la présence d'un diabète lors de la phase aiguë d'un AVC augmentait la morbi-mortalité (21).

Figure 6 : Facteurs prédictifs d'AVC chez le patient diabétique

Facteurs de risque	Risque relatif
Age ≥ 60 ans	4,8
Sexe masculin	3
Sexe féminin	5
Hypertension artérielle	2
Fibrillation auriculaire	2,5
Antécédents d'AVC	3
Glycémie > 13,4 mmol/l	2
HbA1c > 10,7%	2
Microalbuminurie entre 20 et 200 μg/min	3,2
HDL < 0,9 mmol/l	2
TG > 2,3 mmol/l	2

- *Artériopathie des membres inférieurs*

L'artériopathie des membres inférieurs concerne environ 20 % des diabétiques de type 2. Son caractère généralement silencieux en début d'évolution explique le retard fréquent de prise en charge. La présence d'autres facteurs de risques cardio-vasculaires notamment le tabac majore le risque d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI).

Les artériopathies sont généralement plus distales et plus diffuses chez les sujets diabétiques que non diabétiques, ce que explique leur moins bon pronostic chez ces patients, en raison des difficultés de traitement par chirurgie ou méthode endovasculaire (22).

L'examen clinique permet de classer l'artériopathie en 4 stades selon la classification de Leriche et Fontaine (Figure 7).

Les complications potentielles notamment au niveau des pieds imposent un dépistage et une prise en charge précoce de l'AOMI.

Figure 7 : Classification de Leriche et Fontaine.

Abolition des pouls à la palpation des axes artériels des membres inférieurs	**Stade 1**
Apparition d'une claudication intermittente (douleurs après un effort de marche sur un périmètre donné)	**Stade 2**
Douleurs des membres inférieurs de repos (généralement nocturnes soulagées par la mise en déclivité)	**Stade 3**
Apparition de troubles trophiques	**Stade 4**

c. Le pied diabétique (23)

Le terme « pied diabétique » regroupe l'ensemble des affections liées directement aux répercussions du diabète pouvant atteindre le pied. De part sa situation anatomique, le pied est une zone particulièrement à risque de neuropathie et d'artériopathie. De plus, les contraintes mécaniques à ce niveau sont importantes et le risque de macération n'est pas négligeable. Par conséquent, les plaies au niveau des pieds ont tendance à se chroniciser et à récidiver voire à s'infecter. Ces complications peuvent conduire à l'amputation.
On classe les « pieds à risque » en quatre grades :

Pas de neuropathie cliniquement décelable :	**Grade 0**
Neuropathie périphérique isolée :	**Grade 1**
Neuropathie et anomalies morphostatiques et/ou artériopathie des membres inférieurs :	**Grade 2**
Antécédent d'ulcération et/ou d'amputation :	**Grade 3**

En fonction du grade, la surveillance clinique des pieds (minimum annuelle) devra être plus régulière (jusqu'à six fois par an au grade 3), afin de prévenir le risque de complications au niveau des pieds.

4) Recommandations de suivi

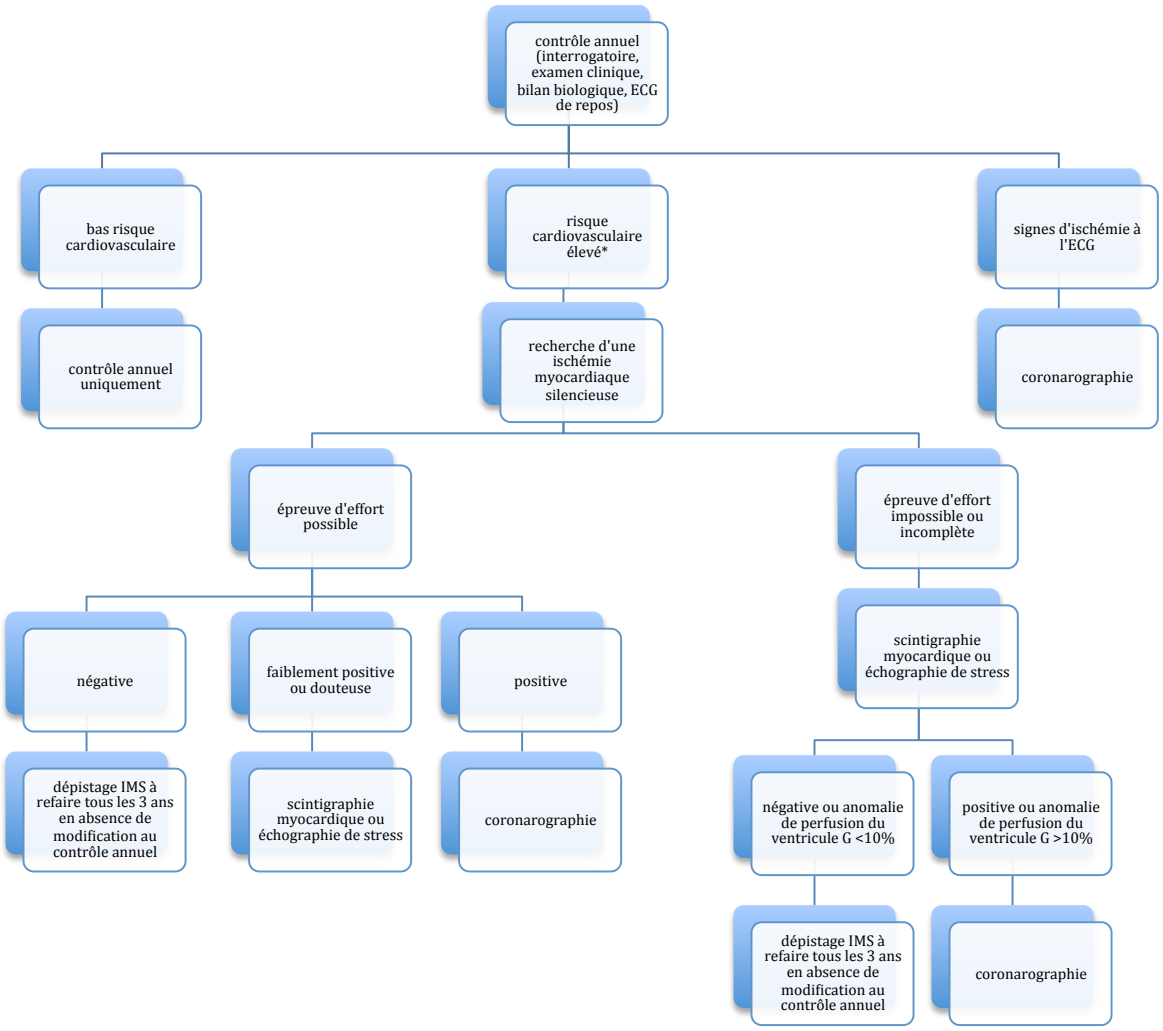
Les recommandations de la haute autorité de santé de 2007 (24) soulignent la nécessité d'une surveillance médicale régulière pour les patients diabétiques de type 2, pouvant être réalisée par un médecin généraliste et/ou un médecin spécialiste (diabétologue).

Lors de la consultation, les objectifs de suivi sont les suivants :
- A l'examen clinique : s'assurer de l'absence d'apparition ou d'évolution de complications du diabète, de l'absence de survenue de nouveaux facteurs de risques (HTA…) ou de facteurs pouvant déséquilibrer le diabète (infections…) ;
- Au niveau du traitement : vérifier la tolérance, l'efficacité et l'observance des traitements prescrits afin d'adapter le traitement si besoin ;
- S'assurer de l'autonomie de la prise en charge de la maladie (adaptation du mode de vie, +/- autosurveillance glycémique…)

Des examens paracliniques réguliers doivent compléter ce suivi :

- Biologiques :
    - HbA1c tous les trois mois,
    - glycémie à jeun annuelle,
    - exploration des anomalies lipidiques annuelle,
    - créatininémie et estimation de la clairance annuelle,
    - microalbuminurie annuelle,
    - TSH devant des signes cliniques évocateurs de dysthyroïdie ;
- ECG de repos annuel ;
- Photographie du fond d'œil annuel ;
- Echodoppler des membres inférieurs et mesure de l'index de pression systolique chez les patients ayant plus de quarante ans ou ayant un diabète évoluant depuis plus de vingt ans : tous les cinq ans ou plus rapprochés en cas de facteurs de risque associés (tabac…) ;
- Bilan cardiologique approfondi pour dépister une ischémie myocardique silencieuse chez les sujets à risque cardio-vasculaire élevé (20). Figure 8.

Figure 8 : Recommandations de l'ALFEDIAM concernant le dépistage de l'ischémie myocardique silencieuse (IMS).



*** : Patients à risque cardio-vasculaire élevé justifiant de la recherche d'une ischémie myocardique silencieuse**
Patient diabétique de type 2 diagnostiqué depuis plus de 10 ans présentant au moins 2 des facteurs de risque cardiovasculaires suivants : - Dyslipidémie avec cholestérol total > 2,5 g/l et/ou LDL choloestérol > 1,6 g/l et/ou traitement hypolipémiant - Tension artérielle > 140/90 ou traitement antihypertenseur - Tabagisme actif ou sevré depuis moins de trois ans - Antécédent cardiovasculaire majeur chez un parent du premier degré.
Patient diabétique de type 1 de plus de 45 ans et traité depuis plus de 15 ans présentant au moins 2 facteurs de risque cardiovasculaires.
Patient diabétique de type 1 ou 2 quel que soit l'âge ou le niveau de risque cardiovasculaire présentant : - une artériopathie des membres inférieurs et/ou un athérome carotidien - une protéinurie.
Patient diabétique de type 1 ou 2 quel que soit l'âge présentant une microalbuminurie et au moins 2 facteurs de risque cardiovasculaires.
Patient diabétique de type 1 ou 2 de plus de 45 ans désirant reprendre une activité sportive après une période de sédentarité.

B. Education thérapeutique du patient et coordination du parcours de soin

1) Définition, objectifs, organisation

D'après la définition de l'OMS établie en 1996 (25) et reprise par la HAS en 2007 (26), l'éducation thérapeutique du patient (ETP) vise à "*aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leurs vies avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie*."

Les objectifs principaux de l'ETP sont les suivants :

- autonomisation dans la gestion de la maladie ;
- prévention des complications aiguës et chroniques ;
- amélioration de la qualité de vie du patient porteur d'une maladie chronique.

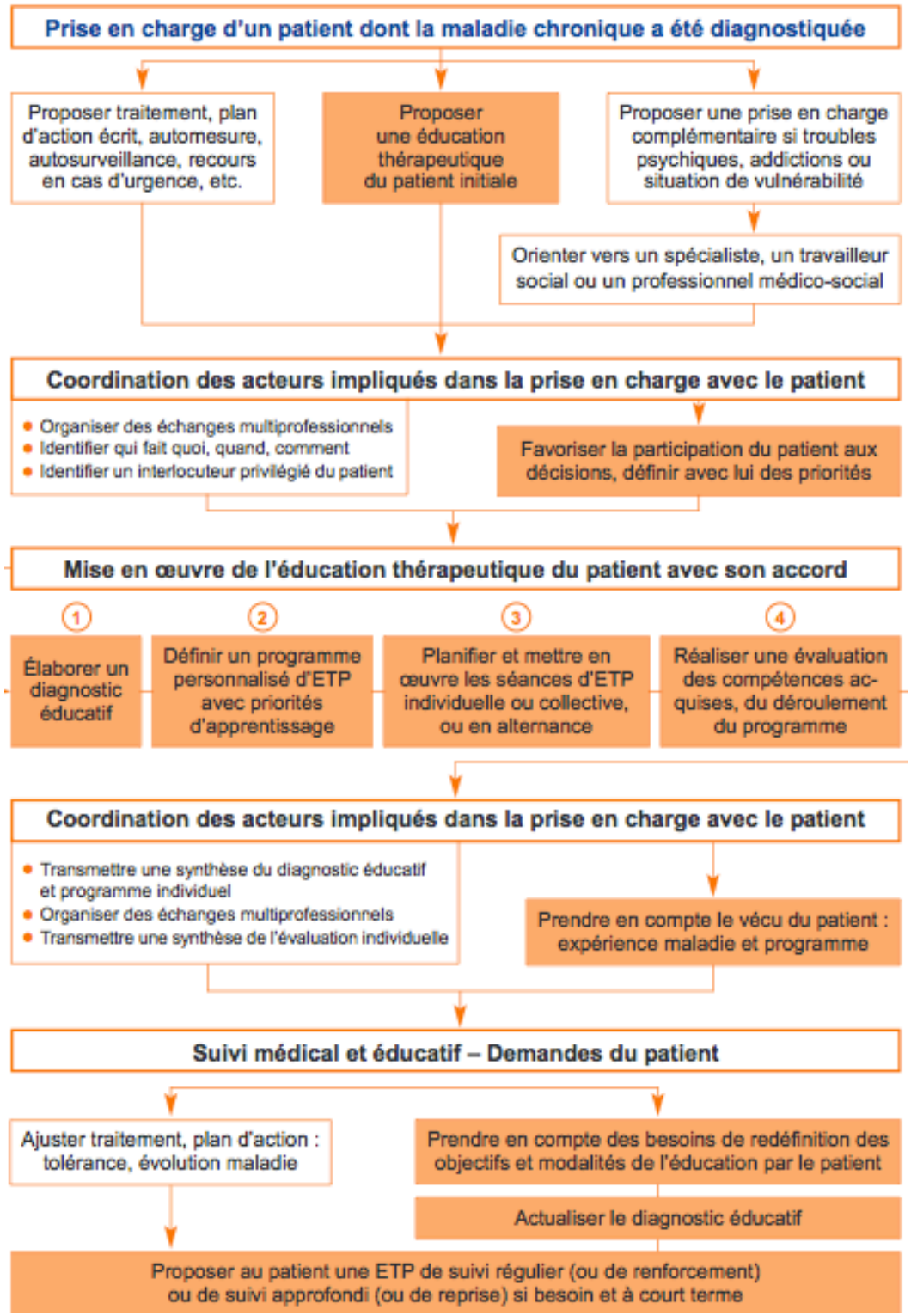
Les programmes d'ETP doivent prendre en compte deux types de compétences :

- les compétences d'autosoins sont définies comme les décisions prises par le patient avec l'intention de modifier l'effet de sa maladie sur sa santé (27) ;
- les compétences d'adaptation correspondent à la capacité du patient à adopter une démarche positive pour faire face aux problèmes et aux difficultés de la vie quotidienne. Elles font parties d'un ensemble plus large de compétences psycho-sociales (28).

La démarche d'ETP s'organise en quatre étapes (29) :

- la réalisation d'un diagnostic éducatif ;
- la définition d'un programme personnalisé d'ETP ;
- la planification et la mise en œuvre de séances d'ETP individuelles et/ou en groupe ;
- la réalisation d'une évaluation des compétences acquises.

L'éducation thérapeutique propose une prise en charge du patient dans son environnement psycho-socio-économique. Elle doit être multidisciplinaire, centrée sur le patient et intégrée dans le système de soins.



Source : Recommandations HAS 2007, Education thérapeutique du patient : définition, finalité et organisation. "Comment s'intègre l'ETP à la stratégie thérapeutique ? "disponible sur www.has-santé.fr

2) Cadre juridique

L'Education thérapeutique du patient est inscrite dans le Code de la santé publique depuis la loi Hôpital, patients, santé, territoires de juillet 2009 (articles L 1161-1 à 1161-4)(30). D'après le décret et l'arrêté du 2 août 2010 (31,32), l'ETP doit être pratiquée au sein de programmes conformes à un cahier des charges, validés par les agences régionales de santé (ARS) pour une durée de 4 ans. Les évaluations de ces programmes sont réalisées par la HAS.

3) L'ETP en pratique

Les deux tiers des programmes validés par les ARS se situent à l'hôpital (33). En ville, il existe une grande hétérogénéité dans la mise en œuvre de démarches d'ETP (34). En effet, elle peut être :

- intégrée aux pratiques de santé des médecins libéraux ;
- organisée dans des structures réunissant plusieurs professionnels de santé comme les maisons de santé pluridisciplinaire ;
- dans des programmes d'ETP à l'initiative d'organisme « payeur » ;
- dans des réseaux de santé.

a. A l'hôpital

L'hôpital est historiquement le premier pourvoyeur d'éducation thérapeutique en raison de son approche multidisciplinaire, de sa coordination entre les différents acteurs d'un même service et interservices.

D'après l'enquête OBSIDIA réalisée en 2007 (35), 85 % des services hospitaliers interrogés proposaient une éducation thérapeutique aux patients hospitalisés. Cette éducation thérapeutique concernait environ 66 % des patients et faisait intervenir en moyenne 9,4 professionnels de santé.

b. En ville

- *En médecine libérale*

De nombreuses études montrent le rôle primordial des médecins généralistes dans la réalisation de démarches d'ETP (36–38), notamment chez les patients diabétiques de type 2 dont plus de 90 % sont suivis uniquement par leur médecin traitant.

L'enquête menée par le baromètre santé médecins généralistes 2009 (39) montre que l'implication des médecins généralistes dans les démarches d'éducation thérapeutique est très variable. Si 95 % des médecins informent et conseillent généralement leurs patients atteints de maladies chroniques, 45% seulement les orientent régulièrement vers des activités d'éducation thérapeutique (dont 6,8 % le font systématiquement). Les médecins orientant vers des activités éducatives sont plus souvent des femmes, appartiennent plus souvent à des réseaux de santé et déclarent avoir suffisamment de collaboration dans le domaine médical. Un tiers des médecins déclarent réaliser eux-même de l'éducation thérapeutique.

L'étude ENTRED 2007 (6) retrouve des résultats similaires, 66 % des médecins estiment avoir un rôle à jouer dans l'éducation thérapeutique des patients, 71 % déclarent que certains de leurs patients bénéficient d'ETP, mais seulement 20 % mettent en place des activités d'éducation thérapeutique.

Les freins à la réalisation de l'éducation mis en avant dans ces études sont principalement le manque de temps et de formation des différents médecins, suivis par le manque de personnels et de structures appropriées, le manque de financement apparaissant après.

- *Les maisons de santé pluridisciplinaires (MSP)*

Les maisons de santé pluridisciplinaires regroupent plusieurs professionnels de santé dont au moins deux médecins et un autre professionnel. Leur développement a été impulsé par la loi du 19 novembre 2007 (article L6323-3 du code de santé publique). L'objectif de ces MSP est de proposer une gestion coordonnée des soins dans un contexte actuel de ressources professionnelles rares. Ces structures permettent de proposer aux patients une offre de services plus élargie, une continuité des soins et de meilleures conditions de travail pour les professionnels impliqués, avec un intérêt évident au niveau des zones à faible densité médicale. Leur intérêt dans la prise en charge de coordination et d'éducation thérapeutique de

patients atteints de maladies chroniques est en cours d'évaluation par l'IRDES (institut de recherche et de documentation en économie de la santé).(33)

- *Les réseaux de santé*

Les réseaux sont des collaborations de professionnels (de santé ou non), se regroupant autour de patients afin de proposer une prise en charge coordonnée, centrée sur le patient. Un plan personnalisé de soins est réalisé avec chaque patient pour déterminer les objectifs de prise en charge dans le réseau. De par leur caractère multidisciplinaire, les réseaux de santé sont des structures privilégiées pour la mise en œuvre d'activités d'éducation thérapeutique (40).

4) Les réseaux de santé

a. Qu'est ce qu'un réseau ?

Le concept de réseaux se développe de façon expérimentale dès 1991, puis entre peu à peu dans un cadre légal suite à l'ordonnance de 1996 (41) puis l'article 84 de la loi du 4 mars 2002 (article L 6321-1 du CSP) (42).
L'objectif des réseaux est d'améliorer la prise en charge de patients fragiles (gérontologie), ou souffrant de pathologies chroniques (diabète, asthme, insuffisance cardiaque…), ou encore présentant une situation de soins complexe (soins palliatifs, douleur…).

Définition des réseaux de santé - Article L.6321-1 du CSP

« *Les réseaux de santé ont pour objet de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité ou l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires, notamment de celles qui sont spécifiques à certaines populations, pathologies ou activités sanitaires. Ils assurent une prise en charge adaptée aux besoins de la personne tant sur le plan de l'éducation à la santé, de la prévention, du diagnostic que des soins. Ils peuvent participer à des actions de santé publique. Ils procèdent à des actions d'évaluation afin de garantir la qualité de leurs services et prestations. Ils sont constitués entre les professionnels de santé libéraux, les médecins du travail, des établissements de santé, des groupements de coopération sanitaire, des centres de santé, des institutions sociales ou médico-sociales et des organisations à vocation sanitaire ou sociale, ainsi qu'avec des représentants les usagers. Les réseaux de santé qui satisfont à des critères de qualité ainsi qu'à des conditions d'organisation, de fonctionnement et d'évaluation fixés par décret peuvent bénéficier de subventions de l'Etat, dans la limite des crédits inscrits à cet effet chaque année dans la loi de finances, de subventions des collectivités territoriales ou de l'assurance maladie ainsi que de financements des régimes obligatoires de base d'assurance maladie pris en compte dans l'objectif national de dépenses d'assurance maladie visé au 4° du I de l'article LO 111-3 du code de la sécurité sociale* ».

Initialement, chaque type de pathologie ou situation était pris en charge dans un réseau spécifique. La circulaire de mars 2007, réforme pilotée par la CNAM-DHOS incite les réseaux à se regrouper au niveau territorial par poly-pathologies connexes afin de mutualiser leurs moyens et améliorer la coordination des soins des patients pris en charge (43). Le financement de ces structures, anciennement fond d'investissement pour la qualité et la coordination des soins (FIQCS), a été remplacé par le fonds d'investissement régional (FIR) depuis 2012.

b. Organisation territoriale

Le rapport du FIQCS 2011 (44) dénombre 716 réseaux en France dont 70 réseaux diabète, avec une hétérogénéité d'implantation importante en fonction des régions : plus de 50% des réseaux se situent dans seulement 8 régions. La Lorraine est la région où se situe un maximum de réseaux diabète avec 9 structures financées au titre du FIQCS. (Figure 9).

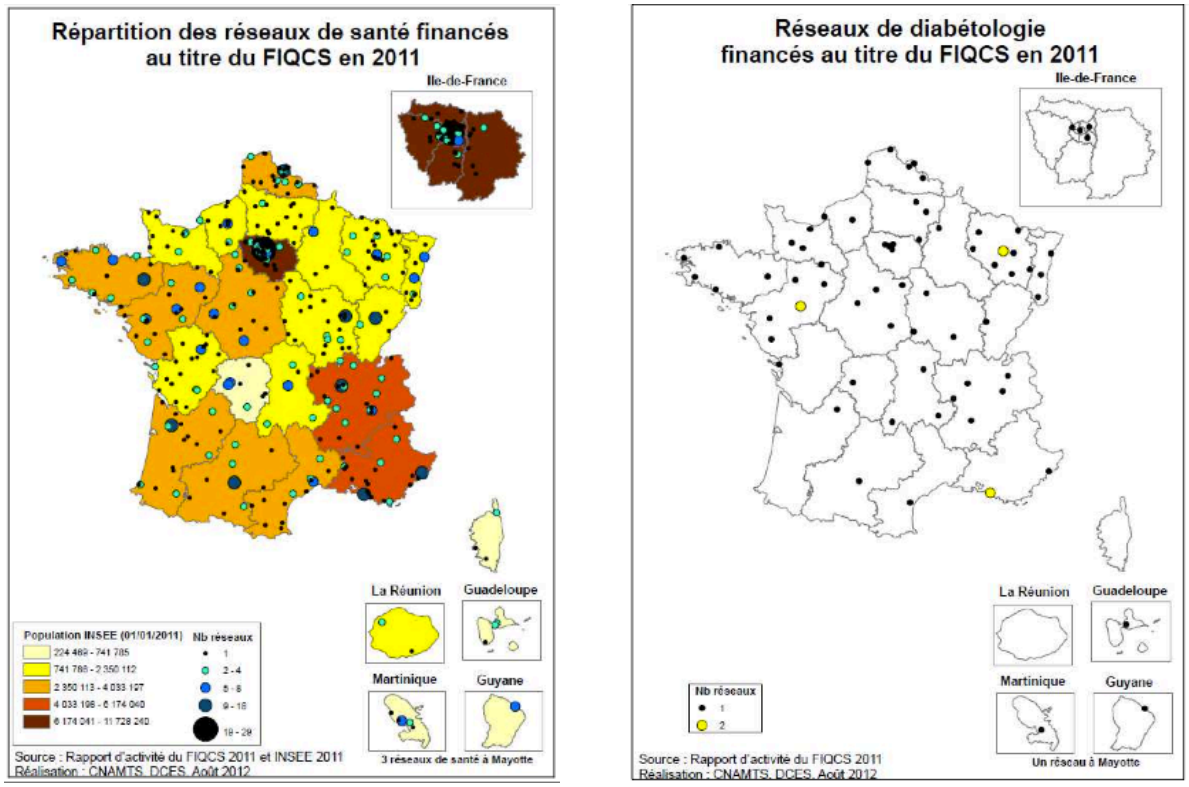


Figure 9 : Répartition des réseaux de santé et ceux de diabétologie en France.

c. Impact des réseaux

Le guide de la DGOS paru en 2012 (45) souligne l'hétérogénéité des différents réseaux, que ce soit en ce terme de population, de fonctionnement ou d'efficience calculée d'après l'indice synthétique de qualité (44). Cela explique la difficulté à établir une évaluation précise des réseaux de santé.

Concernant les réseaux de diabète, le rapport de l'IGAS 2012 met en évidence leurs apports dans quatre grands domaines (33) :

- la diversité des actions de dépistage du diabète et de ses complications ;
- la coordination des soins et des actes dérogatoires (prestation d'IDE, podologue, diététique, ETP…) autour d'un plan personnalisé de soin établi avec le patient ;
- la formation de professionnels de santé et le transfert de compétences ;
- les liens entre le monde social et médico-social : les réseaux ont constitué au fur et à mesure un lien entre les patients diabétiques et leur environnement (écoles, associations sportives, services sociaux…) afin d'aider ces patients à mettre en place dans leur vie quotidienne des démarches spécifiques à leur maladie.

Les auteurs du rapport de l'IGAS 2012 soulignent également la difficulté à évaluer l'impact des réseaux diabète en raison du peu de données biomédicales disponibles. Les quelques études réalisées (46-48) montrent une amélioration du suivi des patients sans que l'on puisse attribuer ces effets positifs aux réseaux, en raison notamment de l'auto-sélection des patients dans ces structures.

d. Devenir des réseaux ?

La direction générale de l'offre de soins à travers son guide des réseaux de santé (45) préconise plusieurs axes d'évolution des réseaux :

- promouvoir la coopération avec les autres acteurs du projet de soins et faire des réseaux des structures d'appui dans la prise en charge de situations complexes ;
- harmoniser les pratiques ainsi que les coûts des réseaux ;
- mettre en place un cadre de contractualisation permettant d'accompagner les réseaux vers la polyvalence et l'appui à la coordination ;
- favoriser un service de proximité.

Ces évolutions s'inscrivent au sein d'une démarche plus globale d'organisation des soins placée sous l'égide des ARS.

Toutes ces modifications s'accompagnent d'une volonté de renforcer l'évaluation du rôle des réseaux dans le système de soins ainsi que leur efficience. Pour cela la DGOS propose de s'appuyer sur des indicateurs déjà existants utilisés dans les rapports d'activité annuels du FIQCS. Elle préconise également le développement d'indicateurs à définir notamment pour l'évaluation de la fonction d'appui à la coordination.

5) Financement de l'ETP

Les sources de financement de l'ETP en France en 2013 sont d'origines multiples (49) :

- Tarification à l'activité pour les patients hospitalisés.

Les activités d'ETP assurées au cours d'hospitalisations conventionnelles sont couvertes par les tarifs de groupes homogènes de séjour (GHS). Par définition, l'ETP réalisée en ambulatoire ne peut donner lieu à une tarification dans le cadre d'un GHS, même si elle est effectuée par une équipe hospitalière.

- Financement par les ARS : FIR.

Le fonds d'intervention régional permet de financer aussi bien les établissements de santé que les actions menées en ambulatoire (réseaux, équipes hospitalières en ambulatoire, professionnels de soins primaires) (50). Ce fonds est réévalué annuellement par la CNAMTS dans un souci d'amélioration des soins.

- Financement par les différents régimes d'assurance maladie.

Ce financement est réalisé par le biais de leurs fonds de prévention.

- L'expérimentation de nouveaux modes de rémunération (ENMR).

Prévue par l'article 44 de la loi de financement pour la sécurité sociale pour 2008 (51) et précisée par la loi du 10 aout 2011 (52), l'ENMR permet le financement de soins d'ETP dans le cadre d'un dispositif expérimental jusqu'à 2016 dans 148 structures de soins primaires.

C. Evaluation de la prise en charge du diabète de type 2 en France : Etude ENTRED 2007-2010.

1) Schéma général de l'étude

L'Etude ENTRED 2007-2010 (Echantillon national représentatif des personnes diabétiques traitées) est le deuxième volet de l'étude ENTRED réalisé (premier volet en 2001-2003) afin de faire le point sur la prise en charge des patients diabétiques en France (6).
Les objectifs de cette étude étaient les suivants :

- décrire les caractéristiques et l'état de santé des patients diabétiques de type 1 et 2 ;
- caractériser la démarche éducative reçue et proposée, ainsi que les besoins des patients et des médecins en information et éducation ;
- évaluer le coût des soins, décrire le parcours de soin ;
- aider à l'évaluation des actions mises en place sur le territoire français.

L'Etude ENTRED 2007-2010 se compose de trois sous-études : ENTRED-métropole (concernant des sujets adultes diabétiques de métropole), ENTRED DOM (concernant des sujets adultes diabétiques des DOM-TOM) et ENTRED-Enfants. Ces trois volets emploient des méthodologies différentes adaptées à chaque population. Nous parlerons ici uniquement de la partie de l'étude ENTRED-métropole concernant les patients diabétiques de type 2.

Dans la partie ENTRED métropole menée sur trois ans, 8926 adultes ont été sélectionnés par tirage au sort parmi les bénéficiaires de la CNAMTS hors sections locales mutualistes.

2) Résultats concernant les caractéristiques et l'état de santé des personnes diabétiques de type 2 en métropole (53–55)

Le taux de participation à l'étude par enquête téléphonique ou postale était de 57 % (5129 personnes). 2232 médecins contactés d'après les données fournies par les patients, ont répondu à un questionnaire postal.

92 % des sujets diabétiques étudiés sont diabétiques de type 2. La population des personnes DT2 est âgée en moyenne de 65 ans (médiane 66 ans) avec 26 % des personnes ayant plus de 75 ans. Le diagnostic de leur diabète est en moyenne établi depuis 11 ans (médiane 9 ans). 54 % des sujets inclus sont des hommes. L'IMC médian est de 28,7 kg/m^2 mais probablement

sous évalué (résultats obtenus par auto-mesure) ; 39 % des personnes interrogées étant en surpoids (IMC entre 25 et 29,9 kg/m^2) et 41% des personnes obèses (IMC ≥ à 30 kg/m^2).

En ce qui concerne le traitement du diabète, 43 % des personnes sont sous monothérapie par ADO (antidiabétique oral), 29 % sous bithérapie, 8 % sous trithérapie ou plus et 17 % sous insulinothérapie (dont 10 % associée à un ou plusieurs ADO).

On constate une amélioration au niveau des marqueurs biologiques en rapport avec le DT2 par rapport à l'étude similaire menée entre 2001 et 2003 (ENTRED 2001) : l'HbA1c moyenne est de 7,1 % (-0,3 % par rapport à 2001-2003), 41 % des patients DT2 ont une HbA1c supérieure à 7 % et 15 % ont une HbA1c supérieure à 8 %. La tension artérielle moyenne est à 134/77 mm Hg (-3/-2 mm Hg) et 39 % des patients ont une TA ≥ à 140/90. Le taux de LDL cholestérol moyen est de 1,06 g/l (-0,18 g/l), avec une médiane à 1,04 g/l. Le taux de HDL moyen est à 0,52 g/l (médiane à 0,49 g/l) et le taux de triglycérides moyen de 1,52 g/l (médiane à 1,3 g/l).

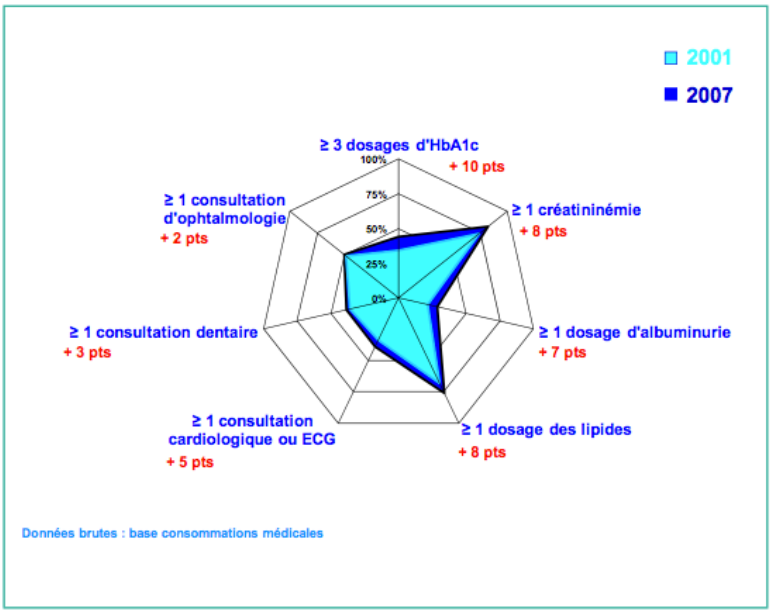
En comparant les deux études, on note une augmentation des complications du diabète, pouvant être expliquée en partie par une amélioration du suivi et le vieillissement de la population :

- 20,8 % des sujets présentent une coronaropathie (antécédent de syndrome coronaire aigu ou angor ou revascularisation) (+3 points par rapport à 2001) ;
- 7,9 % des patients souffrent de rétinopathie diabétique (chiffre probablement très sous évalué en raison du peu de compte rendus obtenus par les médecins traitant de la part des ophtalmologistes) (+ 3 points par rapport à 2001) ;
- 19 % des patients ont une insuffisance rénale sévère ;
- 16 % des patients ont une microalbuminurie pathologique ;
- 9,9 % des patients présentent un antécédent de mal perforant plantaire ou de lésion plantaire en lien avec leur diabète (+ 4 points par rapport à 2001) mais seulement 2,3 % des médecins disent que leurs patients présentent ce type de lésions (Surévaluation des patients ? Manque de connaissance du statut podologique de la part des médecins ?).

En ce qui concerne le suivi des patients, les données ont été recueillies sur la base de remboursements d'examens réalisés (ceux-ci n'incluent donc pas les bilans réalisés lors d'hospitalisations) :

- 44 % des personnes ont bénéficié de 3 dosages minimum d'HbA1c dans l'année ;
- 83 % ont bénéficié d'un dosage de créatinine ;
- 28 % ont bénéficié d'un dosage d'albuminurie ou de protéinurie ;
- 76 % ont bénéficié d'un dosage d'anomalies lipidiques dont 72 % de LDL cholestérol ;
- 39 % ont bénéficié d'un ECG ou d'une consultation cardiologique ;
- 50 % ont bénéficié d'une photographie du fond d'œil ;
- 38 % ont bénéficié d'une consultation dentaire dans l'année.

Figure 10 : Évolution de la qualité du suivi des actes recommandés sur un an des personnes diabétiques de type 2 (actes réalisés en secteur libéral uniquement), entre 2001 et 2007, en France métropolitaine



Source : Etude ENTRED 2007 - 2010

En conclusion :

On constate en six ans une amélioration des caractéristiques et de l'état de santé des diabétiques de type 2 en métropole malgré une augmentation des complications liées au diabète. Il existe parallèlement une amélioration du suivi des patients qui reste toutefois optimisable notamment en matière de surveillance de l'albuminurie et du fond d'œil.

3) Résultats du module de démarche éducative

3847 patients DT2 et 2232 médecins (80 % de médecins généralistes et 20 % de médecins spécialistes du diabète) ont répondu au questionnaire.

79 % des patients estiment être plutôt bien informés sur leur diabète (dont 24 % très bien). Cependant, 76 % des patients restent demandeurs d'informations complémentaires notamment au niveau de l'alimentation, des complications et de la façon de "bien vivre" avec son diabète. Les informations des patients viennent dans 83 % des cas des médecins, seulement 44 % des patients ont recherché des informations par eux-mêmes et 2 % ont obtenu des informations par des réseaux de soins.

17 % des patients disent avoir bénéficié d'un complément de suivi au cours de 12 derniers mois, et 70 % de ces patients ont l'impression que ces séances ont répondu à leur attente. Cependant 43 % des patients ne répondent pas à cette question et 6 % disent ne pas s'ils ont bénéficié d'un complément de suivi, ce qui montre la vision floue des patients concernant la nature des démarches éducatives.

85 % des patients pensent que les recommandations concernant les modifications du mode de vie liées à leur diabète sont acceptables mais seulement 26 % déclarent avoir changé certaines choses dans leur vie pour mieux prendre en charge leur diabète.

On constate quelques discordances en comparant les retours des médecins interrogés. En effet 60 % des médecins pensent que leurs patients sont bien informés (*versus* 80 % des patients). De façon plus générale, seulement 37 % des médecins et des patients sont en accord avec la relation qu'ils partagent.

Plus de deux tiers des médecins estiment qu'ils ont un rôle à jouer dans l'éducation thérapeutique mais seulement un quart des médecins généralistes et trois quarts des spécialistes donnent des rendez-vous spécifiques à leurs patients pour faire de l'éducation thérapeutique. Les freins à la démarche éducative sont en premier lieu le manque de temps (chez trois quarts des médecins) et l'absence de structures et de professionnels appropriés pour prolonger l'éducation.

Les difficultés mises en avant par les médecins au sujet de l'éducation des patients concernent essentiellement l'adhésion des patients aux recommandations diététiques et à l'activité physique.

II. ETUDE DELTADIAB : Partage des tâches entre professionnels dans quatre parcours d'éducation thérapeutique pour patients diabétiques de type 2.

A. Introduction

L'impact positif sur la qualité de vie et les paramètres biocliniques d'une démarche éducative individuelle ou en groupe a été démontrée dans la littérature pour diabète de type 2 (DT2) (56,57).

D'après l'inspection générale des affaires sociales (IGAS), la réalisation d'éducation thérapeutique et l'accompagnement des patients constituent un des enjeux majeurs de l'adaptation de soins de premiers recours. Dans son rapport de 2012 l'IGAS souligne cependant la difficulté à évaluer l'impact réel des parcours d'éducation thérapeutique en raison de leurs multiples modes de mises en œuvre ainsi que du peu d'évaluations des données biomédicales de patients (33).

L'identification du partage des tâches entre les professionnels de santé apparaît comme essentielle, d'une part pour assurer une meilleure prise en charge des patients (58) et d'autre part pour faire face à la baisse de la densité médicale (59).

B. Objectifs

L'objectif de cette étude est d'analyser le profil et le suivi des patients bénéficiant d'ETP en Lorraine, ainsi que dans la mesure du possible, d'évaluer l'impact de ces activités d'ETP sur les caractéristiques clinico-biologiques et le suivi des patients.

L'objectif secondaire est de mettre en relation les différences de profil et de suivi des patients pris en charge dans les structures d'ETP avec les différentes modalités d'organisation et de coopération existantes, en fonction du type de structure d''ETP.

C. Méthode

- **Type d'étude**

Cette étude fait partie d'un projet dénommé DELTADIAB dont l'objet est de définir, identifier et comprendre les modalités de collaboration interprofessionnelle dans les parcours d'éducation thérapeutique du patient DT2. DELTADIAB comprend trois volets : le regard des professionnels de santé, celui des patients, et l'identification des profils de patients bénéficiant d'ETP ainsi que l'impact en terme de qualité de suivi et de prise en charge de ces patients.
La réalisation des deux premiers volets concernant les professionnels de santé et les patients a été menée conjointement par le service de diabétologie et nutrition du CHU de Nancy (P. Böhme, O. Ziegler) et par le Service Epidémiologie et Evaluation Cliniques du CHU de Nancy (S. Gendarme, K. Legrand, JF Collin). Il s'agit d'études observationnelles qualitatives.
Le troisième volet concerne l'évaluation des critères biomédicaux et le suivi des patients. Il a été réalisé sur deux années consécutives en comparaison avec deux populations de référence : la population de l'étude ENTRED 2007-2010 d'une part et les patients pris en charge en hôpital de jour au CHU de Nancy d'autre part. Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective.
Nous présenterons dans cette thèse les données concernant l'analyse des entretiens des professionnels de santé (volet 1) ainsi que des données concernant le profil des patients, leur suivi et l'impact de l'ETP sur leur prise en charge (volet 3). Nous évoquerons également les premiers résultats de l'analyse des entretiens réalisés auprès des patients (volet 2).

- **Equipes et professionnels participants**

Les structures participant à l'étude ont été recrutées au sein de la fédération des réseaux diabète et nutrition de Lorraine (Fédération LORDIAMN) et des services hospitaliers spécialisés dans la prise en charge du DT2. Les équipes devaient être expérimentées en ETP et disposer de plusieurs professionnels exerçant des métiers différents et réalisant des échanges avec des professionnels extérieurs à l'équipe (généralement des libéraux). La diversité a également été prise en compte avec les critères suivant :

- la répartition géographique : une équipe par département lorrain ;
- les modalités d'organisation intra- ou extrahospitalière des activités éducatives ;

- le statut public ou privé à but non lucratif de l'établissement de santé concerné ;
- l'intégration (ou non) des activités d'ETP au sein d'une organisation territoriale de type réseau de santé ;
- la présence ou non d'un médecin spécialisé en diabétologie dans l'équipe.

Quatre équipes ont ainsi été retenues pour l'étude :

- la maison du diabète et de la nutrition située à Nancy, qui est un réseau de santé de ville ;
- ADOR 55, réseau de santé de ville hébergé à l'hôpital Saint Nicolas à Verdun ;
- une équipe gérant un programme exclusivement hospitalier au sein du service de diabétologie à l'hôpital Sainte Blandine à Metz ;
- une équipe hospitalière impliquée dans un réseau de santé (Réseau de diabétologie déodatien) à Saint-Dié-des-Vosges.

- **Recueil de données**

- Concernant le volet partage des tâches entre les professionnels de santé

Des entretiens individuels semi-directifs ont été menés au premier semestre 2011 auprès de professionnels intervenant dans chacune des équipes. L'analyse des entretiens a été réalisée en plusieurs étapes :

- analyse de l'organisation de chaque équipe ;
- analyse de l'implication des professionnels en distinguant trois niveaux d'implication : les concepteurs et coordonnateurs des programmes, les intervenants dits de première ligne (intervenants réguliers) et les intervenants dits de deuxième ligne (intervenants ponctuels).

- Concernant le volet évolution des données biomédicales et évaluation du suivi

Les patients inclus dans cette étude sont des patients diabétiques de type 2 ayant bénéficié d'activités d'éducation thérapeutique sur la période 2011-2012 et ayant réalisé un bilan annuel en 2011 et en 2012 ;
Les données recueillies dans les différents centres précédemment cités concernent :

- les caractéristiques des patients pris en charge (âge, sexe, ancienneté du diabète…) ;
- le nombre de leurs traitements hypoglycémiants en précisant la présence ou non d'insulinothérapie (à noter que, par abus de langage, les analogues du GLP1 injectables ont été inclus dans les antidiabétiques oraux) ;
- leur équilibre glycémique ;
- la présence ou non de complications associées au DT2 ;
- les données de suivis conformes aux recommandation de la HAS (24) (cf supra).

Les résultats concernant l'estimation de la clairance de la fonction rénale ont été calculés à l'aide d'une formule simplifiée de MDRD, d'après les résultats de créatinine des patients.

A la maison du diabète et de la nutrition de Nancy ainsi qu'à Verdun, les données ont été recueillies d'après les fiches de bilan annuel remplies par les médecins traitants et adressées aux réseaux (cf. annexes 1 et 2). Les fiches de bilan annuel de la MDN 54 ne contenant pas de données de suivi, celles-ci ont été recueillies auprès des médecins traitants des patients par entretien téléphonique, par courrier ou lors de rendez-vous. Etant donné le peu de patients pour lesquels une feuille de bilan annuel était disponible à Verdun pour 2011 et 2012, nous avons également inclus quelques patients suivis en 2010-2011.

A Saint-Dié, les patients inclus sont des patients participant au réseau de diabète déodatien et suivis annuellement en hôpital de jour. Les données ont été recueillies d'après les comptes-rendus d'hôpitaux de jour réalisés par les diabétologues du service.

A Metz, les patients inclus sont des patients suivis au minimum annuellement en diabétologie à l'hôpital, et ayant bénéficié de séances d'ETP dans l'année. Les données ont été recueillies d'après les comptes-rendus d'hôpitaux de jour réalisés par les diabétologues du service.

Au niveau de la population du CHU de Nancy, les patients inclus sont l'ensemble des patients diabétiques de type 2 ayant bénéficié d'un bilan annuel en 2011 et 2012. Ce bilan annuel est réalisé en hôpital de jour de diabétologie. Il comporte un examen clinique complet ainsi que la

réalisation d'examens complémentaires pour le dépistage et le suivi des complications du diabète si ceux-ci s'avèrent nécessaires (selon les recommandations de la HAS). Les bilans sont effectués par les internes du service de diabétologie sous la responsabilité d'un médecin sénior. Une synthèse est réalisée pour chaque patient, en présence du sénior, de l'interne et du patient lui-même à l'issue de la journée d'hospitalisation. Les données sont consignées dans un feuillet de bilan annuel très exhaustif, puis enregistrées par les secrétaires du service sous format informatique. En considérant que le suivi de ces patients est théoriquement optimal du fait du fonctionnement de l'hôpital de jour (si ce n'est pour la réalisation d'une hémoglobine glyquée trimestrielle), nous avons choisi d'analyser uniquement les données concernant les caractéristiques de la population et l'évolution de leur diabète (équilibre glycémique, lipidique, complications). Le feuillet de bilan annuel et le fichier de la base de données informatiques ont subi des modifications en 2011 et en 2012 afin d'améliorer leur qualité. Certaines données comme le grade du pied sont présentes uniquement dans la dernière version et n'ont pu être recueillies que pour certains patients, ce qui explique le faible taux de réponses pour ces données.
Les patients pour lesquels le traitement antidiabétique n'était pas renseigné n'ont pas été inclus dans l'étude.

Les données concernant la population représentative de la population générale sont les données observées dans l'étude ENTRED 2007-2010 détaillée précédemment (60).

- **Méthode statistique**

L'analyse statistique, l'interprétation et la représentation des résultats ont été réalisées à l'aide de Madame Marie-Line ERPELDING du service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques du CHU de Nancy.

Les variables qualitatives ont été décrites à partir de la fréquence absolue et relative, et les variables quantitatives à partir de la moyenne et écart-type.
Les comparaisons des caractéristiques, des données biomédicales et du suivi des patients des différents programmes ETP ont été réalisées d'abord entre les différentes structures, puis par rapport au CHU de Nancy. Ces comparaisons ont été réalisées à l'aide de tests de Chi-2 ou de tests exacts de Fisher pour les variables qualitatives et de tests de Student ou de tests de Wilcoxon pour les variables quantitatives, selon les conditions d'utilisation de ces tests.
Les caractéristiques biomédicales et le suivi des patients de chaque centre d'ETP ont été

comparés aux données de référence de l'étude Entred au moyen de tests de comparaison d'une moyenne ou d'une proportion à une valeur fixée selon le type des variables.

Les réseaux de Nancy et Verdun ayant un mode de fonctionnement similaire, plutôt centré sur la médecine de ville, ainsi que des populations comparables, ils ont été regroupés pour les comparaisons aux autres structures et aux populations de référence afin d'augmenter la puissance statistique.

Nous avons également effectué une analyse groupée des quatre centres proposant des activités d'ETP en comparaison avec la population de l'étude ENTRED, afin d'identifier de façon globale le profil et le suivi des patients bénéficiant d'ETP en Lorraine *versus* la population générale.

L'évolution des paramètres et du suivi des patients entre n et n+1 a été réalisée au moyen de tests de Mac Nemar ou tests de Symétrie pour les variables qualitatives, et de tests de Student sur séries appariées ou tests de rangs signés de Wilcoxon pour les variables quantitatives selon les conditions d'utilisation de ces tests.

Le seuil de significativité des tests a été fixé à $p < 0,05$.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SAS V9.3.

D. Résultats

- Concernant le volet partage des tâches entre les professionnels de santé

Description des équipes participantes

Parmi les dix équipes proposant un programme d'ETP pour patients DT2 en Lorraine, la seule combinaison possible pour répondre aux critères de sélection ci-dessus correspondait à quatre équipes. Les principales caractéristiques de création et de fonctionnement des quatre équipes retenues sont reportées dans le Tableau I. Au total dix-neuf entretiens avec des professionnels de santé ont été réalisés d'une durée moyenne de quarante cinq minutes : neuf infirmières, quatre médecins, trois diététiciennes, un kinésithérapeute, un podologue et un psychologue (Tableau II). Les modalités de fonctionnement des programmes d'ETP perçues et rapportées par les professionnels interrogés sont décrites ci-dessous :

- *Réseau de santé de ville (MDN54, Nancy) (cinq entretiens)*

Le coordonnateur du réseau est un médecin, qui intervient ponctuellement dans le programme d'ETP. Tous les professionnels rencontrés participent au diagnostic éducatif et animent les séances éducatives, généralement seuls. Hormis le coordonnateur, tous les intervenants sont de statut libéral ou mixte à prédominance libérale. Les évaluations en fin de parcours sont réalisées par les infirmières et diététiciennes uniquement. Le professionnel qui réalise le diagnostic éducatif ne suit pas forcement le patient sur l'ensemble du parcours éducatif, cela dépend des disponibilités (« *la secrétaire me téléphone pour savoir si je suis disponible lorsqu'elle a un, deux ou trois patients pour faire de l'éducation thérapeutique* »).

- *Réseau de santé de ville hébergé à l'hôpital (ADOR 55, Verdun) (sept entretiens)*

Le coordonnateur du réseau est une diététicienne, qui intervient régulièrement dans le programme d'ETP. Le diagnostic éducatif individuel est réalisé par deux professionnels (infirmier et diététicien). Ensuite, les séances peuvent être animées par l'infirmière, l'éducateur sportif, le médecin, le cuisinier ou la diététicienne, généralement en binômes : (« *on s'organise en fonction de nos disponibilités* »). Des séances individuelles peuvent être réalisées par l'infirmière, la pharmacienne libérale ou la pédicure podologue. Dans l'analyse du rôle des médecins libéraux, deux profils apparaissent : d'une part ceux qui animent des séances et participent également à l'évaluation et d'autre part ceux qui orientent les patients vers le réseau mais n'interviennent pas dans le programme d'ETP.

- *<u>Programme exclusivement hospitalier (Metz)</u> (quatre entretiens)*

La coordination est répartie entre le médecin et un cadre infirmier. Les infirmières, le médecin et la diététicienne interviennent lors du diagnostic éducatif et de l'animation des séances éducatives (« *pas de cloisonnement entre professionnels, le diagnostic éducatif peut-être renseigné par l'infirmière, par le médecin, par l'interne, par une diététicienne…*»).

Les infirmières et le médecin participent à l'évaluation. L'animation des séances collectives peut être réalisée en binôme (diététicienne/IDE ou IDE/médecin). D'autres personnes participent ponctuellement à l'animation : psychologue, assistante sociale, éducateur sportif, aide-soignante, une association de patients diabétiques et un prestataire de service (pour la pompe à insuline).

- *<u>Equipe hospitalière impliquée dans un réseau de santé (réseau ville-hôpital), (Saint-Dié-des-Vosges)</u> (trois entretiens)*

Les trois médecins impliqués ont une fonction identique de coordination. Les séances ont été conçues de manière collaborative entre les médecins, les infirmières et les diététiciennes. Le diagnostic éducatif est réalisé par une infirmière et les séances individuelles sont animées, au sein du service, par l'infirmière et/ou la diététicienne. Les professionnels évoquent également des cours collectifs animés par des professionnels du réseau de santé associés à l'équipe hospitalière et des séances individuelles animées par des libéraux (pharmaciens, médecins, infirmières, pédicure, dentiste…) sur leur lieu d'exercice.

Tableau I : description des équipes interrogées, de leurs modalités d'organisation en ETP et de leur activité

Equipe d'ETP (ville, département)	Type de structure	Année de début des activités d'ETP	Profession du coordonnateur	Type de professionnels impliqués dans les activités éducatives	Nombre de professionnels impliqués par niveau		Lieux de réalisation des activités éducatives	Diabétologue dans l'équipe	File active en ETP (2012)	Date d'autorisation du programme par l'ARS
Réseau MDN54 (Nancy, 54)	Réseau de soins	2004	MSH	MS KINE CINF INF DIET PODO PSY	**2 CC** **9 en 1ère ligne** : 4 IDE 5 DIET	**6 en 2ème ligne** : 1 PODO 3 KINE 1 PSY 1 MS	Appartement en ville + plusieurs sites dans le département	Oui	199	2010
Réseau ADOR 55 (Verdun, 55)	Réseau de soins	2005	DIET	MS MG PHARM DENT DIET PODO PSY EDS CUI	**1 CC** **8 en 1ère ligne** : 4 INF 4 DIET	**16 en 2ème ligne :** 3 MS 3 MG 2 PHARM 1 DEN 1 PODO 2 PSY 2 EDS 2 CUI	Service hospitalier + plusieurs sites dans le département	Non	184	2010

MG : médecin généraliste ; MS : médecin spécialiste ; MSH : médecin spécialiste hospitalier ; INF : infimier(ère) ; CINF : cadre infirmier ; DIET : diététicien(nne) ; PODO : podologue ; KINE : masseur-kinésithérapeute ; CUI : cuisinier ; PSY : psychologue ; EDS : éducateur sportif ; PHARM : pharmacien(ne) ; CC : concepteur et coordonnateur ; DEN : dentiste

Tableau I (suite) : description des équipes interrogées, de leurs modalités d'organisation en ETP et de leur activité

Equipe d'ETP (ville, département)	Type de structure	Année de début des activités d'ETP	Profession du coordonnateur	Type de professionnels impliqués dans les activités éducatives	Nombre de professionnels impliqués par niveau		Lieux de réalisation des activités éducatives	Diabétologue dans l'équipe	File active en ETP (2012)	Date d'autorisation du programme par l'ARS
Réseau RDD (Saint-Dié, 88)	Réseau de soins	2006	MSH	MS INF DIET PSY	**3 CC** **16 en 1ère ligne** : 9 IDE 7 DIET	**1 en 2ème ligne** : 1 PSY	Service hospitalier	Oui	158	2010
Service HP Metz (Metz, 57)	Service hospitalier (MCO)	2005	MSH	MS CINF INF DIET PSY EDS	**5 CC** **12 en 1ère ligne** : 2 MS 1 CINF 5 INF 3 DIET	**2 en 2ème ligne** : 1 PSY 1 EDS	Service hospitalier	Oui	120	2010

MG : médecin généraliste ; MSH : médecin spécialiste hospitalier ; INF : infimier(ère) ; CINF : cadre infirmier ; DIET : diététicien(nne) ; PODO : podologue ; KINE : masseur-kinésithérapeute ; CUI : cuisinier ; PSY : psychologue ; EDS : éducateur sportif ; PHARM : pharmacien(ne) ; CC : concepteur et coordonnateur ; DEN : dentiste

Tableau II : répartition des professionnels interrogés en fonction de leur site et de leur rôle dans le parcours

Équipes d'ETP pour le DT2 (département)	Nombre de professionnels rencontrés	concepteurs et coordonnateurs	Professionnels de 1ere ligne	Professionnels de 2eme ligne	Autres
Réseau MDN54 (Meurthe et Moselle)	5	/	1 INF 1 DIET	1 PODO 1 KINE 1 PSY	/
Réseau RDD (Vosges)	3	1 MS	2 INF	/	/
Réseau ADOR 55 (Meuse)	7	/	3 INF 2 DIET	/	2 MG
Service HP Metz (Moselle)	4	1 MS 1 cadre INF	2 INF	/	/

MG : médecin généraliste ; MS : médecin spécialiste ; INF : infimier(ère) ; DIET : diététicien(nne) ; PODO : podologue ; KINE : masseur-kinésithérapeute ; PSY : psychologue

Perception du fonctionnement selon le niveau d'implication dans l'équipe éducative

- *Point de vue des concepteurs et coordonnateurs de programmes (n=4)*

Les coordonnateurs, généralement concepteurs du programme d'ETP, ont une vision globale du parcours du patient avec les différentes étapes, le nombre moyen de séances suivies par patient. L'existence d'un dossier patient et l'information systématique des médecins traitants sont signalées par les quatre équipes. En milieu hospitalier, les coordonnateurs sont des médecins qui interviennent également régulièrement dans la réalisation des activités d'ETP (diagnostic éducatif et animation de séances), à la différence des réseaux où les médecins interviennent peu. Mais ces coordonnateurs médicaux peuvent avoir des visions différentes : rôle central du médecin à Saint-Dié, mais pas de rôle spécifique à Metz.

- *Point de vue des intervenants de première ligne (n=10)*

Les intervenants de première ligne sont des infirmières et des diététiciennes. Ces professionnels connaissent le parcours dans son ensemble c'est-à-dire les différentes étapes, l'ensemble des séances qu'un patient peut suivre et les intervenants qui animent les séances. Ils participent activement à toutes les étapes du programme. Cependant, un même professionnel ne suit pas forcement le patient sur l'ensemble de son parcours éducatif. Dans les différentes structures, des animations de séances en binôme voire en trinôme, ont été testées et ont été appréciées par les professionnels interrogés. Un projet pilote d'animation en trinôme existe par exemple sur Verdun *(«on laissait la parole aux participants puis on essayait de se répartir le temps en fonction des thèmes abordés, de nos compétences. Mais c'était difficile, le rôle de chacun n'était pas bien défini » ; « …chaque professionnel a la même trame pour le diagnostic éducatif, on se complète toujours, il y a forcément quelqu'un qui est plus en plus à l'aise dans un domaine,… » ; « …si on sent que la demande est autre, on sait qu'il y a la diététicienne, l'éducateur sportif, la partie cuisine, nous ne sommes pas seules, ce n'est pas cloisonné. »).*

- *Point de vue des intervenants de deuxième ligne (n=5 : médecins, podologue, kinésithérapeute, psychologue)*

Il n'y a pas de professionnels externes dans l'animation des programmes hospitaliers de Saint-Dié ou Metz. Les professionnels de deuxième ligne rencontrés interviennent ponctuellement dans le cadre des programmes proposés par les réseaux. Ils sont centrés sur leurs activités

d'animation de séances d'ETP. Un podologue déclare : « *Moi j'ai deux ateliers* » ; la psychologue : *« oui, j'interviens toujours seule, à part quelques binômes expérimentaux*». Ils ont conscience que les programmes sont structurés, que l'information est disponible sans en avoir une connaissance précise.

La communication dans les programmes d'ETP

Les entretiens ont permis de distinguer plusieurs niveaux de communication : d'une part la communication interne au parcours (communication sur l'organisation, communication autour du dossier patient) et d'autre part la communication externe (vers le médecin traitant).

La communication sur l'organisation s'appuie sur les secrétariats pour les aspects logistiques (calendrier des séances, information des patients, planning des soignants éducateurs) et sur les concepteurs pour les documents généraux de présentation du programme, les réunions plus formelles ou de formation pouvant tenir de lieu d'échanges entre professionnels. Dans le réseau de santé de Nancy, les professionnels rencontrés évoquent la réalisation de formations internes pluriannuelles (trois à quatre fois/an).

Dans les faits, ce type de communication concerne essentiellement les professionnels concepteurs et de première ligne. Les professionnels de deuxième ligne ont moins connaissance ou participent moins à ces échanges. Ils évoquent plusieurs facteurs pour expliquer ce déficit : manque de connaissance des intervenants, de temps, manque de financements (pour les professionnels ayant une activité libérale) et de disponibilité de tous les intervenants pour se rencontrer.

En ce qui concerne les échanges à propos de patients, les concepteurs décrivent le dossier patient. Ce dossier est accessible aux professionnels qui participent aux étapes éducatives, mais dans les faits, il est très peu utilisé par les professionnels de deuxième ligne qui viennent ponctuellement (« *des fois je viens, je n'ai pas le temps de consulter le dossier avant, c'est les contraintes du libéral, on est prestataire intervenant libéral* »).

Le dossier peut être double : un dossier d'éducation qui reste dans l'équipe et un dossier médical (« *à chaque fois qu'on voit quelqu'un, on regarde et on complète le dossier d'éducation qui ne va pas chez le médecin. Mais on met une petite synthèse dans le dossier médical* »). De même, d'après un cadre infirmier à Metz : « *dans le dossier d'éducation, on retrouve le recueil de données qui nous sert à réaliser le diagnostic, les objectifs, les moyens, ce qu'il a fait, on retrouve les fiches d'évaluation, les gestes techniques, les QCM* ».

Le plus souvent, les professionnels n'évoquent pas ou peu le dossier patient et communiquent par voie orale avec leurs collègues, surtout en cas de difficultés pour un patient *(« par téléphone ou lorsqu'on se voit en soirée s'il y a des patients qui nous ont interpellés… on n'échange pas sur les patients qui ne posent pas de problème. »*)

Il n'y a pas de rendez-vous systématique comme dans d'autres disciplines pour lesquelles existent des réunions de concertations (« *On vient à l'heure pour notre atelier, on vient aux formations, c'est souvent en période de formation qu'on discute entre nous, mais on n'a pas de réunion interprofessionnelle proprement dite* »).

En matière de communication externe, les professionnels de deuxième ligne n'ont pas connaissance de la transmission des informations au médecin traitant. Pourtant, les concepteurs expliquent que le médecin traitant reçoit l'information selon laquelle un de ses patients a accepté de participer à un programme et le déroulé des séances. Cependant, les concepteurs s'étonnent de n'avoir aucun de retour des médecins traitants malgré l'envoi d'un courrier (« *…au médecin généraliste, avec le programme, les objectifs que le patient a négocié pour la sortie à domicile. On lui laisse le soin d'évaluer l'atteinte des objectifs avec le patient lors des prochaines consultations, et puis éventuellement, on se tient à sa disposition si lui-même ou le patient le souhaite »).*

De très nombreux professionnels rencontrés ont la perception que les médecins traitants ont peur de perdre des patients et ont des difficultés à échanger (« *on a du mal avec nos confrères généralistes qui ne voient pas l'intérêt, sauf quelques-uns* » ; « *ils estiment qu'ils ne sont pas payés pour ça*»).

D'autres ne perçoivent pas l'apport des autres professionnels en déclarant par exemple : «*je n'ai pas de souci avec mes patients diabétiques, je m'en sors très bien* » dixit un médecin traitant au podologue, sans jamais l'interroger sur son atelier.

Enfin, devant ces difficultés à échanger, les équipes pensent que les patients sont les vecteurs de la communication et peuvent assurer le relais entre les professionnels sur les activités d'ETP dont ils ont bénéficié.

A partir des échanges avec les professionnels, une liste d'améliorations envisageables pourrait être construite comportant : un nouveau circuit de communication interne, des réunions de concertation ou des réunions formelles de l'équipe, une plate-forme d'information consultable par les libéraux, des supports informatiques avec télétransmission vers les médecins et les infirmières libérales ou d'autres professionnels de santé.

Point de vue des professionnels sur la place et le rôle des patients dans les programmes d'ETP

A une exception près, aucun des professionnels interrogés n'a évoqué l'implication des patients dans la conception et l'animation des séances ou des programmes. Les professionnels souhaitent néanmoins que les patients soient volontaires et actifs lors des séances.
Dans certains cas, l'âge est considéré comme un facteur limitant la participation aux séances. Ils déplorent également l'absentéisme des patients aux séances : « *pour faire plaisir à l'infirmière, ils acceptent plein de séances mais ne viennent pas, donc on se retrouve avec deux personnes* », et « *on essaie de faire des séances collectives proches du lieu des patients, et ils ne viennent pas, mais je ne sais pas pourquoi ce manque d'intérêt* ».

- Concernant le volet analyse des données biomédicales et du suivi

Les différents résultats détaillés dans cette partie sont, sauf mention explicite, ceux pour lesquels p est inférieur à 0,05.

Description et comparaison des populations des quatre structures proposant de l'ETP (Tableaux III et IV)

- *Description des populations des quatre structures*

Au total, 166 patients ont été inclus dans les quatre centres proposant de l'ETP : 37 à Saint-Dié, 45 à Metz, 49 à la maison du diabète et de la nutrition de Nancy (MDN54) et 35 à Verdun (ADOR 55[1]) (29 sur la période 2011-2012 et 6 sur la période 2010-2011). Les résultats détaillés sont présentés dans les tableaux III et IV.

[1] ADOR 55 : Association diabète, obésité et risque cardiovasculaire 55

Tableau III : Description des populations des différentes structures d'ETP et du CHU, et comparaison du profil de patients entre les deux réseaux de ville (MDN 54 et ADOR 55)

	Saint-Dié		**Metz**		**MDN 54**		**ADOR 55**		**CHU**	
	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Caractéristiques générales										
Age (année)	35	68,0 *+/- 8,8*	45	68,2 *+/- 10,6*	47	65,9 *+/- 10,4*	35	64,7 *+/- 9,1*	528	65,3 *+/- 9,3*
%age sujets âgés > 75 ans	7	20	11	24,4	8	17	5	14,3	81	15,3
Sexe (F/M)	37	35,1/64,9	45	51,1/48,9	47	59,6/46,9	35	51,4/48,6	528	37,7/62,3
Ancienneté du diabète (année)	36	12,8 *+/- 7,7*	36	18 *+/- 10,4*	48	13,3 *+/- 10,2*	15	9,1 *+/- 6,1*	527	16,3 *+/- 9,0*
IMC moyen (kg/m^2)	34	30,9 *+/- 4,5*	38	29,8 *+/- 4,0*	46	32,3 *+/- 7,8*	35	30,9 *+/- 4,6*	527	31,1 *+/- 5,8*
Surpoids	10	29,4	17	44,7	16	34,8	14	40	192	36,4
Obésité	21	61,8	18	47,4	24	52,2	19	54,3	273	51,8

moy : moyenne
ET : Ecart-type
[a] : $p < 0,05$ entre la MDN 54 et ADOR 55

Tableau III (suite) : Description des populations des différentes structures d'ETP et du CHU, et comparaison du profil de patients entre les deux réseaux de ville (MDN 54 et ADOR 55)

		Saint-Dié		Metz		MDN 54		ADOR 55		CHU	
		N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Traitement du diabète											
Régime seul	2012	1	2,7	1	2,2	3	6,1	4	11,8	1	0,2
	2011	0	0	1	2,3	2	4,1	4	15,4	0	0
1 ADO**	2012	1	2,7	7	15,6	17	34,7	10	29,4	135	25,6
	2011	5	13,5	12	27,3	18	36,7	6	23,1	142	26,9
2 ADO**	2012	15	40,5	11	24,4	10	20,4	8	23,5	129	24,4
	2011	14	37,8	7	15,9	7	14,3	7	26,9	123	23,3
≥ 3 ADO**	2012	8	21,6	10	22,2	6	12,2	4	11,8	17	3,2
	2011	7	18,9	12	27,3	10	20,4	3	11,5	17	3,2
Insuline + ADO	2012	9	24,3	9	20	9	18,4	5	14,7	120	22,7
	2011	9	24,3	5	11,4	9	18,4	5	19,2	128	24,2
Insuline seule	2012	3	8,1	7	15,6	4	8,2	3	8,8	126	23,9
	2011	2	5,4	7	15,9	3	6,1	1	3,8	118	22,3

moy : moyenne
ET : Ecart-type
** : sans insuline
[a] : $p < 0,05$ entre la MDN 54 et ADOR 55

Tableau III (suite) : Description des populations des différentes structures d'ETP et du CHU, et comparaison du profil de patients entre les deux réseaux de ville (MDN 54 et ADOR 55)

		Saint-Dié		**Metz**		**MDN 54**		**ADOR 55**		**CHU**	
		N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Equilibre glycémique											
HBA1c moy (%)	2012	37	7,5 *+/- 1,1*	45	7,0 *+/- 1,2*	49	7,3 *+/- 1,2*	33	7,5 *+/- 1,5*	520	7,6 *+/- 1,0*
	2011	37	7,4 *+/- 1,0*	45	7,0 *+/- 1,1*	48	7,3 *+/- 1,6*	27	7,4 *+/- 1,1*	524	7,4 *+/- 1,0*
HBA1c > 7%	2012	25	67,6	14	31,1	26	53,1	16	48,5	338	65
	2011	22	59,5	16	35,6	26	54,2	16	59,3	322	61,5
HBA1c > 8%	2012	7	18,9	6	13,3	9	18,4	6	18,2	153	29,4
	2011	6	16,2	6	13,3	8	16,7	5	18,5	132	25,2

moy : moyenne
ET : Ecart-type
[a] : $p < 0,05$ entre la MDN 54 et ADOR 55

Tableau III (suite) : Description des populations des différentes structures d'ETP et du CHU, et comparaison du profil de patients entre les deux réseaux de ville (MDN 54 et ADOR 55)

		Saint-Dié		**Metz**		**MDN 54**		**ADOR 55**		**CHU**	
		N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Complications associées											
Rétinopathie diabétique	2012	7 *NR:0*	18,9	9 *NR:3*	21,4	4 *NR:2*	8,5	0 *NR:20*	0	94 *NR:125*	23,3
	2011	7 *NR:0*	18,9	9 *NR:2*	20,9	5 *NR:1*	10,4	0 *NR:18*	0	107 *NR:85*	24,2
Coronaropathie	2012	8 *NR:0*	21,8	2 *NR:10*	5,7	6 *NR:0*	12,2	1 *NR:17*	5,6	83 *NR:71*	18,2
	2011	9 *NR:0*	24,3	2 *NR:2*	5,7	7 *NR:1*	14,6	2 *NR:17*	11,1	72 *NR:67*	15,6
AOMI	2012	4 *NR:0*	10,8	1 *NR:9*	2,8	7 *NR : 2*	14,9	1 *NR:16*	5,3	33 *NR:18*	6,5
	2011	4 *NR:0*	10,8	1 *NR:7*	2,6	8 *NR:3*	17,4	1 *NR:18*	5,9	37 *NR:9*	7,1

moy : Moyenne
ET : Ecart-type
NR : Nombre de sujets pour lesquelles ces données sont non renseignées
[a] : $p < 0,05$ entre la MDN 54 et ADOR 55

Tableau III (suite) : Description des populations des différentes structures d'ETP et du CHU, et comparaison du profil de patients entre les deux réseaux de ville (MDN 54 et ADOR 55)

			Saint-Dié		Metz		MDN 54		ADOR 55		CHU	
			N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Complications associées												
Microalbuminurie		2012	16 *NR:2*	45,7	13 *NR:5*	32,5	12 *NR:12*	32,4	1 *NR:32*	33,3	155 *NR:27*	30,9
		2011	12 *NR:2*	33,3	11 *NR:4*	26,8	6 *NR:15*	18,2	2 *NR:28*	28,6	157 *NR:8*	30,2
MDRD moyenne (ml/min/1,73m^2)		2012	35	84,1 *+/- 19,3*	45	77,8 *+/- 23,3*	46	88,3 *+/- 28,8*	25	81,6 *+/- 12,3*	513	83,2 *+/- 23,5*
		2011	35	83,2 *+/- 19,5*	45	82,0 *+/- 25,6*	45	86,1 *+/- 32,9*	25	88,0 *+/- 14,7*	522	69,4 *+/- 16,3*
MDRD < 60 ml/min/1,73m^2		2012	2	5,7	10	22,2	7	15,2	2	8,0	79	15,4
		2011	5	14,3	10	22,2	6	13,3	2	8,0	132	25,3
Grade du pied	0	2012	22	62,9	25	86,2	9	21,4	11	50	4	16
		2011	23	63,9	32	84,2	9	24,3 [a]	14	73,7 [a]		
	1	2012	9	25,7	1	3,4	18	42,9	4	18,2	10	40
		2011	10	27,8	4	10,5	16	43,2 [a]	0	0 [a]		
	2	2012	3	8,6	0	0	12	28,6	5	22,7	10	40
		2011	3	8,3	0	0	9	24,3 [a]	5	26,3 [a]		
	3	2012	1	2,9	3	10,3	3	7,1	2	9,1	1	4
		2011	0	0	2	5,3	3	8,1 [a]	0	0 [a]		

moy : moyenne
ET : Ecart-type

NR : Nombre de sujets pour lesquelles ces données sont non renseignées
[a] : $p < 0,05$ entre la MDN 54 et ADOR 55

Tableau III (suite) : Description des populations des différentes structures d'ETP et du CHU, et comparaison du profil de patients entre les deux réseaux de ville (MDN 54 et ADOR 55)

		Saint-Dié		Metz		MDN 54		ADOR 55		CHU	
		N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Equilibre lipidique et tensionnel											
LDLc (g/l)	2012	35	0,82 *+/- 0,46*	45	0,99 *+/- 0,28*	43	0,94 *+/- 0,3*	26	1,04 *+/- 0,38*	478	0,92 *+/- 0,33*
	2011	36	0,89 *+/- 0,38*	45	1,06 *+/- 0,35*	45	0,93 *+/- 0,3*	22	1,15 *+/- 0,49*	518	0,92 *+/- 0,29*
TG (g/l)	2012	37	1,49 *+/- 0,71*	45	1,45 *+/- 0,77*	45	1,52 *+/- 1,13*	28	1,49 *+/- 0,92*	480	1,54 *+/- 0,98*
	2011	37	1,72 *+/- 1,06*	45	1,44 *+/- 0,76*	46	1,61 *+/- 1,46*	24	1,35 *+/- 0,63*	520	1,49 *+/- 0,87*
HDLc (g/l)	2012	37	0,48 *+/- 0,11*	45	0,49 *+/- 0,13*	43	0,53 *+/- 0,23*	25	0,48 *+/- 0,1*	477	0,46 *+/- 0,11*
	2011	37	0,45 *+/- 0,15*	45	0,46 *+/- 0,13*	46	0,52 *+/- 0,18*	21	0,48 *+/- 0,09*	515	0,46 *+/- 0,11*
HTA	2012	13 *NR:0*	35,1	7 *NR:11*	20,7	20 *NR:10*	51,3	11 *NR:17*	61,1	396 *NR:38*	80,8
	2011	15 *NR:0*	40,5	10 *NR:3*	23,8	21 *NR:6*	48,8	13 *NR:17*	72,2	415 *NR:14*	80,7

moy : moyenne
ET : Ecart-type

NR : Nombre de sujets pour lesquelles ces données sont non renseignées
[a] : $p < 0,05$ entre la MDN 54 et ADOR 55

Tableau IV: Description du suivi des patients des différentes structures d'ETP et comparaison du suivi des patients dans les deux réseaux de ville (MDN 54 et ADOR 55)

		Saint-Dié		Metz		MDN 54		ADOR 55	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Surveillance annuelle									
≥ 3 dosages d'HbA1c	2012					32	72,7		
	2011					35	79,5		
Réalisation FO	2012	35	100	42	97,7	22	59,5	16	76,2
	2011	34	97,1	43	97,7	21	60 [a]	14	93,3 [a]
Réalisation ECG ou consultation cardiologique	2012	35	97,3	41	100	32	71,1	11	91,7
	2011	35	94,6	44	100	34	75,6	13	100
Dosage microalbuminurie	2012	35	97,2	37	97,4	39	88,6	4	100
	2011	36	97,3	40	95,2	35	77,8	4	80
Dosage créatinine	2012	35	94,6	45	100	46	93,9 [a]	25	71,4 [a]
	2011	35	94,6	45	100	45	91,8 [a]	25	71,4 [a]
Dosage LDL	2012	35	94,6	45	100	43	87,8	26	74,3
	2011	36	97,3	45	100	45	91,8 [a]	22	62,9 [a]

[a] : $p < 0,05$ entre la MDN 54 et ADOR 55

- *Comparaison des deux réseaux de ville*

Les populations des réseaux de Nancy et de Verdun sont relativement similaires. Elles ne diffèrent que par leur statut podologique en 2011 (26,4 % de patients atteints de neuropathie diabétique à Verdun *versus* 76,7 % à Nancy). On note également quelques différences au niveau du suivi : réalisation d'un fond d'œil en 2011 (60 % des patients de la MDN *versus* 93,3 % des patients d'ADOR), du bilan lipidique en 2011 (91,8 % des patients de la MDN *versus* 62,9 % des patients d'ADOR) et du dosage de la créatine en 2011 et 2012 (environ 90 % des patients de la MDN *versus* 70 % des patients d'ADOR).

- *Comparaison du groupe "réseaux de ville" (Nancy et Verdun) et des deux structures hospitalières (Saint-Dié et Metz) (Tableau V)*

Les populations sont assez homogènes dans les quatre structures pour ce qui est de l'âge (en moyenne de 65 à 68 ans) et de la répartition homme/femme. L'IMC moyen dépasse 30 kg/m^2 dans trois centres sur les quatre (IMC 29,8 kg/m^2 à Metz). On constate un taux de surpoids et d'obésité dépassant les 88 % dans les quatre structures.
Les diabètes sont moins anciens dans les réseaux de ville et à Saint-Dié (en moyenne diagnostiqués il y a 12 et 13 ans) qu'à Metz (18 ans).

Les traitements antidiabétiques sont plus lourds dans les structures hospitalières avec plus de patients bénéficiant d'une bi- ou trithérapie à Saint-Dié par rapport aux réseaux de ville et plus de patients sous insulinothérapie à Metz. L'équilibre glycémique est équivalent entre le groupe des réseaux de ville et Saint-Dié et légèrement meilleur à Metz : pas de différence significative au niveau de l'HbA1c moyenne entre les réseaux de ville et Metz mais plus de patients avec une HbA1c ≤ 7 % (64,4 % en 2011 et 68,9 % en 2012 à Metz *versus* 44 % en 2011 et 48,8 % en 2012 dans les réseaux de ville).

En 2011, l'équilibre du LDLc est comparable entre le groupe réseaux de ville et Metz, et entre le groupe réseaux de ville et Saint-Dié. En 2012, on constate une amélioration du taux de LDLc dans le groupe Saint-Dié (à 0,8 g/l) qui devient meilleur que dans le groupe réseaux de ville (1 g/l).

Au niveau des complications liées au diabète, on note peu de différences entre les réseaux de ville et Saint-Dié si ce n'est pour ce qui est du grade podologique en 2012, avec plus de patients indemnes de neuropathies diabétiques à Saint-Dié (62,9 % grade 0 et 31,3 % dans les réseaux de ville).

On note également une différence de statut podologique entre le groupe des réseaux de ville et Metz (86,2 % de grade 0 en 2012 et 84,2 % en 2011 à Metz contre 31,3 % en 2012 et 41,1 % en 2011 dans les réseaux de ville). En revanche, le taux de rétinopathie diabétique est plus élevé dans le groupe de Metz (21,4 % en 2012 et 20,9 % en 2011) que dans celui des réseaux de ville (6,5 % en 2012 et 7,7 % en 2011).

Il y a plus de sujets hypertendus dans le groupe des réseaux de ville (54,4 % en 2012 et 55,7 % en 2011) que dans le groupe de Metz (20,6 % en 2012 et 23,8 % en 2011). Il n'y a pas de différence significative à ce niveau entre les groupes réseaux de ville et Saint-Dié.

- *Comparaison des deux structures hospitalières (Tableau V)*

Les sujets du groupe Saint-Dié ont un moins bon équilibre glycémique que les sujets du groupe Metz : il n'y a pas de différence significative au niveau de l'HbA1c moyenne mais plus de patients dans l'objectif d'HbA1c ≤ 7 % (environ 65 % des sujets à Metz *versus* 30-40 % à Saint-Dié) ($p < 0,05$).

Les patients de Saint-Dié présentent plus de complications au niveau coronaire avec 24,3 % de coronaropathie en 2011 contre 5,4 % à Metz cette même année, et au niveau podologique (environ 85 % de grade 0 à Metz contre environ 63 % de grade 0 à Saint-Dié). Le taux de LDLc est meilleur à Saint-Dié qu'à Metz (0,9 g/l en 2011 et 0,8 g/l en 2012 à Saint-Dié versus 1,1 g/l en 2011 et 1,0 g/l en 2012 à Metz).

Tableau V : Comparaison du profil de patients entre les différentes structures d'ETP, le CHU et la population ENTRED

	ENTRED *	**Saint-Dié**		**Metz**		**MDN 54/ ADOR 55**		**CHU**	
	%/moy	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Caractéristiques générales									
Age (année)	65	35	68,0 *+/- 8,8*	45	68,2 *+/- 10,6*	82	65,4 *+/- 9,9*	528	65,3 *+/- 9,3*
%age sujets âgés > 75 ans	26	7	20	11	24,4	13	15,9	81	15,3
Sexe (F/M)	46/54	37	35,1/64,9	45	51,1/48,9	42	50/50 [h]	528	37,7/62,3
Ancienneté du diabète (année)	11	36	12,8 [b i] *+/- 7,7*	36	18 [b d g] *+/- 10,4*	63	12,3 [d h] *+/- 9,6*	527	16,3 *+/- 9,0*
IMC moyen (kg/m^2)		34	30,9 *+/- 4,5*	38	29,8 *+/- 4,0*	81	31,7 *+/- 6,6*	527	31,1 *+/- 5,8*
Surpoids	39	10	29,4	17	44,7	30	37	192	36,4
Obésité	41	21	61,8 [f]	18	47,4	43	53,1 [e]	273	51,8

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
[b] : p < 0,05 entre Saint-Dié et Metz
[c] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Saint-Dié
[d] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Metz
[e] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54/ ADOR 55 et les données ENTRED
[f] : p < 0,05 entre Saint-Dié et les données ENTRED
[g] : p < 0,05 entre Metz et les données ENTRED
[h] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR 55 et le CHU
[i] : p < 0,05 entre Saint-Dié et le CHU
[j] : p < 0,05 entre Metz et le CHU

Tableau V (suite) : Comparaison du profil de patients entre les différentes structures d'ETP, le CHU et la population ENTRED

		ENTRED * %/moy	**Saint-Dié**		**Metz**		**MDN 54/ ADOR 55**		**CHU**	
			N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Traitement du diabète										
Régime seul	2012	3	1	2,7 [c i]	1	2,2 [j]	14	16,7 [c e h]	1	0,2
	2011		0	0 [c]	1	2,3 [j]	10	13,3 [c e h]	0	0
1 ADO **	2012	43	1	2,7 [c f i]	7	15,6 [g j]	36	42,9 [c e h]	135	25,6
	2011		5	13,5 [c i]	12	27,3 [g j]	28	37,3 [c e h]	142	26,9
2 ADO **	2012	29	15	40,5 [c f i]	11	24,4 [g j]	22	26,2 [c e h]	129	24,4
	2011		14	37,8 [c i]	7	15,9 [g j]	19	25,3 [c e h]	123	23,3
≥ 3 ADO **	2012	8	8	21,6 [c f i]	10	22,2 [g j]	12	14,3 [c e h]	17	3,2
	2011		7	18,9 [c i]	12	27,3 [g j]	18	24 [c e h]	17	3,2
Insuline + ADO	2012	10	9	24,3 [f i]	9	20 [g]	21	25,3 [e h]	120	22,7
	2011		9	24,3	5	11,4 [g j]	18	24 [e h]	128	24,2
Insuline seule	2012	7	3	8,1 [i]	7	15,6 [g]	7	8,3 [h]	126	23,9
	2011		2	5,4 [i]	7	15,9 [d g]	4	4,8 [d h]	118	22,3

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
** : sans insuline
[b] : p < 0,05 entre Saint-Dié et Metz
[c] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Saint-Dié
[d] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Metz
[e] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54/ ADOR 55 et les données ENTRED
[f] : p < 0,05 entre Saint-Dié et les données ENTRED
[g] : p < 0,05 entre Metz et les données ENTRED
[h] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR 55 et le CHU
[i] : p < 0,05 entre Saint-Dié et le CHU
[j] : p < 0,05 entre Metz et le CHU

Tableau V (suite) : Comparaison du profil de patients entre les différentes structures d'ETP, le CHU et la population ENTRED

		ENTRED * %/moy	**Saint-Dié**		**Metz**		**MDN 54/ ADOR 55**		**CHU**	
			N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Equilibre glycémique										
HBA1c moy (%)	2012	7,1	37	7,5 [f] *+/- 1,1*	45	7,0 [j] *+/- 1,2*	82	7,4 [e h] *+/- 1,3*	520	7,6 *+/- 1,0*
	2011		37	7,4 *+/- 1,0*	45	7,0 [j] *+/- 1,1*	75	7,3 [e] *+/- 1,4*	524	7,4 *+/- 1,0*
HBA1c > 7%	2012	41	25	67,6 [b f]	14	31,1 [b d j]	42	51,2 [d h]	338	65
	2011		22	59,5 [b f]	16	35,6 [b d j]	42	56,0 [d e]	322	61,5
HBA1c > 8%	2012	15	7	18,9	6	13,3 [j]	15	18,3 [h]	153	29,4
	2011		6	16,2	6	13,3	13	17,3	132	25,2

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
[b] : p < 0,05 entre Saint-Dié et Metz
[c] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Saint-Dié
[d] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Metz
[e] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54/ ADOR 55 et les données ENTRED
[f] : p < 0,05 entre Saint-Dié et les données ENTRED
[g] : p < 0,05 entre Metz et les données ENTRED
[h] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR 55 et le CHU
[i] : p < 0,05 entre Saint-Dié et le CHU
[j] : p < 0,05 entre Metz et le CHU

Tableau V (suite) : Comparaison du profil de patients entre les différentes structures d'ETP, le CHU et la population ENTRED

		ENTRED*	Saint-Dié		Metz		MDN 54/ ADOR 55		CHU	
		%/moy	N	%/moy +/- *ET*	N	%/moy +/- *ET*	N	%/moy +/- *ET*	N	%/moy +/- *ET*
Complications associées										
Rétinopathie diabétique	2012	7,9	7	18,9 [f]	9	21,4 [d g]	4	6,5 [d h]	94	23,3
	2011		7	18,9 [f]	9	20,9 [d g]	5	7,7 [d h]	107	24,2
Coronaropathie	2012	20,8	8	21,8	2	5,7 [g]	7	10,4 [e]	83	18,2
	2011		9	24,3 [b]	2	5,7 [b g]	9	13,6	72	15,6
AOMI	2012		4	10,8	1	2,8	8	12,1 [h]	33	6,5
	2011		4	10,8	1	2,6	9	14,3	37	7,1
Microalbuminurie	2012	16	16	45,7 [f]	13	32,5	13	32,5	155	30,9
	2011		12	33,3	11	26,8	8	19,5	157	30,2

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
[b] : p < 0,05 entre Saint-Dié et Metz
[c] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Saint-Dié
[d] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Metz
[e] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54/ ADOR 55 et les données ENTRED
[f] : p < 0,05 entre Saint-Dié et les données ENTRED
[g] : p < 0,05 entre Metz et les données ENTRED
[h] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR 55 et le CHU
[i] : p < 0,05 entre Saint-Dié et le CHU
[j] : p < 0,05 entre Metz et le CHU

Tableau V (suite) : Comparaison du profil de patients entre les différentes structures d'ETP, le CHU et la population ENTRED

			ENTRED* %/moy	Saint-Dié		Metz		MDN 54/ ADOR 55		CHU	
				N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Complications associées											
MDRD moyenne (ml/min/1,73m^2)		2012	78	35	84,1 *+/- 19,3*	45	77,8 *+/- 23,3*	71	85,9 *+/- 24,5*	513	83,2 *+/- 23,5*
		2011		35	83,2 [i] *+/- 19,5*	45	82,0 [j] *+/- 25,6*	70	85,6 [e h] *+/- 29,2*	522	69,4 *+/- 16,3*
MDRD < 60 ml/min/1,73m^2		2012		2	5,7 [b]	10	22,2 [b]	9	12,7	79	15,4
		2011		5	14,3	10	22,2	8	11,4 [h]	132	25,3
Grade du pied	0	2012		22	62,9 [b c]	25	86,2 [b d]	20	31,3 [c d]	4	16
		2011		23	63,9 [b]	32	84,2 [b d]	23	41,1 [d]		
	1	2012		9	25,7 [b c]	1	3,4 [b d]	22	34,4 [c d]	10	40
		2011		10	27,8 [b]	4	10,5 [b d]	16	28,6 [d]		
	2	2012		3	8,6 [b c]	0	0 [b d]	17	26,6 [c d]	10	40
		2011		3	8,3 [b]	0	0 [b d]	14	25,0 [d]		
	3	2012	2,3	1	2,9 [b]	3	10,3 [b g]	5	7,8 [e]	1	4
		2011		0	0 [b]	2	5,3 [b]	3	5,4		

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
[b] : p < 0,05 entre Saint-Dié et Metz
[c] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Saint-Dié
[d] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Metz
[e] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54/ ADOR 55 et les données ENTRED
[f] : p < 0,05 entre Saint-Dié et les données ENTRED
[g] : p < 0,05 entre Metz et les données ENTRED
[h] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR 55 et le CHU
[i] : p < 0,05 entre Saint-Dié et le CHU
[j] : p < 0,05 entre Metz et le CHU

Tableau V (suite) : Comparaison du profil de patients entre les différentes structures d'ETP, le CHU et la population ENTRED

		ENTRED* %/moy	Saint-Dié		Metz		MDN 54/ ADOR 55		CHU	
			N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*	N	%/moy *+/- ET*
Complications associées										
LDLc (g/l)	2012	1,06	35	0,82 [b c f i] *+/- 0,46*	45	0,99 [b] *+/- 0,28*	69	0,97 [c e] *+/- 0,33*	478	0,92 *+/- 0,33*
	2011		36	0,89 [b f] *+/- 0,38*	45	1,06 [b j] *+/- 0,35*	67	1,0 *+/- 0,36*	518	0,92 *+/- 0,29*
TG (g/l)	2012	1,52	37	1,49 [d] *+/- 0,71*	45	1,45 *+/- 0,77*	73	1,51 *+/- 1,05*	480	1,54 *+/- 0,98*
	2011		37	1,72 *+/- 1,06*	45	1,44 *+/- 0,76*	70	1,52 *+/- 1,18*	520	1,49 *+/- 0,87*
HDLc (g/l)	2012	0,52	37	0,48 [f] *+/- 0,1*	45	0,49 *+/- 0,13*	68	0,50 [h] *+/- 0,18*	477	0,46 *+/- 0,11*
	2011		37	0,45 [c f] *+/- 0,15*	45	0,46 [g] *+/- 0,13*	67	0,51 [c h] *+/- 0,15*	515	0,46 *+/- 0,11*
HTA	2012		13	35,1 [i]	7	20,7 [d j]	31	54,4 [d h]	396	80,8
	2011		15	40,5 [i]	10	23,8 [d j]	34	55,7 [d h]	415	80,7

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
[b] : p < 0,05 entre Saint-Dié et Metz
[c] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Saint-Dié
[d] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Metz
[e] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54/ ADOR 55 et les données ENTRED
[f] : p < 0,05 entre Saint-Dié et les données ENTRED
[g] : p < 0,05 entre Metz et les données ENTRED
[h] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR 55 et le CHU
[i] : p < 0,05 entre Saint-Dié et le CHU
[j] : p < 0,05 entre Metz et le CHU

Tableau VI : Comparaison du profil de patients de la population des sujets bénéficiant d'ETP en Lorraine avec la population ENTRED

		ENTRED *	**4 sites d'ETP $^{\Delta}$**	
		%/moy	N	%/moy +/- *ET*
Caractéristiques générales				
Age (année)		65	162	66,7 ^{k} +/- *9,9*
%age sujets âgés > 75 ans		26	31	19,1
Sexe (F/M)		46/54	166	47/53
Ancienneté du diabète (année)		11	135	13,9 ^{k} +/- *9,6*
IMC moyen (kg/m^2)			153	31 +/- *5,7*
Surpoids		39	57	37,3
Obésité		41	82	53,6 ^{k}
Traitement du diabète				
Régime seul	2012	3	26	15,7 ^{k}
	2011		20	12,8 ^{k}
1 ADO **	2012	43	53	31,9 ^{k}
	2011		53	34,0 ^{k}
2 ADO **	2012	29	55	33,1 ^{k}
	2011		45	28,8 ^{k}
≥ 3 ADO **	2012	8	32	19,3 ^{k}
	2011		38	24,4 ^{k}
Insuline + ADO	2012	10	49	29,7 ^{k}
	2011		41	26,3 ^{k}
Insuline seule	2012	7	17	10,2
	2011		13	7,8
Equilibre glycémique				
HBA1c moy (%)	2012	7,1	164	7,3 ^{k} +/- *1,26*
	2011		157	7,3 +/- *1,24*
HBA1c > 7%	2012	41	81	49,4 ^{k}
	2011		80	51,0 ^{k}
HBA1c > 8%	2012	15	28	17,1
	2011		25	15,9

moy : Moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
** : Sans insuline
^{k} : $p < 0,05$ entre les 4 sites d'ETP et les données ENTRED
$^{\Delta}$: Saint-Dié, Metz, MDN 54, ADOR 55

Tableau VI (suite) : Comparaison du profil de patients de la population des sujets bénéficiant d'ETP en Lorraine avec la population ENTRED

			ENTRED *	4 sites d'ETP $^{\Delta}$	
			%/moy	N	%/moy +/- *ET*
Complications associées					
Rétinopathie diabétique		2012	7,9	20	14,2 ^{k}
		2011		21	14,5 ^{k}
Coronaropathie		2012	20,8	17	12,2 ^{k}
		2011		20	14,5
AOMI		2012		13	9,4
		2011		14	10,1
Microalbuminurie		2012	16	42	36,5 ^{k}
		2011		31	26,3
MDRD moyenne (ml/min/1,73m^2)		2012	78	151	83,1 ^{k} +/- *23,2*
		2011		150	84,1 ^{k} +/- *26,1*
MDRD < 60 ml/min/1,73m^2		2012		21	13,9
		2011		23	15,3
Grade du pied	0	2012		67	52,3
		2011		78	60,0
	1	2012		32	25,0
		2011		30	23,1
	2	2012		20	15,6
		2011		17	13,1
	3	2012	2,3	9	7,0 ^{k}
		2011		5	3,8
LDLc (g/l)		2012	1,06	149	0,94 ^{k} +/- *0,36*
		2011		148	0,99 +/- *0,38*
TG (g/l)		2012	1,52	155	1,49 +/- *0,90*
		2011		152	1,55 +/- *1,07*
HDLc (g/l)		2012	0,52	150	0,50 +/- *0,16*
		2011		149	0,48 ^{k} +/- *0,15*
HTA		2012		51	39,8
		2011		15	40,5

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
^{k} : p < 0,05 entre les 4 sites d'ETP et les données ENTRED
$^{\Delta}$: Saint-Dié, Metz, MDN 54, ADOR 55

Comparaison des populations des quatre structures proposant de l'ETP à la population de l'étude ENTRED (Tableau V et VI)

- *Caractéristiques générales*

Les patients bénéficiant d'éducation thérapeutique sont en moyenne plus âgés (66,7 ans) que la population de l'étude ENTRED (65 ans), en particulier ceux pris en charge dans les services hospitaliers (68 ans à Saint-Dié et 68,2 à Metz).

Il n'y a pas de différence significative au niveau de la répartition hommes/femmes.

On note un taux d'obésité plus important chez les patients pris en charge en ETP (53,6 %), en particulier dans le groupe MDN54/ADOR55 et Saint-Dié (respectivement 53 % et 62 % d'obèses et 41 % dans la population d'ENTRED).

Le diagnostic de diabète est établi depuis plus longtemps à Metz que dans la population d'ENTRED.

- *Traitements et équilibre glycémique*

Les patients suivis dans les structures pratiquant de l'ETP ont de façon générale un traitement plus intensif que la population d'ENTRED (plus de trithérapie orale (ou plus), plus de traitement mixtes (insuline+ADO) dans les quatre structures, et plus de patients sous insulinothérapie exclusive à Metz).

L'équilibre glycémique est moins bon dans les groupes MDN54/ADOR55 (HbA1c = 7,3 % en 2011) et Saint-Dié (7,4 %) que dans la population d'ENTRED (7,1 %), alors qu'il n'est pas significativement différent à Metz (7,0%). Globalement, les patients pris en charge en ETP ont un moins bon équilibre glycémique que dans la population ENTRED.

- *Equilibre lipidique*

Au niveau lipidique, on constate un meilleur équilibre du taux de LDLc en 2012 dans les groupes bénéficiant d'ETP (0,8 g/l à Saint-Dié, 1 g/l dans les réseaux de ville et Metz (mais p = 0,076 entre Metz et ENTRED), contre 1,06 g/l dans la population ENTRED). L'équilibre des triglycérides et du HDLc sont comparables à ceux de la population générale.

- *Complications*

Le groupe de patients inclus dans les réseaux de ville ne présente pas plus de complications que la population d'ENTRED. On constate même une meilleure fonction rénale avec une

clairance autour de 85 ml/min/1,73m^2 en 2011 et 2012 dans les réseaux (formule MDRD) pour une valeur de 78 ml/min/1,73m^2 dans la population générale.

Les patients du groupe Saint-Dié présentent un peu plus de complications que la population générale : plus de rétinopathie diabétique (18,9 % contre 7,9 % dans la population générale), plus d'atteintes rénales débutantes (45,7 % des patients présentant une microalbuminurie en 2012 versus 16 % dans la population ENTRED) avec une fonction rénale conservée (MDRD moyenne supérieure à 80 ml/min/1,73m^2).

Dans le groupe Metz, les patients présentent plus de rétinopathie diabétique que la population générale (> 20 % de la population) mais moins de complications coronaires (5,7 % des patients versus 20,8 % dans l'étude ENTRED).

Comparaison de la population des quatre structures proposant de l'ETP à la population du CHU (Tableau V)

- *Caractéristiques générales*

Les groupes de patients ayant bénéficié d'ETP à l'hôpital ont des caractéristiques générales (sexe, âge, IMC) comparables à celles des patients suivis au CHU à part en ce qui concerne l'ancienneté du diabète à Saint-Dié (diagnostic plus récent).

La population des réseaux de ville de Nancy et Verdun respecte la parité hommes/femmes contrairement au CHU où il y a significativement plus d'hommes que de femmes (62,3 % d'hommes). Le diagnostic de diabète a été réalisé plus récemment en moyenne chez les patients suivis dans le groupe réseaux de ville que dans le groupe CHU.

- *Traitements et équilibre glycémique*

Les patients du CHU bénéficient plus souvent d'un traitement par insuline que dans les structures d'ETP hospitalières et que dans les réseaux de ville (en 2011, 46 % des patients sont sous insuline au CHU, 30 % à Saint-Dié, 27 % à Metz et 24 % dans les réseaux de ville).

L'équilibre glycémique des patients suivis au CHU (7,6 % en 2012 et 7,4 % en 2011) est comparable à celui des patients de Saint-Dié et un peu moins bon que les patients suivis dans les réseaux de ville (7,4 % en 2012 ; différence non significative en 2011) et à Metz (7,0 % en 2011 et 2012).

- *Equilibre lipidique*

Il y a peu de différences au niveau de l'équilibre lipidique des patients suivis au CHU et dans les quatre structures pratiquant de l'ETP. On constate un meilleur équilibre du LDLc à Saint-Dié en 2012 avec un taux à 0,8 g/l versus 0,9 g/l au CHU ($p > 0,05$ en 2011). L'équilibre est un peu moins bon à Metz qu'au CHU en 2011 avec un taux de LDLc à 1,1g/l à Metz versus 0,9 g/l au CHU ($p > 0,05$ en 2012).

- *Complications*

Le nombre de complications liées au diabète est à peu près comparable dans le groupe CHU et dans les groupes de sujets ayant bénéficié d'ETP à l'hôpital (Saint-Dié et Metz). Il y a cependant moins de sujets hypertendus à Saint-Dié (entre 35 et 40 %) et à Metz (environ 20-23 %) qu'au CHU (plus de 80 %).

Les patients des réseaux de ville sont également moins hypertendus (environ 55 %) qu'au CHU et présentent moins de rétinopathie diabétique (entre 6 et 11 % dans les réseaux de ville et environ 25 % au CHU).

Tableau VII : Comparaison du suivi entre les différentes structures d'ETP et la population ENTRED

		ENTRED*	Saint-Dié		Metz		MDN 54 / ADOR 55	
		%/moy	N	%/moy	N	%/moy	N	%/moy
Surveillance annuelle								
≥ 3 dosages d'HbA1c	2012	44					32	72,7 [e]
	2011						35	79,5 [e]
Réalisation FO	2012	50	35	100 [c f]	42	97,7 [d g]	38	65,5 [c d e]
	2011		34	97,1 [c f]	43	97,7 [d g]	35	70 [c d e]
Réalisation ECG ou consultation cardiologique	2012	39	35	97,3 [c f]	41	100 [d g]	43	75,4 [c d e]
	2011		35	94,6 [f]	44	100 [d g]	47	81 [d e]
Dosage microalbuminurie	2012	28	35	97,2 [f]	37	97,4 [g]	43	89,6 [e]
	2011		36	97,3 [c f]	40	95,2 [d g]	39	78 [c d e]
Dosage créatinine	2012	83	35	94,6	45	100 [d g]	71	94,5 [d]
	2011		35	94,6	45	100 [d g]	70	83,3 [d]
Dosage LDL	2012	72	35	94,6 [f]	45	100 [d g]	69	82,1 [d e]
	2011		36	97,3 [f c]	45	100 [d g]	67	79,8 [c d]

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
[b] : p < 0,05 entre Saint-Dié et Metz
[c] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Saint-Dié
[d] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR55 et Metz
[e] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54/ ADOR 55 et les données ENTRED
[f] : p < 0,05 entre Saint-Dié et les données ENTRED
[g] : p < 0,05 entre Metz et les données ENTRED
[h] : p < 0,05 entre le groupe MDN 54 / ADOR 55 et le CHU
[i] : p < 0,05 entre Saint-Dié et le CHU
[j] : p < 0,05 entre Metz et le CHU

Tableau VIII : Comparaison du suivi entre la population des sujets bénéficiant d'ETP en Lorraine et la population ENTRED

		ENTRED *	**4 sites d'ETP $^{\Delta}$**	
		%/moy	N	%/moy
Réalisation FO	2012	50	115	84,6 ^{k}
	2011		112	86,8 ^{k}
Réalisation ECG ou consultation cardiologique	2012	39	119	88,8 ^{k}
	2011		126	90,6 ^{k}
Dosage microalbuminurie	2012	28	115	94,3 ^{k}
	2011		115	89,1 ^{k}
Dosage créatinine	2012	83	151	91,0 ^{k}
	2011		150	90,4 ^{k}
Dosage LDL	2012	72	149	89,8 ^{k}
	2011		148	89,2 ^{k}

moy : moyenne
ET : Ecart-type
* : Données issues de l'étude ENTRED 2007-2010 (N = 5129)
^{k} : Différence significative entre les 4 sites d'ETP et les données ENTRED
$^{\Delta}$: Saint-Dié, Metz, MDN 54, ADOR 55

Evaluation et comparaison du suivi des patients ayant bénéficié de séances d'ETP par rapport à la population ENTRED (Tableau VII et VIII)

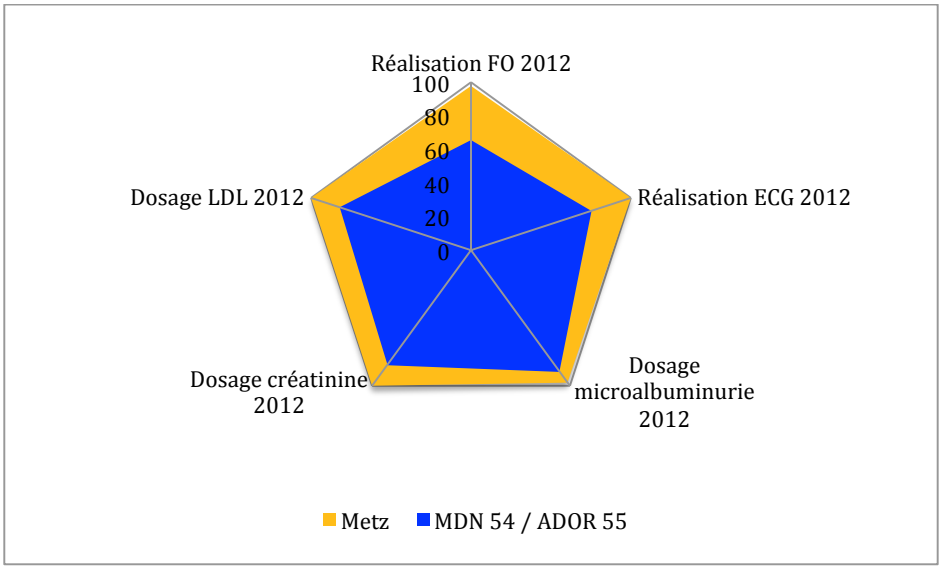
Le suivi dans les structures hospitalières, que se soit à Metz ou à Saint-Dié, est quasiment optimal pour l'ensemble des sujets en ce qui concerne le suivi cardiologique, ophtalmologique, néphrologique et la surveillance lipidique.

Le suivi dans le groupe réseaux de ville est moins bon que dans les groupes de Metz et de Saint-Dié mais supérieur au suivi de la population générale des diabétiques (Figure 11 et 12) :

- 65 à 70 % des patients ont bénéficié d'un fond d'œil l'année précédente (50 % dans l'étude ENTRED) ;
- 75 à 80 % des patients ont eu un ECG ou une consultation cardiologique au cours de l'année (39 % dans l'étude ENTRED) ;
- 78 à 90 % des patients ont eu une recherche de microalbuminurie dans l'année (28 % dans l'étude ENTRED) ;
- 72 à 80 % des patients ont réalisé au moins trois dosage d'HbA1c dans l'année (44 % dans l'étude ENTRED) ;
- plus de 83 % des patients ont eu un dosage de créatinine annuel (83 % dans l'étude ENTRED, la différence étant non significative) ;
- environ 80 % des patients ont eu un dosage de LDLc annuel (72 % dans l'étude ENTRED).

Au total, le suivi des sujets ayant bénéficié d'ETP est significativement supérieur à celui de la population de l'étude ENTRED, quelle que soit la structure dans laquelle les soins d'ETP ont été délivrés.

Figure 11 : Comparaison du suivi entre la population des réseaux de ville et celles des deux structures hospitalières



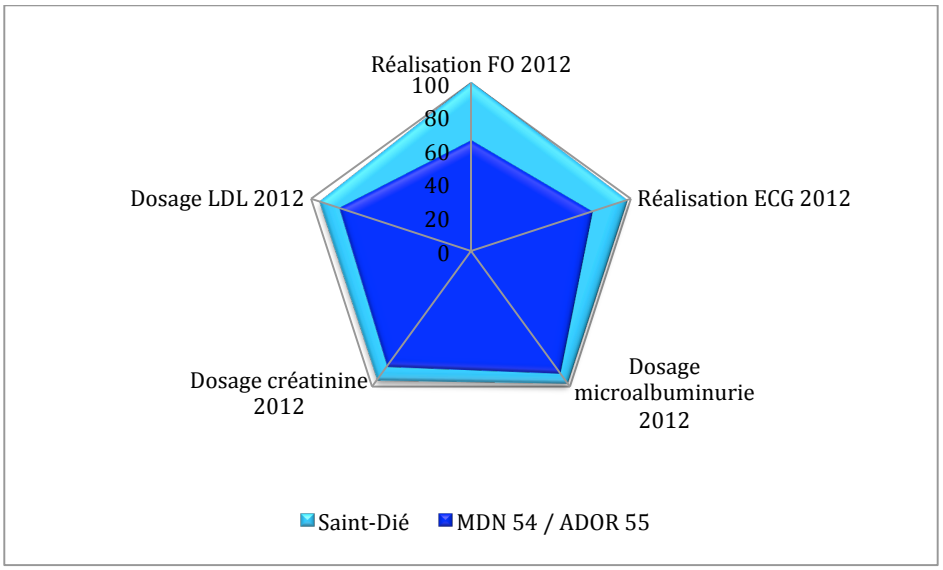
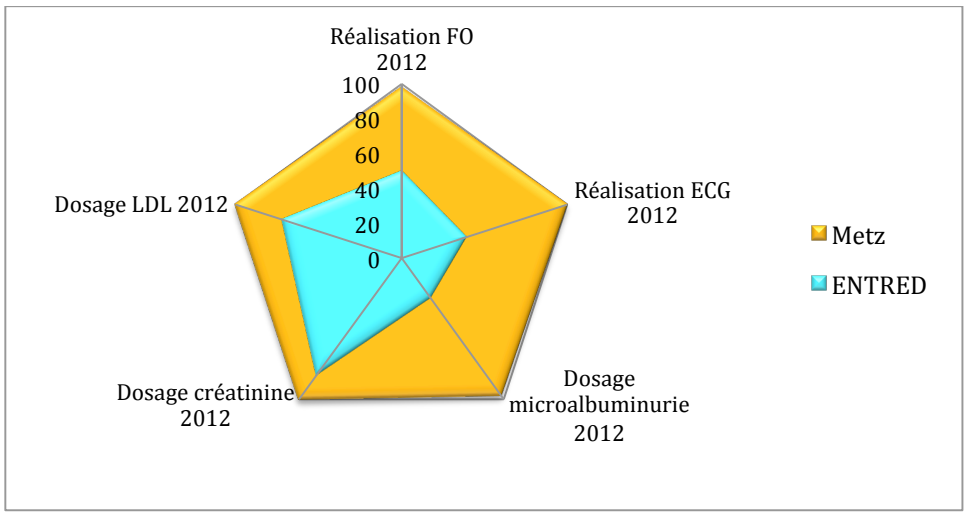
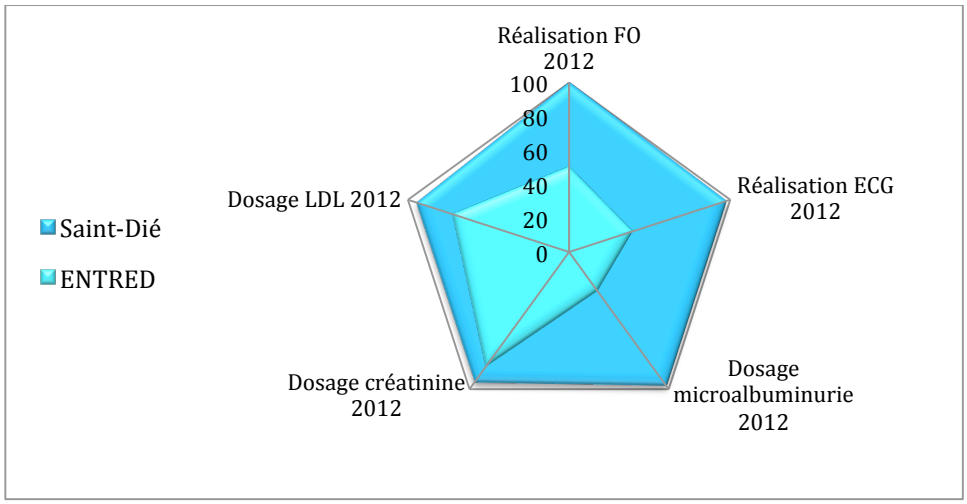
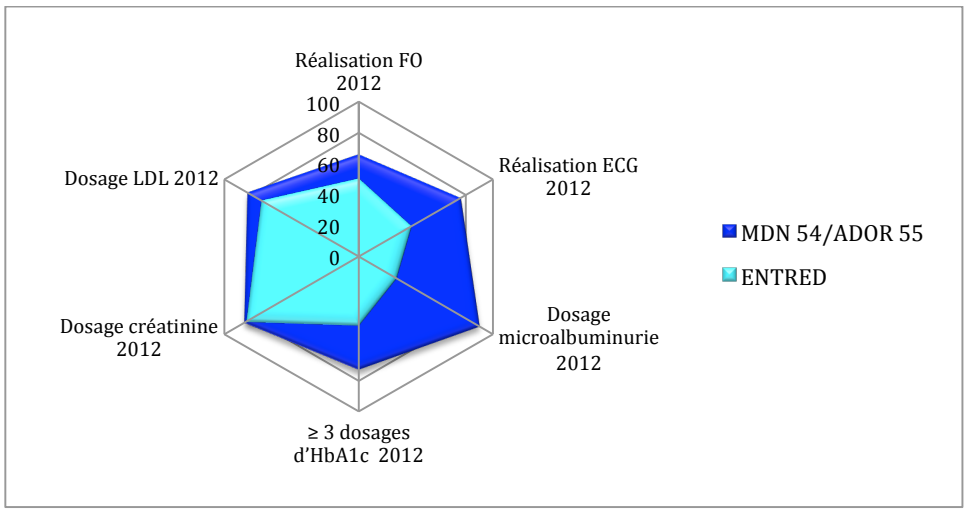


Figure 12 : Comparaison du suivi entre la population de l'étude ENTRED et celles des différents programmes d'ETP







Evolution des paramètres clinico-biologiques des patients entre le premier et le deuxième bilan dans les quatre structures

Les profils des patients sont globalement stables dans les quatre centres d'une année sur l'autre. On observe une tendance à l'amélioration de l'équilibre glycémique entre les deux bilans dans trois centres sur quatre (MDN 54, ADOR 55 et Metz) : le taux d'hémoglobine glyquée est relativement stable mais il existe une augmentation du nombre de sujet ayant un taux d'HbA1c inférieur ou égal à 7% (Figure 13). A noter cependant que cette amélioration n'est pas significative ($p > 0,05$).

On constate une amélioration du profil lipidique dans trois centres sur quatre (Figure 14) :

-à Saint-Dié : amélioration du taux de LDLc (-0,07 g/l) et du taux de HDL (+0,03 g/l) ;

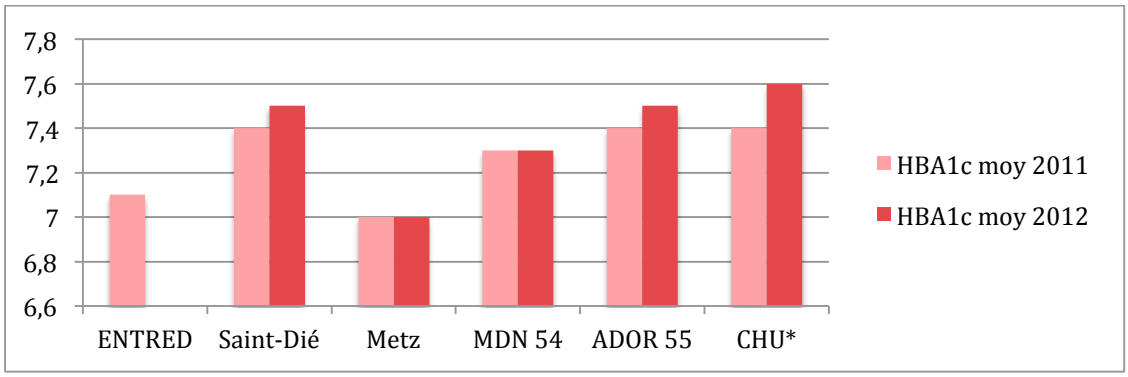
-à Metz : amélioration du taux de LDLc (-0,07 g/l) et du taux de HDL (+0,03 g/l) ;

-à Verdun : amélioration du taux de LDLc (-0,09 g/l).

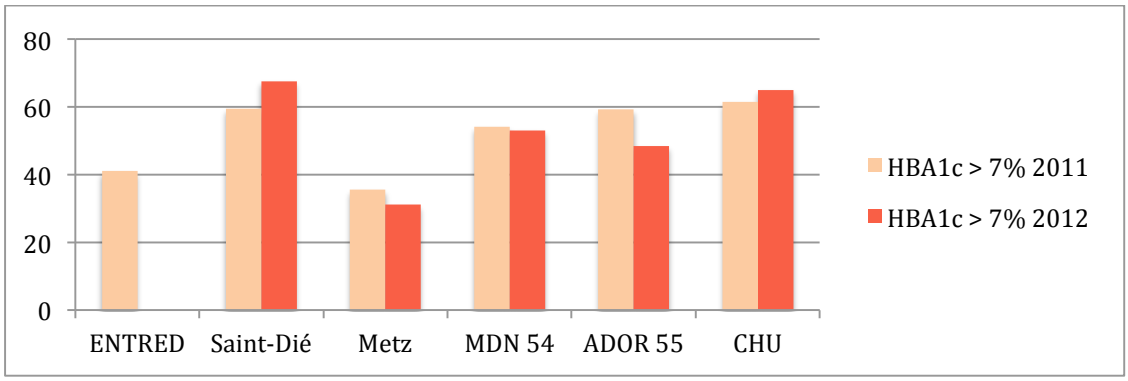
Nous pouvons également noter qu'au CHU, on ne constate pas d'amélioration significative du profil lipidique et qu'on note en revanche une détérioration de l'hémoglobine glyquée moyenne qui passe de 7,4 à 7,6 % entre 2011 et 2012.

Il n'y a pas d'amélioration significative concernant le suivi des patients entre la première et la deuxième année de prise en charge en éducation thérapeutique.

Figure 13 : Evolution de l'équilibre glycémique entre 2011 et 2012

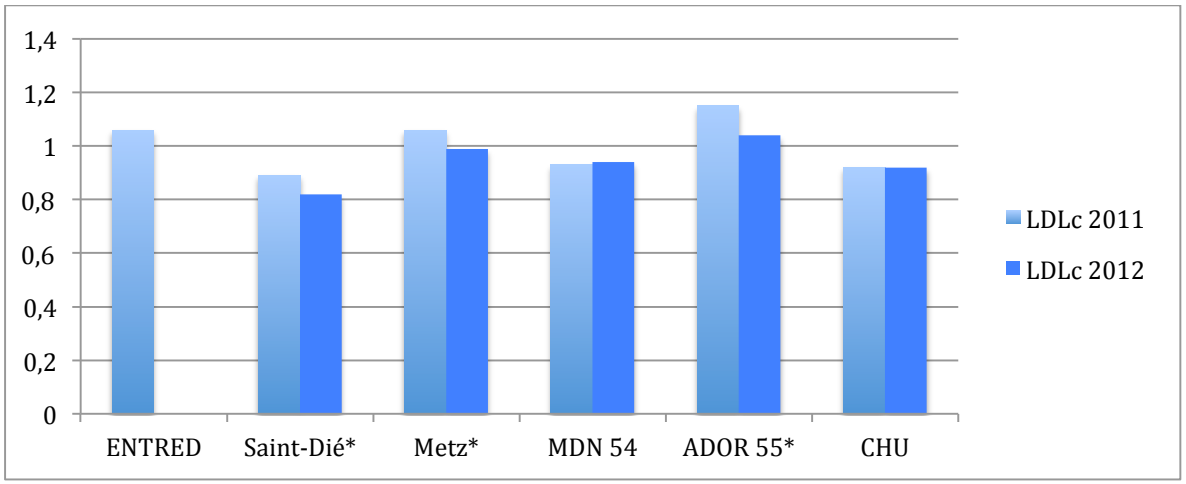


*différence significative entre 2011 et 2012

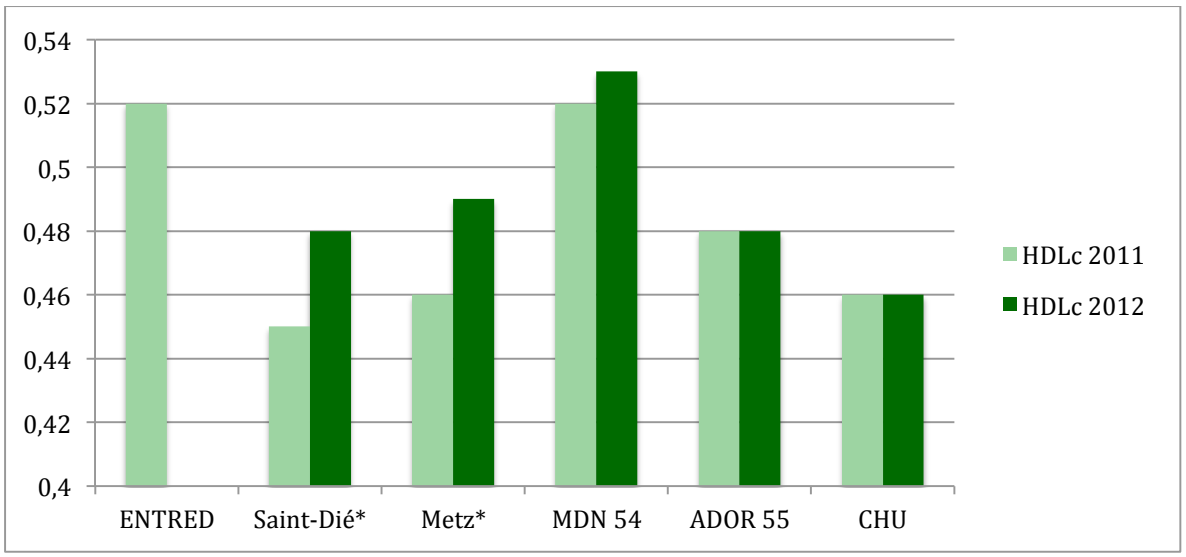


*différence significative entre 2011 et 2012

Figure 14 : Evolution du profil lipidique entre 2011 et 2012



*différence significative entre 2011 et 2012



*différence significative entre 2011 et 2012

A. DISCUSSION

Discussion autour des résultats

- Concernant le volet partage des tâches entre les professionnels de santé

Des fonctionnements très différents en fonction des structures, notamment entre la prise en charge organisée en ville et les activités proposées à l'hôpital. Dans les réseaux de ville, le nombre d'intervenants est plus important et leurs profils plus variés qu'à l'hôpital. Le programme hospitalier repose sur quelques professionnels, souvent sur la triade médecin-infirmière-diététicienne alors que les réseaux de ville sont plus ouverts, permettant la participation régulière de professionnels de santé libéraux, voire d'autres professions (éducateur sportif ou cuisinier par exemple).

Une connaissance de l'organisation du parcours très variable en fonction du rôle des professionnels (concepteurs, intervenants de première ligne et de deuxième ligne). Les concepteurs ont plutôt une vision un peu théorique du programme mais ne savent pas réellement comment il fonctionne sur le terrain. Les intervenants de deuxième ligne ont plus une vision centrée sur leur tâche qu'une vue d'ensemble du programme ; ils peuvent être perçus comme des « prestataires ». Enfin, les intervenants de première ligne ont une appréciation plus fine du programme et présentent son déroulement de façon concrète.

Des difficultés au niveau de la communication au sein des programmes (entre les différents intervenants) et à l'extérieur (médecins traitants). Les modes de communication perçus par les professionnels paraissent différents d'un système à l'autre, comme par exemple la forme du dossier éducatif existant pour l'équipe. Lors de la réalisation des entretiens, il a été observé que la communication interne n'était pas structurée comme prévue. Celle-ci semble mal fonctionner par manque de temps et/ou absence de maîtrise des outils par les intervenants de deuxième ligne. Ceux-ci, conscients d'être peu informés, évoquent la réception de l'information ou des invitations à des réunions de formation, mais ne peuvent pas toujours y participer.
Les coordonnateurs, conscients du manque de communication, proposent pour l'améliorer d'organiser des réunions de concertation. Cependant, cette proposition n'est pas adaptée aux

pratiques des libéraux (61). Dans les résultats de l'étude Entred 2007, la grande majorité des médecins interrogés qu'ils soient généralistes ou spécialistes, libéraux ou hospitaliers, revendiquent un rôle dans l'éducation des patients diabétiques (6). Tous les professionnels, dans notre enquête, pensent nécessaire d'impliquer davantage le médecin traitant bien que le manque de temps et le défaut de financement soient des facteurs limitants. Pour la communication externe, le patient est chargé de faire les transmissions et la synthèse des activités éducatives dont il a bénéficié à son médecin traitant, en complément de courriers que celui-ci pourrait recevoir.

Une adaptabilité dans l'organisation du parcours d'ETP plus qu'une réelle coopération ou qu'une délégation de tâches telle que le conçoit la HAS (62). L'animation des activités du programme (diagnostic éducatif, séances éducatives, évaluation) apparaît structurée selon les ressources disponibles ; ce sont donc des professionnels différents qui réalisent les différentes étapes du parcours. Cela semble vouloir dire qu'il n'y a pas de spécificité pour la réalisation du diagnostic éducatif ou de l'évaluation et que la continuité de suivi du patient par un professionnel réalisant le diagnostic éducatif, les séances et l'évaluation n'est pas nécessaire, le lien pouvant être assuré par un professionnel administratif comme la secrétaire (63). L'animation des séances en binômes voire trinômes est fortement appréciée par les professionnels. Ceci semble sous-entendre l'existence d'une coopération, mais sans délégation de tâches formalisée (c'est-à-dire que certaines compétences sont interchangeables, à différencier de la situation où, l'un des professionnels n'étant pas disponible aucun autre professionnel ne prendrait sa place). Il apparaît donc nécessaire de distinguer les compétences transversales à divers professionnels des compétences spécifiques. L'étude montre qu'il n'y a pas réellement de coopération autour d'un patient, ni de délégation de tâches, mais plutôt une succession d'intervenants qui semblent complémentaires et participant selon leurs disponibilités, la logistique étant assurée par l'équipe de coordination (médicale et administrative).

- Concernant le volet analyse des données biomédicales et du suivi

Une population dans les réseaux de ville proche de la population générale. Avec des caractéristiques générales telles que l'âge, le sexe, l'ancienneté du diabète, comparables à celles de la population de l'étude ENTRED 2007-2010, ainsi que des taux de complications liées au diabète équivalents. On constate cependant un équilibre glycémique un peu moins bon dans les réseaux de ville malgré un traitement antidiabétique en moyenne plus intensif : environ 50 % des patients bénéficient au minimum d'une bithérapie antidiabétique (37 % dans la population générale) et 25 % des patients sont sous insuline (17 % dans la population générale). Les réseaux de ville s'adressent donc plutôt à des patients présentant un diabète relativement récent, peu compliqué, mais dont l'équilibre glycémique reste difficile à contrôler. Une prise en charge précoce de ces patients a pour but d'éviter une évolution rapide vers des complications liées au diabète.

Une population dans les structures hospitalières présentant des diabètes plus compliqués et plus lourds à gérer au niveau des traitements que dans la population générale et les réseaux de soins. On observe notamment des atteintes microangiopathiques plus fréquentes. A contrario, le taux de coronaropathie à Metz est inférieur à celui de la population générale. Les traitements à Saint-Dié et à Metz sont plus intensifs que dans la population générale, avec entre autre, quasiment le double de patients bénéficiant d'une insulinothérapie (environ 30 %).

Une population dans les structures hospitalières plus proche de celle du CHU avec des caractéristiques générales et des taux de complications comparables. Les traitements sont cependant encore plus intensifiés au CHU avec notamment près de la moitié des patients sous insulinothérapie.
L'équilibre glycémique se révèle meilleur à Metz que dans les autres centres (incluant le CHU) et comparable à la population générale, alors qu'il est moins bon à Saint-Dié que dans la population générale (et comparable aux réseaux de ville et au CHU).
Au contraire, l'équilibre du LDLc est meilleur à Saint-Dié que partout ailleurs et un peu moins bon à Metz en 2011 qu'au CHU et dans la population générale.

Globalement, des patients bénéficiant d'ETP présentant un moins bon équilibre glycémique que la population générale malgré un traitement antidiabétique plus lourd. On note une différence significative entre le nombre de patient ayant une hémoglobine glyquée dans l'objectif inférieur ou égal à 7 %. Cependant, les patients bénéficiant d'ETP dans les centres étudiés sont plus âgés (+ 1,7 ans en moyenne) et présentent des diabètes plus anciens (13,9 ans *versus* 11 ans dans la population Entred). Or, les dernières prises de positions de l'ADA et l'EASD, reprises par la SFD précisent que les cibles glycémiques sont à adapter en fonction de nombreux facteurs notamment l'ancienneté du diabète et de l'espérance de vie (64,65). Il serait donc intéressant d'ajuster le paramètre HbA1c en fonction de ces deux critères.

Une prévalence de surpoids et d'obésité dans les quatre centres étudiés supérieure à celle de la population générale. Près de 90 % de patients que nous avons étudiés présentent en effet un IMC ≥ 25 kg/m^2 (80 % dans la population générale). Cela peut être en partie expliqué par une prévalence d'obésité plus élevée en Lorraine que dans la population générale. D'après le rapport Obépi 2012 (10), 17 % des lorrains souffriraient d'obésité pour 15% dans la population française. Cela souligne également le lien fort entre obésité et diabète de type 2 (16 % de DT2 chez les sujets obèses contre 2,2 % chez les sujets ayant un IMC < 25 kg/m^2.)
La prise en charge diététique a par conséquent une place majeure dans la prise en charge des sujets diabétiques de type 2, plus spécialement encore dans notre région.

Une tendance non significative à l'amélioration de l'équilibre glycémique à la MDN 54, ADOR 55 et Metz, avec une augmentation du nombre de sujets ayant une hémoglobine glyquée ≤ 7 %.
D'autres études ont également mis en évidence une diminution du taux d'HbA1c secondaire à une prise en charge en éducation thérapeutique.
C'est le cas d'une étude menée au sein de maison du diabète d'Epinal (MDE) et de la maison du diabète et de la nutrition de Nancy 54 en comparaison avec CHU (66). L'analyse des paramètres clinico-biologique annuelle avait été réalisée sur trois années consécutives (N, N+1 et N+2) entre 2005 et 2010. Les résultats de cette étude montraient une baisse de l'HbA1c significativement plus importante dans le groupe MDE+MDN 54 (-0,1%) qu'au CHU à un an, la différence à N+2 n'étant pas significative.

Dans cette étude, le taux de LDLc avait tendance à s'améliorer dans les deux maisons du diabète (- 0,05 g/l), mais la différence était non significative.

Ces résultats sont également retrouvés dans le réseau Vichy Diabète, réseau centré sur l'éducation thérapeutique réalisée par des équipes pluridisciplinaires (67). L'évaluation des paramètres chez 315 patients après 3 cycles d'ETP réalisés entre 2003 et 2007 montrait une baisse d'un point de l'hémoglobine glyquée. De même, l'évaluation du réseau Diabaix réalisée en 2009 montre une régression annuelle significative du taux d'hémoglobine glyquée (-0,071 %) (68).

Dans la littérature, de nombreuses études, en particulier l'étude UKPDS (United kingdom prospective diabetes study) et l'étude DCCT (Diabetes contrôle and complication trial) indiquent une relation continue entre l'amélioration de l'équilibre glycémique et la diminution du risque micro-vasculaire (69,70). La tendance obtenue dans notre étude est donc encourageante.

Une amélioration du profil lipidique dans trois structures (Saint-Dié, Metz, ADOR 55).

Le taux de LDLc, déjà relativement bien contrôlé lors de la première année s'améliore la deuxième année passant en dessous du seuil de 1g/l dans trois centres et s'approchant du taux de LDLc cible fixé par les recommandations européennes sur la prévention des maladies cardiovasculaires (< 1 g/l pour les patients indemnes de maladie athéromateuse et < 0,7 g/l pour les patients à très haut risque cardio-vasculaire) (71).

Dans l'évaluation du réseau Diabaix de 2009, on note également une diminution significative du LDLc de 0,025 g/l par an (68). Cette diminution d'HbA1c et de LDLc se vérifie également dans d'autres études chez les patients bénéficiant d'ETP à l'hôpital (72).

Dans la littérature, la notion d'une corrélation forte entre diminution du LDLc et réduction du risque cardio-vasculaire est mise en évidence. Une méta-analyse parue en 2008 et portant sur quatorze essais randomisés concernant 18 686 sujets diabétiques suivis sur une durée moyenne de 4,3 ans, montre ainsi une diminution de la mortalité toute cause de 9% ainsi qu'une réduction de 21% d'incidence d'évènements cardio-vasculaires majeurs par mmol/l de LDLc en moins (1mmol/l = 0,18 g/l) (73). L'amélioration du profil lipidique constatée dans notre étude est donc un point satisfaisant dans la prise en charge des patients DT2.

Une plus grande conformité aux recommandations de suivi chez les patients pris en charge dans des programmes d'ETP quel que soit le centre. Le suivi est quasiment optimal à Metz et à Saint-Dié, ce qui peut s'expliquer par la plate forme technique hospitalière dont disposent ces centres, permettant un accès simple aux examens complémentaires lors des hospitalisation de jour. Dans les réseaux de ville, la prise en charge est moins bonne que dans les centres hospitaliers, mais reste bien meilleure que dans la population générale notamment en ce qui concerne le dépistage annuel de microalbuminurie, le suivi cardiologique et le dosage trimestriel d'HbA1c.

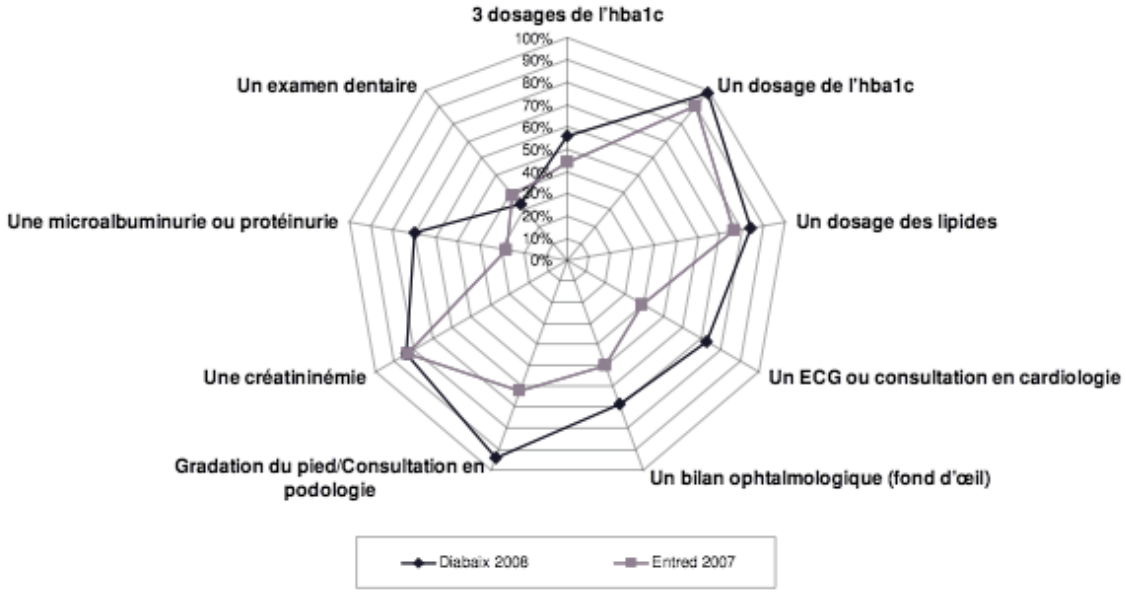
Ce résultat positif de l'ETP sur l'amélioration du suivi des patients se retrouve également dans d'autres évaluations de réseaux proposant des activités d'ETP.

Le réseau REVEDIAB par exemple, propose un bilan annuel pour chaque patient. Entre 1995 (505 bilans annuels réalisés) et 2005 (826 bilans annuels) on constate une nette amélioration du dépistage de microabuminurie qui passe de 48 à 76,9 %. Idem pour le dépistage du risque podologique qui passe de 46 à 89,3 %. Les résultats portant sur la réalisation de FO, ECG, bilan lipidique et créatinine sont relativement stables (60 % pour ECG et FO, 85 % pour bilan lipidique et créatinine). En ce qui concerne l'hémoglobine glyquée trimestrielle (minimum trois par an), il n'y a pas de données disponibles en 1995 mais on note une amélioration entre 2002 et 2005 (64,3 % en 2002 et 73,2 % en 2005).

L'évaluation du réseau Diabaix de 2009 montre, quant à elle, une conformité aux pratiques professionnelles dans le suivi des patients DT2 supérieure à celle de la population ENTRED, comme cela a été mis en évidence dans notre étude (Figure 15).

Nous pouvons donc en conclure que la prise en charge en ETP a une réelle influence quant à l'application des recommandations HAS concernant le suivi des patients diabétiques de type 2.

Figure 15 : Suivi des recommandations comparé Diabaix et ENTRED



Source : Cemka. Eval., Evaluation externe du réseau Diabaix. Octobre 2009

En ce qui concerne la différence entre le suivi en secteur hospitalier et en secteur de ville, plusieurs facteurs entrent en ligne de compte. Nous avons précédemment évoqué le plateau technique disponible à l'hôpital facilitant l'accès aux examens complémentaires. En ville, l'accès aux soins est parfois plus difficile : un sondage IFOP[1] réalisé en octobre 2012 montre que l'accès aux soins est jugé difficile par 74 % des personnes interrogées en ce qui concerne les soins d'ophtalmologie et 51 % des personnes pour l'accès aux soins de cardiologie (74).
Nous pouvons également souligner le rôle plus passif des patients au sein des structures hospitalières où l'équipe soignante organise la prise en charge des examens complémentaires du début à la fin, le patient n'ayant plus qu'à suivre les indications. En revanche, en ville le patient doit être acteur de sa prise en charge : prendre lui même ses rendez-vous, se rendre au laboratoire... Une enquête réalisée auprès de 170 médecins généralistes Lillois réalisée en 2006 mettait en avant plusieurs motifs de non-réalisation d'examens de suivi dans le diabète de type 2 (75). Au niveau des médecins, l'oubli de prescription était le principal frein (64 % pour la non réalisation de l'HbA1c et 77 % pour la microalbuminurie). Au niveau des patients, l'oubli (55 % pour l'HbA1c) ou le refus de réalisation des examens (52 % pour l'ECG), ainsi que les difficultés à obtenir des rendez-vous (62 % pour le FO) étaient les principales causes de non-application des recommandations de suivi rapportées.
Nombreux médecins traitants interrogés au cours de notre étude à propos des patients de la MDN 54 ont souligné qu'ils prescrivaient les examens, mais que les patients ne les réalisaient pas toujours.

Afin d'améliorer le suivi des patients DT2, plusieurs pistes sont envisagées dans la littérature. En tout premier lieu, le développement de l'éducation thérapeutique dont nous avons montré précédemment l'efficacité concernant l'application des recommandations de la HAS.
Dans certaines études, l'utilisation d'un carnet de suivi du diabète s'accompagne également d'un meilleur suivi de la part des patients (75,76). D'après les résultats de l'enquête menée auprès des patients dans le deuxième volet de l'étude Deltatiab (en cours d'analyse), les patients étudiés dans Deltadiab bénéficient dans les quatre structures d'un carnet ou classeur de suivi (plus ou moins utilisés en fonction des sites). Les bons résultats de suivi retrouvés dans notre étude sont donc en accord avec les données de la littérature.
L'implication du médecin traitant est également un facteur clé pour un bon suivi des patients DT2, nous reviendrons sur ce point dans la suite de notre travail.

[1] Institut français d'opinion publique

Limites de l'étude

- **Sélection des patients**

Les patients acceptant de suivre un parcours d'éducation thérapeutique sont en général dans une démarche positive concernant la prise en charge de leur diabète.
De plus, nous avons choisi d'inclure dans notre étude uniquement des patients ayant eu un bilan sur deux années consécutives. Les patients moins motivés ou qui n'ont pas adhéré à la prise en charge en ETP ont donc été exclus de notre étude.
Par conséquent, nous pouvons nous demander si l'impact positif constaté, notamment au niveau du suivi, est réellement lié au parcours d'ETP et non pas à une sélection de patients plus impliqués quant à la prise en charge de leur diabète.

- **Taille des échantillons**

Notre étude a été réalisée à partir de petits échantillons comprenant trente à cinquante patients par centre. Malgré le regroupement des échantillons de la MDN 54 et ADOR 55, la puissance statistique des résultats reste relativement faible. Certains résultats surprenants tels que le taux de coronaropathie étonnamment bas à Metz, pourraient peut-être varier avec des échantillons de taille supérieure.

- **Multiplicité des modes de recueil**

- *Supports différents*

Comme nous l'avons explicité précédemment, les données ont été recueillies à partir des outils disponibles dans chaque centre : A Nancy et à Verdun à partir de feuilles d'évaluation annuelle établies par chaque réseau et remplies par les médecins traitant, à Saint-Dié et Metz à partir de comptes rendus d'hôpital de jour remplis par des diabétologues et au CHU à partir de données informatisées issues de feuillets d'hôpitaux de jour remplis par les internes.
Les outils servant au recueil des données sont donc tous différents, et les critères recherchés dans notre étude n'apparaissent pas de manière aussi précise dans chaque centre (par exemple microalbuminurie : oui ou non à Verdun, et résultat biologique précis à Saint-Dié).

- *Variations dans le mode de recueil des données*

Les intervenants remplissant ces fichiers viennent d'horizons divers. Nous pouvons alors nous interroger pour chaque critère sur la façon dont il a été coté : Comment ont été dépistées les AOMI (doppler artériel ? prise manuelle des pouls ?) ? Comment ont été définies les neuropathies diabétiques (sensibilité thermo-algique ? sensibilité épicritique ? pallesthésie ?) ? Les moyens techniques disponibles à l'hôpital sont généralement plus précis, aussi pouvons-nous imaginer que le dépistage des complications est parfois réalisé de manière plus précoce, ce qui majorerait le taux de complications des patients pris en charge à l'hôpital par rapport à ceux pris en charge en ville (voire non suivis, dans la population ENTRED).

En ce qui concerne le recueil de la tension artérielle, au vu des résultats très différents entre le CHU et les autres centres (autour de 80 % au CHU et 20 % à Metz par exemple), nous pouvons nous interroger sur la signification du terme "HTA" dans les dossiers : s'agit-il de l'existence d'un antécédent d'hypertension artérielle (équilibrée ou non) ou s'agit-il d'une valeur tensionnelle supérieure aux recommandations le jour de l'examen?

L'ensemble de ces éléments fait qu'il est difficile d'obtenir une comparaison fiable en terme de complications associées au diabète dans les différents centres étudiés, en raison de très probables biais dans le recueil des données.

- **Choix des groupes contrôles**

Nous avons choisi comme groupe représentatif de la population générale la population de l'étude ENTRED 2007-2010. Cette étude se base sur des données déclaratives recueillies auprès de patients diabétiques et de leurs médecins, par des enquêtes téléphoniques ou postales. Ce système de recueil de données peut entraîner des biais dans les réponses données :

- concernant l'IMC, il a été démontré dans la littérature qu'il y avait une sous-estimation de l'IMC lorsqu'on interrogeait des patients comme c'est le cas dans l'étude ENTRED (77). Notre étude se basant sur des IMC calculés par les médecins, la différence de proportion de sujets en surpoids ou obèses retrouvée entre la population d'ENTRED et nos quatre centres est probablement surévaluée.
- concernant les complications, il est souligné dans l'étude ENTRED la difficulté d'établir de façon précise la présence ou non de complications avec ce système d'auto-déclaration (78) :

certain patients confondent coronarographie et coronaropathie, d'autre perte d'un œil et rétinopathie diabétique… A titre d'exemple, la différence majeure au niveau de la gradation podologique lorsque l'on interroge les patients et leurs médecins : d'après les patients on retrouve un taux de 9,9 % de patients présentant un pied grade 3 et d'après les médecins cela concernerait seulement 2,3 % des patients. S'agit-il d'une méconnaissance des médecins du statut podologique de leurs patients ou d'une surévaluation de la part des patients des lésions plantaires ?

Nous avons choisi comme deuxième population de référence les patients suivis en hôpital de jour de diabétologie au CHU de Nancy. Or, le service de diabétologie du CHU propose également des parcours d'ETP à certains de ses patients. De même, certains patients suivis au CHU en hôpital de jour ont également bénéficié d'un parcours d'éducation thérapeutique au sein de la MDN 54. Pour évaluer l'effet "ETP" de façon précise, il serait plus judicieux de comparer les patients bénéficiant d'ETP dans nos quatre centres à des patients du CHU n'ayant pas bénéficié d'ETP que ce soit au CHU ou à la MDN 54.

- **Caractère incomplet du recueil**

  - *Données non renseignées*

Nous avons déjà souligné les difficultés de communications entre les différents intervenants lors de l'enquête réalisée auprès des professionnels de santé. Nous nous sommes également confrontés à ce problème lors du recueil des données clinico-biologiques des patients, notamment au sein des réseaux de ville où certaines fiches d'évaluations annuelles étaient incomplètes (voir absentes). Certaines de ces données ont néanmoins pu être récupérées dans un second temps après contact direct avec les médecins traitants de patients (uniquement pour les patients de la MDN 54).

Si nous prenons le suivi des patients, nous pouvons nous demander si l'absence de réponse ne correspond pas à une absence de réalisation de l'examen. Prenons comme exemple le suivi cardiologique en 2011 au sein du réseau ADOR 55 : lorsque l'on regarde le résultat, 100 % des patients ont bénéficié d'un ECG ou d'une consultation cardiologique dans l'année. Cependant, les données concernant ce critère n'ont pas été renseignées pour près de deux tiers des patients : est-ce parce que les patients n'ont pas réalisé de suivi cardiologique que les médecins n'ont pas renseigné l'item ? Que peut-on alors penser de la validité de ce résultat ?

Au niveau des complications, on constate que certains critères sont moins souvent renseignés comme c'est le cas au niveau du statut podologique. Nous pouvons nous demander s'il ne s'agit pas d'une méconnaissance du statut podologique des patients de la part de certains médecins remplissant le questionnaire comme évoqué dans l'étude ENTRED.

Les médecins contactés à propos des patients de la MDN ont également soulevé des problèmes de communication entre les différents professionnels libéraux, avec entre autres des difficultés majeures à obtenir des comptes-rendus de la part des ophtalmologistes. Les médecins traitants ne peuvent alors que se baser sur les dires de leurs patients pour statuer sur l'existence ou non de complications.

- *Données non recherchées*

Certaines données faisant partie des recommandations de suivi de la HAS ne sont pas retrouvées dans les fiches de bilan annuel ou dans les comptes rendus d'hospitalisation de jour. C'est le cas du nombre de dosage d'HbA1c annuel et de la réalisation de consultations dentaire.

- La réalisation d'un dosage trimestriel d'HbA1c permet de faire un point régulier sur l'équilibre glycémique et d'être réactif quant à l'adaptation du traitement. Dans notre étude, cela nous aurait également permis d'évaluer l'implication des médecins traitants dans la prise en charge du diabète de leur patients suivis dans des centres hospitaliers, le reste des examens étant en général prescrit et réalisé lors de la journée d'hospitalisation de jour.
- Nous savons que les patients diabétiques sont plus à risque de développer des maladies parodontales (79). Un recours régulier à un dentiste permet d'éviter ces affections. La HAS recommande d'ailleurs la réalisation d'une consultation dentaire annuelle. D'après l'enquête ENTRED 2007-2010 seulement 38 % des patients auraient bénéficié d'une consultation dentaire au cours des 12 derniers mois. Ce chiffre est confirmé par l'enquête de santé et de protection sociale de 2008 qui rapportait que 57 % des patients diabétiques avaient bénéficié d'une consultation dentaire au cours des vingt quatre derniers mois (80). Il aurait été intéressant d'évaluer dans quelle mesure la prise en charge dans des parcours d'ETP augmentait le suivi odontologique, notamment dans les centres proposant un ou des ateliers concernant le suivi dentaire.

- **Recul insuffisant**

Le diabète est une maladie chronique dont l'évolution est lente. Par exemple, dans l'étude UKPDS, on observe que très peu de patients passent annuellement d'un stade de néphropathie à un autre (taux de conversion) (81). Le recul d'un an paraît donc limité pour évaluer l'impact d'une prise en charge sur l'évolution des différents paramètres.

Les évaluations des programmes d'ETP dans la littérature, n'ont pas permis de mettre en évidence un impact significatif sur les variables cliniques et le recours aux soins à long terme chez les DT2 (82). Il serait par conséquent important de confirmer nos résultats à plus long terme.

Evaluation des programmes d'ETP

- **Apports de l'ETP**

L'éducation thérapeutique du patient présente un intérêt évident dans la prise en charge des patients diabétiques de type 2 dans le sens où cela répond à une demande des patients de bénéficier de plus d'informations et de formations concernant leur diabète (d'après l'étude Entred 2007-2010) (6). Il est également souligné dans cette étude la difficulté à effectuer des changements dans son mode de vie : un quart seulement des patients diabétiques de type 2 ont effectué un changement dans leurs habitudes de vie. Parmi ceux qui n'ont rien changé, 20 % des patients disent avoir essayé sans résultat et 13 % déclarent avoir l'intention de changer. Ces patients bénéficieraient probablement d'une prise en charge dans un parcours d'ETP qui pourrait les aider à envisager des pistes de changement ainsi qu'un accompagnement dans la mise en place et le maintien de ces modifications de leur mode de vie.

De leur côté, les médecins expriment également leur intérêt pour l'éducation thérapeutique. Nous pouvons cependant constater que si la quasi-totalité croit au bénéfice d'une prise en charge en ETP, très peu de médecins libéraux donnent des rendez-vous spécifiques d'ETP (5). Les freins mis en avant par les médecins sont principalement le manque de temps pour réaliser eux-mêmes de l'éducation thérapeutique et le manque de personnels et/ou de structures relais pour accompagner le patient. Les parcours d'ETP tels que ceux présentés dans notre étude offrent des éléments de réponse à ces freins :

- peu de temps requis de la part du médecin libéral (généraliste ou diabétologue) : Si certains médecins participent de façon active au parcours d'ETP, d'autres sont uniquement adresseurs et coordonnateurs de la prise en charge d'ETP. Le parcours d'ETP est organisé puis mis en place au sein de la structure d'ETP (que ce soit dans les réseaux ou à l'hôpital). Les séances d'éducation sont adaptées aux besoins et aux souhaits du patient, sans nécessité de faire appel au médecin généraliste ou spécialiste pour avoir recours aux différents professionnels ;
- accessibilité à différents professionnels de santé dont la disponibilité est parfois limitée en libéral. C'est particulièrement le cas des diététiciens dont seulement 20 % exercent en milieu libéral (83). Or nous pouvons convenir au vu du taux de surpoids et d'obésité dans la population des diabétiques de type 2, qu'une prise en charge diététique a toute sa place dans le parcours de soin de ces patients. L'aspect

financier est également à prendre en compte, les consultations auprès de diététiciens ainsi que d'autres professionnels intervenant dans les réseaux (éducateurs sportifs, cuisinier) n'étant pas prises en charge par la sécurité sociale en milieu libéral.

- **Difficulté d'évaluation de l'impact réel de l'ETP**

Les résultats de notre étude sont en accord avec le rapport IGAS 2012 qui souligne la difficulté d'évaluer les différents programmes d'ETP. Les principaux freins à une évaluation précise retrouvés dans notre étude sont :

- la sélection des patients inclus dans les parcours d'ETP dont le profil est différent de celui de la population générale des DT2 ;
- l'hétérogénéité des populations prises en charge en ETP en fonction du type de structure (réseaux, hôpital) ;
- le recours à différents profils d'intervenants et l'hétérogénéité des modes de fonctionnement selon les structures ;
- l'absence d'utilisation d'outils standardisés permettant un recueil de données homogène ;
- le caractère ponctuel de la prise en charge en éducation thérapeutique avec un impact à long terme difficile à évaluer.

Le développement d'outils communs standardisés dans les différentes structures proposant de l'ETP permettrait d'effectuer une évaluation plus précise au niveau des critères biomédicaux des patients. Par exemple, l'Association nationale de coordination des réseaux diabète (ANCRED) propose des fiches de bilan annuel simples, permettant une évaluation des données plus homogène au sein des réseaux qui les utilisent (fiche de bilan disponible en annexe 3).

L'hétérogénéité du mode de fonctionnement ainsi que les différences de caractéristiques des populations retrouvées dans les différentes structures de notre étude peuvent être considérées, non pas comme des freins à l'évaluation, mais plutôt comme des pistes d'évolution dans l'organisation des programmes d'ETP.

Evolution de l'ETP

J. Ducos, dans son analyse des structures offrant des soins d'ETP pour diabétiques adultes en Ile-de-France rapportait trois résultats essentiels (84) :

- moins de 10 % des patients diabétiques avaient bénéficié d'un programme d'ETP ;
- plus de deux tiers des ces patients avaient bénéficié d'une prise en charge d'ETP à l'hôpital ;
- aucune sélection des patients n'avait été pratiquée en vue de les adresser dans la structure la plus appropriée à leur profil.

Ducos propose alors un redéploiement partiel de l'offre d'ETP vers le secteur ambulatoire ainsi qu'une sélection des patients par le médecin traitant afin de les orienter vers la structure la plus adaptée et utiliser au mieux les ressources disponibles.

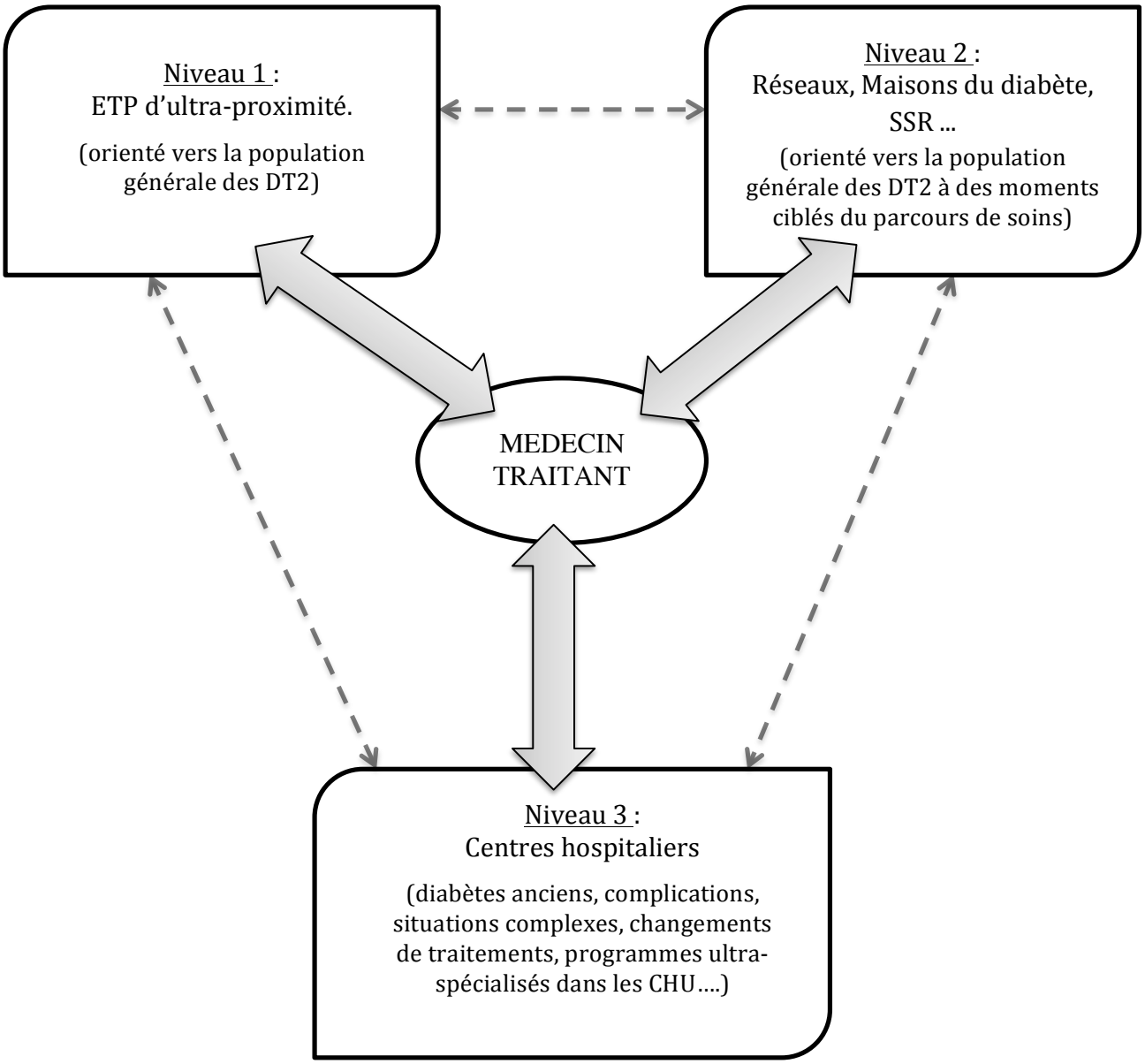
En suivant ce raisonnement, nous pourrions proposer plusieurs niveaux d'ETP en fonction du profil et des besoins du patient (Figure16) :

- un premier niveau d'ETP d'ultra-proximité s'adressant à tous les patients, et relevant de la médecine de premier recours ;
- un deuxième niveau constitué de structures plus spécialisées offrant une accessibilité à des professionnels de santé d'horizons variés et proposant des parcours d'ETP plus vastes tels que le font les réseaux et les maisons du diabète ;
- un troisième niveau hospitalier adapté aux patients présentant des diabètes compliqués ou des situations particulières (autres pathologies intriquées, populations spécifiques, …). Au sein de ce troisième niveau, les CHU, disposant d'un plateau technique et de compétences ultra-spécialisés, pourraient proposer en sus, des programmes d'ETP plus spécifiques, difficilement réalisables dans les autres centres, afin de gérer les situations les plus complexes (par exemple : patients sous pompe à insuline, complications moins fréquentes, situations sociales compliquées).

Nous avons constaté dans notre étude que la tendance de répartition dans les différents centres proposant de l'ETP en Lorraine, va dans le sens de la proposition précédente. En effet, le profil des patients varie en fonction du type de structure proposant des soins d'ETP où ils sont pris en charge. Cette répartition peut être en partie expliquée par les différences de fonctionnement que nous avons observées lors de la première partie de l'étude Deltadiab :

- la population des réseaux est constituée de diabétiques avec des caractéristiques générales proches de celles de la population générale mais ayant un diabète moins bien équilibré. Les professionnels de santé intervenant dans ces structures sont plus nombreux quantitativement et en terme de spécialités que dans les structures hospitalières. Les activités proposées sont également plus variées et plus tournées vers la ville et la vie quotidienne des patients, ce qui correspond probablement aux demandes de ce profil de patients (diabète récent, peu compliqué) ;
- les patients pris en charge à Saint-Dié et Metz au sein de programmes hospitaliers d'ETP présentent plus de complications et un traitement plus intensif que ceux des réseaux et de la population générale. Les professionnels de santé intervenants dans ces programmes sont uniquement des intervenants dits « de première ligne » connaissant bien le déroulement du parcours et y participant régulièrement. En outre, ces structures offrent un accès au plateau technique et aux spécialistes exerçant à l'hôpital, permettant une prise en charge globale du patient quelles que soit les complications ou les autres pathologies associées au diabète qu'il présente ;
- la population du CHU, bien qu'elle ne prenne pas en compte spécifiquement les patients bénéficiant d'ETP, présente des taux de complications liées au diabète et un taux de patients sous insulinothérapie plus élevés que dans les autres centres. Certains patients présentant des diabètes très anciens et multi-compliqués bénéficieraient probablement de programmes d'ETP très ciblés.

FIGURE 16 : Organisation territoriale de l'ETP



B. Grenier, dans ses « propositions pour une intégration durable [de l'ETP] dans le système de soins », évoque un maillage des structures d'ETP (qu'elle qualifie de lieux-ressources) plus qu'une hiérarchisation, impliquant la possibilité de passer d'un niveau à un autre en fonction des besoins du patient (85). Elle insiste sur l'opportunité de renforcer les caractéristiques de chaque lieu-ressource plutôt que de rechercher une homogénéisation de la mise en œuvre des programmes. Elle souligne également la nécessité d'améliorer la coordination entre les différents lieux et les différents acteurs afin de proposer une prise en charge éducative dynamique s'inscrivant dans un *continuum* éducatif. Dans ce schéma d'organisation des soins, aucune structure ne peut prétendre à réaliser l'ensemble d'un programme d'ETP d'un patient de manière isolée. Le médecin traitant y occupe une place privilégiée. Il est le pivot de la prise en charge, accompagnant et orientant le patient dans ce *continuum* éducatif, en fonction des besoins qu'ils ont identifiés ensemble au cours de l'évolution de la maladie et du parcours de vie du patient.

Cette organisation de l'ETP soulève deux grandes pistes d'améliorations à envisager :

- le développement d'ETP d'ultra-proximité et la coopération entre les différents professionnels de santé.
- l'amélioration de la communication entre les différents intervenant dans le parcours de soins.

- **Le développement d'ETP d'ultra-proximité et la coopération entre les différents professionnels de santé**.

Le développement de l'ETP d'ultra-proximité permettrait d'atteindre plus de patients en proposant des programmes plus accessibles culturellement et géographiquement. La mise en place d'une telle organisation requiert des ressources humaines notamment médicales parfois peu disponibles sur le territoire.

Les auteurs du rapport de l'IGAS (33) soulignent que, malgré l'intérêt que cela pourrait présenter notamment pour faire face à la baisse prévue de la démographie médicale, il n'y actuellement pas de véritable délégation de tâches dans la prise en charge du diabète dans le cadre de l'ETP. Dans ce rapport, ils présentent comme la seule expérience positive référencée, le programme « ASALEE » (« Action de Santé Libérale En Equipe »). Il s'agit d'expérimentations de coopération associant médecins généralistes et infirmières déléguées à la santé publique (IDSP) pour des soins de premiers recours dispensés au cabinet de médecins libéraux. La délégation de soins aux infirmières concerne, d'une part, des consultations d'éducation thérapeutique pour le diabète et, d'autre part, des actions de dépistage des facteurs de risque cardio-vasculaires. L'évaluation de cette expérimentation est positive avec une amélioration du suivi des patients DT2, une amélioration de l'HbA1c, pour un coût comparable à une population témoin (86).

Si ce mode de coopération entre professionnels reste très limité en France, il n'en est pas de même dans tous les pays étrangers (87). Les Etats-Unis, le Royaume-Uni et le Canada sont les plus avancés dans ce domaine. Nous pouvons citer par exemple, la création de groupes de médecine de famille au Québec, dans lesquelles sont associés des infirmières et des médecins. Ces infirmières ont des compétences étendues dans de nombreux domaines (prévention, dépistage, promotion de la santé, gestion de cas, suivi systématique de patients vulnérables…) et bénéficient d'une grande autonomie. Ces structures sont ouvertes 24h/24, 7 jrs/7 améliorant ainsi l'accessibilité aux soins.

Au Royaume-Uni, l'implication des infirmières dans le champ des soins primaires est établie depuis des années. Elles réalisent dans ce cadre des consultations de premier recours, des suivis de patients atteints de maladie chronique, des activités d'éducations ou de prévention.

Plus récemment, aux Pays-Bas, une étude a été menée auprès de sujets diabétiques de type 2 : dans un groupe interventionnel, les patients étaient suivis par un médecin généraliste en collaboration avec des infirmières spécialisées en diabétologie avec des compétences leur permettant de réaliser le bilan annuel des patients et d'organiser la prise en charge éducationnelle. Ce groupe interventionnel était comparé à un groupe contrôle suivi uniquement par le médecin généraliste. La conformité aux recommandations de suivi était meilleure dans le groupe interventionnel. De plus, les auteurs soulignent que dans ce groupe, les médecins avaient, grâce à cette délégation de tâches, plus de temps disponible lors de la consultation pour discuter des résultats avec les patients et définir avec eux les objectifs de prise en charge (88).

En France, le développement des maisons de santé pluri-professionnelles est également une piste envisagée pour inciter l'ETP d'ultra-proximité (33). Des évaluations de l'impact de la prise en charge du DT2 dans les MSP ont d'ores et déjà montré leur intérêt au niveau du contrôle des paramètres clinico-biologiques (89). L'expérimentation de nouveaux modes de rémunération des professionnels de santé ou de financement des centres de santé (article 44 de la loi de financement pour la sécurité sociale pour 2008 (51), précisée par la loi du 10 aout 2011 (52)), permet de facturer à l'assurance maladie des prestations de coordinations et d'éducation thérapeutique à répartir auprès des professionnels intervenants. La mise en place d'un cadre de financement des pratiques d'ETP au sein des MSP ainsi que le regroupement sur un même lieu de plusieurs professionnels de santé devrait favoriser l'émergence de programmes d'ETP dans ces structures, intégrant éventuellement le principe de délégation de tâches entre professionnels.

- **L'amélioration de la communication entre les différents intervenants dans le parcours de soins.**

Afin de proposer une éducation thérapeutique de qualité, il est nécessaire que les différents intervenants partagent les informations afin d'assurer une cohérence et une continuité dans la prise en charge. Cette communication doit s'établir à plusieurs niveaux :

- Communication interne

Nous avons constaté dans la première partie de l'étude des difficultés au niveau de la communication interne notamment concernant les intervenants de deuxième ligne. Le principal frein avancé est le manque de temps de ces intervenants généralement libéraux. Plusieurs pistes d'amélioration ont été évoquées avec les différentes équipes lors des entretiens : un nouveau circuit de communication interne, des réunions de concertation ou des réunions formelles de l'équipe, une plate-forme d'information consultable par les libéraux, des supports informatiques avec télétransmission vers médecins et infirmières libérales.
En ce qui concerne l'utilisation de dossiers informatisés du patient, elle est déjà testée dans plusieurs structures d'ETP, principalement hospitalières, et présente, d'après les utilisateurs, de nombreux avantages potentiels. Par exemple, lors d'une réunion de partage d'expériences de création de dossiers éducatifs informatisés en Aquitaine plusieurs initiatives ont été présentées : un dossier informatisé concernant l'UTEP (Unité transversale d'éducation thérapeutique) du centre hospitalier de la Côte Basque, un dossier éducatif informatisé de l'unité de réadaptation cardiaque et d'éducation thérapeutique du CH de Dax, un dossier informatisé du patient du service de diabétologie du CH de Mont Marsan incluant un volet éducation thérapeutique (90–93). Les intérêts mis en avant par les différents protagonistes étaient : la centralisation des informations concernant les patients et les activités thérapeutiques, leur disponibilité pour tous les professionnels intervenant dans le parcours, la possibilité de récupérer facilement des données pour réaliser l'évaluation d'un patient ou d'un programme d'ETP, la possibilité d'éditer des fiches de synthèse à destination des intervenants extérieurs dont le médecin traitant.

- Communication externe

Le bilan du baromètre santé médecin généraliste 2009 mettait en évidence que 65 % des médecins généralistes n'orientaient jamais leurs patients vers des activités thérapeutiques. Nous pouvons nous demander si ce n'est pas la conséquence d'un manque d'informations sur les activités proposées, sachant que les médecins orientant le plus vers des soins d'ETP étaient les médecins participant eux-mêmes à des réseaux. Si nous poursuivons l'idée de hiérarchiser les différents programmes d'ETP, il devient alors encore plus indispensable d'informer les médecins sur les programmes existants afin d'adresser les patients dans la structure la plus adaptée.

Le Code de la Santé Publique demande aux réseaux de se faire connaître des professionnels de santé de leur aire géographique (94). Cependant, la direction générale de la santé (DGS) recense, en 2012 en Lorraine, quatre-vingt dix-huit programmes d'ETP dont vingt deux pour le diabète, la connaissance de tous ces programmes n'est donc pas aisée pour les médecins généralistes. Il serait intéressant de développer des outils simples de communication présentant les différents programmes de façon synthétique et en fonction de leur localisation géographique, pouvant constituer une aide pour le médecin généraliste dans l'orientation de ses patients.

Cet outil est déjà mis en place dans certaines régions comme en Rhône-Alpes par exemple, où l'IREPS (Institut régional d'éducation et de promotion de la santé) a développé un site internet intitulé EPHORA, qui permet aux professionnels de santé de sélectionner en quelques clics la pathologie qui les intéresse, le public et le territoire concernés, afin d'obtenir une fiche synthétique de tous les programmes d'ETP autorisés par l'ARS, correspondant aux critères indiqués (95).

L'information du médecin traitant (ou spécialiste suivant le patient) relative au parcours d'ETP est également indispensable. D'après la Haute Autorité de Santé, une éducation thérapeutique de qualité doit "être un processus permanent, qui est adapté à l'évolution de la maladie et au mode de vie du patient ; elle fait partie de la prise en charge à long terme". Les parcours d'ETP proposés dans les structures que nous avons étudiées correspondent à des prises en charge ponctuelles. L'implication du médecin traitant tout au long de la prise en charge en ETP est, comme le rappelle l'IPCEM[1], nécessaire à la pérennisation de l'impact des activités d'ETP (49). Afin de proposer un accompagnement du patient adapté, la connaissance

[1] Institut de perfectionnement en communication et en études médicales

des activités d'éducation dont le patient a pu bénéficier ailleurs est essentielle pour le médecin traitant. Le développement d'outils informatiques avec des fiches de synthèses à l'intention des médecins traitant pouvant éventuellement être télétransmises et dont nous avons parlé précédemment, constitue une piste pouvant améliorer cette communication.

Perception et place du patient

Au-delà du regard des professionnels, la perception des patients apparait comme essentielle pour évaluer les modalités de coopération entre les différents professionnels intervenant dans la prise en charge d'ETP.

Les premiers résultats du dernier volet de l'étude DELTADIAB apportent des éléments de réponse sur la vision des patients à propos de la collaboration au sein du parcours et leurs attentes vis à vis de la prise en charge en ETP. Au total, quatre entretiens collectifs ont été réalisés, un dans chaque site, avec trente patients participants.

La répartition des profils de patients dans les centres d'ETP peut être en partie explicitée par leur mode d'entrée dans le parcours : les patients des réseaux sont principalement orientés par leur médecins traitant et les patients bénéficiant d'ETP à l'hôpital sont principalement orientés par des diabétologues. De même, lors de la première rencontre pour faire le bilan, les patients des réseaux sont plutôt accueillis par des infirmières et les patients pris en charge à l'hôpital par des diabétologues. Ces éléments sont en accord avec la notion d'ETP plus spécialisée à l'hôpital avancée précédemment.
En ce qui concerne les modalités de partage des tâches, les patients ne sont pas en mesure de les définir, ayant plutôt une vision centrée sur la spécificité de l'intervention de chaque professionnel. Dans trois centres sur quatre, les patients rapportent une bonne coordination dans le parcours d'ETP. Ils identifient une diversité dans la prise en charge et l'organisation, mais ont cependant l'impression qu'il existe des liens entre les ateliers et les interventions des différents professionnels pour qui ils «*ne sont pas des inconnus*», supposant par conséquent qu'il existe une communication interprofessionnelle en amont.
En revanche, les patients déplorent un manque de communication vers les intervenants extérieurs, principalement avec le médecin traitant, écueil également constaté dans le premier volet de l'étude. Entre un compte-rendu du bilan initial et/ou une évaluation du parcours, le patient rapporte lui-même les informations à son médecin. Certains centres ont essayé de mettre en place des modes de communication tel qu'un carnet de suivi à faire valider par les médecins traitant, mais il est peu utilisé et parfois mal accueilli par quelques médecins. De plus, certains patients ont l'impression que leur médecin se décharge un peu de leur diabète lorsqu'ils sont pris en charge dans un parcours d'ETP.
Comme cela avait déjà été déploré par les professionnels de santé, certains patients trouvent

regrettable l'absentéisme et le manque d'implication de certains autres patients. Les freins avancés par les patients sont les obligations professionnelles et personnelles ainsi que la distance par rapport au centre délivrant l'activité.

En conclusion, les patients sont globalement satisfaits des modalités d'organisation des différentes structures qui, malgré leurs diversités, leur apparaissent adaptées à leurs besoins, même s'ils suggèrent certaines pistes d'amélioration telles que la mise en place de nouvelles activités d'éducations (cours de cuisines, activité piscine, courses collectives, information sur les risques de maladies associées) ou l'accès à certains professionnels (ophtalmologistes, diabétologues, psychologues). D'après les patients, le point principal à améliorer serait la communication avec le médecin traitant afin d'intégrer durablement leur prise en charge en ETP au sein de leur parcours de soins.

La vision des patients est donc compatible avec les propositions d'évolution d'ETP évoquées précédemment. L'homogénéisation des pratiques et du fonctionnement au sein des structures d'ETP ne paraît pas être une demande des patients, qui paraissent satisfait du mode de collaboration actuelle interprofessionnelle au sein des programmes même si celle-ci ne répond pas exactement aux critères de la HAS. Le développement d'ETP d'ultra-proximité, en plus de son intérêt éventuel face à la baisse de densité médicale, constitue également une piste pour limiter l'absentéisme des patients et permettre de prendre en charge un plus grand nombre de patients diabétiques de type 2. De nouveaux moyens de communication avec les médecins traitants restent à envisager afin d'asseoir la prise en charge au sein de ces structures dans un *continuum* éducatif inscrit dans le parcours de soins.

CONCLUSION

Le profil des patients DT2 bénéficiant d'ETP est différent de celui de la population générale des diabétiques, ce profil variant également en fonction du type de structure proposant des activités d'ETP (réseaux de villes *versus* structures hospitalières). Cette répartition fait écho aux différents modes de fonctionnement constatés en fonction du type de structure délivrant de l'ETP. Dans les réseaux de ville où le nombre d'intervenants est important et varié, offrant ainsi un large panel d'activités, les patients présentent des diabètes relativement récents, peu compliqués mais moins bien équilibrés que dans la population générale. Dans les centres hospitaliers, où les équipes sont plus petites mais où les intervenants sont plus impliqués dans le parcours d'ETP et plus spécialisées, les diabètes paraissent plus compliqués et les traitements plus intensifiés (plus d'ADO et plus de recours à l'insulinothérapie).
L'impact réel des activités d'ETP est ici difficile à évaluer, compte tenu des faibles effectifs de patients et des limites méthodologiques. On constate cependant dans notre étude, ainsi que dans la littérature, une tendance à l'amélioration à un an du profil lipidique et de l'équilibre glycémique des patients. Le diabète étant une maladie d'évolution lente, ces résultats nécessitent assurément d'être confirmés à plus long terme.

Les patients bénéficiant d'ETP ont globalement un meilleur suivi que dans la population générale. Il existe là aussi une disparité entre les patients inscrits dans un parcours d'ETP hospitalier avec un suivi quasiment optimal et les patients suivis dans les réseaux de ville dont le suivi est moins régulier, mais reste largement supérieur à celui de la population générale.
En conclusion, la prise en charge en ETP s'accompagne donc d'un effet positif sur l'application des recommandations de suivi ainsi que sur le contrôle de l'HbA1c et le profil lipidique, ce qui démontre un intérêt réel de l'ETP dans la prise en charge des patients DT2.

Les modalités d'organisation des activités éducatives et de coopération au sein des quatre structures étudiées dans notre travail relèvent plus d'une mise en commun des ressources et des compétences de chaque professionnel que d'une délégation de tâches. Les patients pris en charge dans ces programmes sont globalement satisfaits de l'organisation au sein de chaque structure mais déplorent, tout comme les professionnels intervenant, un manque de communication avec le médecin traitant, point qu'ils souhaiteraient voir amélioré.

Au vu de ces constats, le développement de différents niveaux d'ETP organisés en fonction du profil et des besoins des patients, et s'appuyant sur les caractéristiques de chaque structure, paraît être une piste envisageable afin d'optimiser l'utilisation des ressources humaines et techniques disponibles dans les différents centres et sur le territoire. En plus des structures existantes, un premier niveau d'ETP d'ultra-proximité intégrant un principe de délégation de tâches à des acteurs de terrain (infirmières, kinésithérapeutes, pharmaciens par exemple) mériterait d'être développé en vue de proposer une offre plus large d'ETP sur le territoire et intéresser de plus nombreux patients malgré la baisse de la démographie médicale.

Afin que cette organisation des centres réalisant de l'ETP soit efficiente, une coordination des soins ainsi qu'une coopération entre les différents intervenants est nécessaire. Ceci n'est envisageable qu'en présence d'une communication à tous les niveaux du parcours (en interne entre les intervenants, et en externe avec le médecin traitant et les autres acteurs de soins). Le développement de nouveaux outils de communication, ainsi que la formation et l'implication des médecins traitants paraissent donc indispensables à une prise en charge en ETP de qualité et à son intégration dans le parcours de soins des patients.

BIBLIOGRAPHIE

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Update 2012 [en ligne]. Disponible sur : http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/Update2012 (consulté le 18.09.13).

2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Dia Care. 5 janv 2004;27(5):1047-1053.

3. Detournay B, Cros S, Charbonnel B, Grimaldi A, Liard F, Cogneau J, et al. Managing type 2 diabetes in France: the ECODIA survey. Diabetes Metab. nov 2000;26 (5) : 363.

4. Varroud-Vial M, Simon D, Detournay B, Attali C, Charbonnel B, Fagot-Campagna A, et al. ECODIA2 : Étude sur l'Epidémioloie et les coûts du Diabète en France : la prise en charge du diabète de type 2 s'est améliorée entre 1999 et 2005. Diabetes metab. mars 2007;33(Hs1):75.

5. Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen). Étude nationale nutrition santé (ENNS, 2006) – Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères du Programme national nutrition santé (PNNS). Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, 2007. 74 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr (consulté le 18.09.13).

6. Fournier C, Chabert A, Mosnier-Pudar H, et al. Rapport concernant : l'information et l'éducation reçues par les personnes diabétiques, les pratiques éducatives des médecins, ainsi que les attentes des personnes diabétiques et des médecins. Etude ENTRED 2007-2010. Inpes 2011. Disponible sur : www.inpes.sante.fr/etudes/pdf/rapport-entred.pdf (consulté le 18.09.13).

7. Fagot-Campagna A, Romon I, Fosse S, Roudier C. Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France – Synthèse épidémiologique. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, novembre 2010, 12 p.

8. Ricci P, Blotière P-O, Weill A, Simon D, Tuppin P, Ricordeau P, et al. Diabète traité: quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2010;42-43.

9. Bonaldi C, Romon I, Fagot-Campagna A. Impacts du vieillissement de la population et de l'obésité sur l'évolution de la prévalence du diabète traité : situation de la France métropolitaine à l'horizon 2016. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2006;10:69-71.

10. INSERM, Kantar health, Roche. Obepi 2012 : Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. [en ligne]. 2012. Disponible sur : http://www.roche.fr/content/dam/corporate/roche_fr/doc/obepi_2012.pdf (consulté le 8.04.13)

11. Kusnik-Joinville O, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. Diabète traité en France en 2007 : un taux de prévalence proche de 4% et des disparités géographiques croissantes. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2008;43(2008):409-413.

12. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. janv 2010;33(Suppl1):S62-S69.

13. Drouin P, Blickle JF, Charbonnel B, Eschwege E, Guillausseau PJ, Plouin PF, et al. Diagnostic et classification du diabète sucré les nouveaux critères. Diabetes Métab. 1999;25:72-83.

14. World Health Organisation. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia. [en ligne]. Geneva: WHO Document Production Service 1999. Disponible sur: http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf (consulté le 09.04.13).

15. Guillausseau PJ, Laloi-Michelin M. Physiopathologie du diabète de type 2. La Revue de Médecine Interne. nov 2003;24(11):730-737.

16. Grimaldi A. Complications de la micro-angiopathie. In : Traité de diabétologie. 2ème éd. Médecine sciences Flammarion; 2009. p. 569-661.

17. Massin P, Angioi-Duprez K, Bacin F, Cathelineau G, Chaine G, Coscas G, et al. Recommandations pour le dépistage et la surveillance de la retinopathie diabétique. [en ligne]. ALFEDIAM. 1996. Disponible sur : http://www.alfediam.org/membres/recommandations/alfediam-retine.asp (consulté le 25.07.13).

18. Romand D. Prise en charge du patient diabétique présentant une atteinte de la fonction rénale [en ligne]. Disponible sur: https://soc-nephrologie.org/PDF/enephro/recommandations/Alfediam/IRC-diabete-long.pdf (consulté le 23.04.13).

19. Grimaldi A. Facteurs de risque et complications de la macro-angiopathie. In : Traité de diabétologie. 2ème éd. Médecine sciences Flammarion; 2009. p. 665-787.

20. Puel J, Valensi P, Vanzetto G, Lassmann-Vague V, Monin JL, Moulin P, et al. Identification of myocardial ischemia in the diabetic patient Joint ALFEDIAM and SFC recommendations. Diabetes and Metabolism. 2004;30(3):S3-l8.

21. Jorgensen H, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Stroke in patients with diabetes. The Copenhagen Stroke Study. Stroke. 1 oct 1994;25(10):1977-1984.

22. Benhamou A., Dadon M, Emmerich J, Fontaine J, Got I, Guillausseau PJ, et al. Artériopathie des membres inférieurs chez le diabétique. [en ligne]. ALFEDIAM, 1997. Disponible sur : http://www.alfediam.org/membres/recommandations/alfediam-arteriopathie.asp (consulté le 25.07.13).

23. Ha Van G, Hartemann-Heurtier A, Lejeune M, Jacqueminet S, Jeanne S, Menou P et al. Le pied diabétique. In Grimaldi A. Traité de diabétologie. 2éme Edition. Médecine sciences Flammarion; 2009. p789-812.

24. HAS. Guide Médecin ALD 8-Diabète de type 2. [en ligne] HAS.2007. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ald8_guidemedecin_diabetetype2_revunp_vucd.pdf (consulté le 12.04.13).

25. Organisation mondiale de la santé (OMS) Bureau régional pour l'Europe. Education thérapeutique du patient, programme de formation continue pour des professionnels de soins dans le domaine de la prévention des maladies chroniques. [en ligne]. Copenhague; 1998. Disponible sur : http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/145296/E93849.pdf (consulté le 10.07.13).

26. Bouric G, Beaumont M. Éducation thérapeutique du patient Définition, finalités et organisation. [en ligne]. HAS, juin 2007. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf (consulté le 31.07.13).

27. WHO Centre for Health Development. A glossary of terms for community health care and services for older persons. volume 5. [en ligne]. WHO, 2004. Disponible sur : http://www.who.int/kobe_centre/ageing/ahp_vol5_glossary.pdf (consulté le 17.09.13).

28. The World Health Organization's. Skills for Health Skills-based health education including life skills: An important component of a Child-Friendly/Health-Promoting School. Document 9. [en ligne] WHO. Disponible sur : http://www.who.int/school_youth_health/media/en/sch_skills4health_03.pdf (consulté le 17.09.13).

29. HAS. ETP : comment la proposer et la réaliser. [en ligne]. HAS, juin 2007. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_comment_la_proposer_et_la_realiser_-_recommandations_juin_2007.pdf (consulté le 10.07.13).

30. Ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. Journal officiel n°0167 du 22 juillet 2009 page 12184.

31. Ministère de la santé et des sports. Arrêté du 2 août 2010 relatif au cahier des charges des programmes d'éducation thérapeutique du patient et à la composition du dossier de demande de leur autorisation. Journal officiel n°0178 du 4 août 2010 page 14399.

32. Ministère de la santé et des sports . Décret n° 2010-904 du 2 août 2010 relatif aux conditions d'autorisation des programmes d'éducation thérapeutique du patient. Journal officiel n°0178 du 4 août 2010 page 14391.

33. Morel A, Lecoq G, Jourdain-Menninger D (membres de Inspection Générale des Affaires Sociales). Evaluation de la prise en charge du diabète. Paris : La documentation française ; 2012. Rapport N° RM2012-033P.

34. Bresson R, Bataillon R. L'éducation thérapeutique : quel impact sur l'organisation des soins, en ville et à l'hôpital ? Actualité et dossier en santé publique. mars 2009 ; (66) : 37-40.

35. Mosnier-Pudar H, Hochberg G, Reach G, Simon D, Halimi S. Information and therapeutic education of diabetic patients in French hospitals: The OBSIDIA survey. Diabetes & Metabolism. déc 2010;36(6):491-498.

36. Deccache A. Education pour la santé, éducation du patient : quelques concepts et leurs signification en médecine générale. In : Sandrin-Berthon B, Aujoulat I, Ottenheim C, Martin F. L'éducation pour la santé en médecine générale. De la fonction curative à la fonction éducative. Vanves : CFES ; 1997. p. 51-62 .

37. Gallois P, Vallée JP, Noc YL. Éducation thérapeutique du patient - Le médecin est-il - aussi - un « éducateur » ? Médecine. 1 mai 2009;5(5):218-224.

38. Sandrin-Berthon B, Attali C, Bataillon C (membres de la commission maladie chronique). L'éducation thérapeutique intégrée aux soins de premier recours. [en ligne]. Haut conseil de la santé publique, nov 2009. Disponible sur : http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20091112_edthsoprre.pdf (consulté le 18.09.13).

39. Fournier C, Buttet P, Le Lay E. Prévention, éducation pour la santé et éducation thérapeutique en médecine générale. In : Gauthier A, dir. Baromètre santé médecins généralistes 2009. Saint-Denis: INPES, coll. Baromètres santé, 2011. p. 45-83.

40. Olocco M, Lecomte P, Varroud-Vial M, Coliche V, Mollet E, Debellis M, et al. Réseaux de santé et Diabète. Rev praticien. 15 déc 2006;(752):1388-91.

41. Ministère du travail et des affaires sociales. Ordonnance n° 96-346 du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée. Journal officiel n°98 du 25 avril 1996 p. 6324.

42. Code de la santé publique - Article L6321-1. [en ligne]. 4 mars 2002. Disponible sur : http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=EF3311CF409DEE8A46275CC363E44D75.tpdjo05v_1?idArticle=LEGIARTI000006691334&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20030905 (consulté le 31.07.13).

43. Circulaire DHOS/O3/CNAM n° 2007-88 du 2 mars 2007 relative aux orientations de la DHOS et de la CNAMTS en matière de réseaux de santé et à destination des ARH et des URCAM. [en ligne]. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2007/07-04/a0040067.htm (consulté le 18.09.13).

44. Fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins. Rapport d'activité 2011. [en ligne].2012. Disponible sur : http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/RA_FIQCS_2011_VF.pdf (consulté le 22.07.13).

45. Direction générale de l'offre de soins. Guide méthodologique : améliorer la coordination des soins : comment faire évoluer les réseaux de santé? [en ligne]. Octobre 2012. Disponible sur : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_reseaux_de_sante.pdf (consulté le 22.07.13).

46. Varroud-Vial M, Olocco M. Les réseaux de santé Diabète : quel bilan ? quel avenir ? Médecine des Maladies Métaboliques. juin 2007;1(2):75-79.

47. Varroud-Vial M. Exemple d'Évaluation des pratiques dans le réseau REVEDIAB. Rev praticien.15 déc 2006;(752):1392-1394.

48. Bover L, François P. Qualité, coût et impact de la prise en charge coordonnée des patients diabétiques de type 2 dans un réseau de santé. Pratique et Organisation des soins. juin 2007;38(2):111-117.

49. IPCEM, Questions à propos de l'éducation thérapeutique. [en ligne]. Disponible sur: http://ipcem.org/ETP/PDF/etpQuesRep.pdf (consulté le 30.09.13).

50. Ministère des affaires sociales et de la santé. Circulaire n°SG/2013/195 du 14 mai 2013 relative aux modalités de mise en oeuvre du fonds d'intervention régional en 2013 [en ligne]. Disponible sur : http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/05/cir_37004.pdf (consulté le 01.10.13).

51. LOI n°2007-1786 du 19 décembre 2007 - Article 44. [en ligne]. Disponible sur : http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do?idArticle=JORFARTI000017726764&cidTexte=JORFTEXT000017726554 (consulté le 10.09.13).

52. LOI n° 2011-940 du 10 août 2011 modifiant certaines dispositions de la loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires**.** [en ligne]. Disponible sur : http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=934CE94D2A5B13F7365C18ED90A44B20.tpdjo17v_3?cidTexte=JORFTEXT000024457033&dateTexte=20110812 (consulté le 10.09.13).

53. Entred : plaquette d'information aux médecins [en ligne]. Disponible sur: http://www.invs.sante.fr/content/download/5597/38695/version/2/file/plaquette_info_Entred_medecin.pdf (consulté le 29.07.13).

54. Résultats épidémiologiques principaux d'Entred-métropole / Etude Entred 2007-2010 [en ligne]. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Etudes-Entred/Etude-Entred-2007-2010/Resultats-epidemiologiques-principaux-d-Entred-metropole (consulté le 29.07.13).

55. Druet C, Roudier C, Romon I, Assogba F, Bourdel-Marchasson I, et al. Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques, Entred 2007-2010. Caractéristiques, état de santé, prise en charge et poids économique des personnes diabétiques. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 140 p.

56. Duke AS, Colagiuri S, Colagiuri R. Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 1. Art. No.: CD005268.

57. Deakin TA, McShane CE, Cade JE, Williams R. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus.
Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 2. Art.No. : CD003417.

58. Coulomb A, Halimi S, Chaskilevitc I. Le livre Blanc du Diabète. Sept propositions pour faire face à l'épidémie silencieuse du XXIe siècle. SFD, 2011, 236p.

59. Attal-Toubert K, Vanderschelden M. La démographie médicale à l'horizon 2030 : de nouvelles projections nationales et régionales détaillées. Dossiers solidarité et santé. N°12. DREES - Ministère des Affaires sociales et de la Santé, 2009, 48p.

60. Druet C, Roudier C, Romon I, Assogba F, Bourdel-Marchasson I, et al. Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques, Entred 2007-2010. [en ligne]. Saint-

Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012. 8 p. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr (consulté le 15.04.13).

61. Haute Autorité de Santé. L'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies Chroniques : Enquêtes descriptives les modalités de l'éducation thérapeutique dans le secteur des soins de ville. [en ligne]. Saint-Denis La Plaine : Haute Autorité de Santé, 2007. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-08/document_de_travail_-_resultats_denquetes_descriptives.pdf (consulté le 03.09.13).

62. Haute Autorité de Santé. Délégation, transferts, nouveaux métiers… Comment favoriser des formes nouvelles de coopération entre professionnels de santé ? [en ligne] Saint-Denis La Plaine : Haute Autorité de Santé, 2008. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reco_cooperation_vvd_16_avril_2008_04_16__12_23_31_188.pdf (consulté le 03.09.13).

63. De la Tribonnière X, Deccache A. Compte rendu du IV e congrès international de la Société Européenne d'Éducation Thérapeutique (SETE), mai 2012. Education Thérapeutique du Patient - Therapeutic Patient Education. 11 sept 2012;4(2):S501-S507.

64. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes : A Patient-Centered Approach Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Dia Care. 6 janv 2012;35(6):1364-1379.

65. SFD. Présentation de la traduction par la Société Francophone du Diabète de la prise de position émise par l'Association Américaine du Diabète (ADA) et l'Association Européenne pour l'Étude du Diabète (EASD) sur la prise en charge de l'hyperglycémie chez les patients diabétiques de type 2 : une stratégie centrée sur le patient. [en ligne] SFD, 2012. Disponible sur : http://www.sfdiabete.org/sites/default/files/Prise de position ADA-EASD-Prise en charge hyperglycémie patients DT2 VF.pdf (consulté le 09.10.13).

66. Jannot S. Prise en charge des patients diabétiques de type 2 par deux réseaux d'éducation thérapeutique en Lorraine : la maison du diabète d'Epinal et la maison du diabète et de la nutrition Nancy 54. Thèse de Médecine. Université de Lorraine, 2011, 163 p.

67. Da Costa Correia E, Roche B, Aguilera D. P209 Amélioration de l'état de santé des patients et des pratiques professionnelles : expérience de 4 ans de fonctionnement d'un Réseau Diabète. Diabetes Metab. mars 2008;34(S3):H98.

68. Cemka Eval. Evaluation externe du réseau Diabaix. [en ligne]. Octobre 2009. Disponible sur: http://diabaix.nuxit.net/file/evaluation-reseau/Evaluation externe du reseau .pdf (consulté le 24.09.13).

69. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with

conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). The Lancet. 12 sept 1998;352(9131):837-853.
70. The Absence of a Glycemic Threshold for the Development of Long-Term Complications: The Perspective of the Diabetes Control and Complications Trial. Diabetes. 10 janv 1996;45(10):1289-1298.

71. Rydén L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Cosentino F, Danchin N, et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD The Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Eur Heart J, 30 août 2013, 63 p.

72. Trento M, Gamba S, Gentile L, Grassi G, Miselli V, Morone G, et al. Rethink Organization to iMprove Education and Outcomes (ROMEO) A multicenter randomized trial of lifestyle intervention by group care to manage type 2 diabetes. Dia Care. 4 janv 2010;33(4):745-747.

73. Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators, Kearney PM, Blackwell L, Collins R, Keech A, Simes J, et al. Efficacy of cholesterol-lowering therapy in 18,686 people with diabetes in 14 randomised trials of statins: a meta-analysis. Lancet. 12 janv 2008;371(9607):117-125.

74. Sondage IFOP. L'Observatoire de l'accès aux soins-vague2. [en ligne]. Disponible sur: http://www.ifop.com/media/poll/2076-1-study_file.pdf (consulté le 25.09.13).

75. Hannequart P, Charlet E, Jourdain M. Suivi du diabète de type 2. Enquête auprès de 170 médecins généralistes lillois. Rev Praticien-Médecine Générale. 30 janv 2007;(756):109-111.

76. Roossens J., Becel B. Identification de freins à une meilleure prise en charge du diabète de type 2 chez les patients. Diabetes Metab. sept 2000;26(sup 6):77-85.

77. Lasbeur L, Thélot B. Fatal home and leisure injuries in mainland France, 2000-2006. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire. 2010;(8):65-69.

78. Fosse S, Romon I, Druet C, Fagot-Campagna A. Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques, Entred 2007-2010. Rapport méthodologique. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012. 73 p.

79. Mealey BL, Oates TW. Diabetes Mellitus and Periodontal Diseases. Journal of Periodontology. août 2006;77(8):1289-1303.

80. Rochereau T, Azogui-Lévy S. La prise en charge du suivi bucco-dentaire des

personnes diabétiques est-elle adaptée ? Questions d'économie de la santé Irdes. mars 2013;(185).

81. Chanson P, Timsit J, Charbonnel B. Données actualisées de l'UKPDS : implications pour la prise en charge des patients diabétiques de type 2. Médecine Thérapeutique Endocrinologie & Reproduction. 29 juin 2000;2(3):207-16.

82. HAS. rapport d'orientation : analyse economique et organisationnelle. [en ligne]. HAS 2008. Disponible sur :
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_dorientation_analyse_economique_et_organisationnelle.pdf (consulté le 11.09.13).

83. Krempf M. Rapport sur l'évolution du métier de diététicien [en ligne]. PNNS ; 2002. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/actions311_2.pdf (consulté le 10.09.13).

84. Ducos J. L'offre d'éducation thérapeutique pour diabétiques adultes en Île-de-France : un défi à l'équité. Pratiques et Organisation des Soins. 1 janv 2012 ; 43(1):1-7.

85. Grenier B, Bourdillon F, Gagnayre R. Le développement de l'éducation thérapeutique en France : propositions pour une intégration durable dans le système de soins. Santé Publique. 1 déc 2007 ; 19(4):293-302.

86. Bourgueil Y, Le Fur P, Yilmaz E. La coopération médecins généralistes/infirmières améliore le suivi des patients diabétiques de type 2. Principaux résultats de l'expérimentation ASALEE. Questions d'économie de la santé Irdes. nov 2008;(136).

87. Elbaum M. Enjeux économiques des coopérations entre professionnels de santé. [en ligne]. HAS, dec 2007. Disponible sur :
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-05/enjeux_economiques_des_nouvelles_formes_de_cooperation_entre_professionnels_de_sante_2007.pdf. (consulté le 8.10.13).

88. Ubink-Veltmaat LJ, Bilo HJ, Groenier KH, Rischen RO, Meyboom-de Jong B. Shared care with task delegation to nurses for type 2 diabetes: prospective observational study. Neth J Med. 2005;63(3):103-10.

89. Mazue J M, Rigault L, Rigault-Boudriga B, Faivre G, Faivre-Bornot C, Tan A, et al. Impact d'un programme d'éducation thérapeutique des diabétiques en maison de santé pluridisciplinaire - résumé 230. Symposium HAS-BMJ, 19 avril 2010.

90. Demarsy-Benquet D. ETP-Dossier-informatique-CHCB.pptx [en ligne]. Disponible sur : http://www.pace-aquitaine.com/wp-content/uploads/2011/05/ETP-Dossier-informatique-

CHCB.pptx (consulté le 11.09.13).

91. Bucau M. ETP-Dossier-informatique-Dax.ppt [en ligne]. Disponible sur : http://www.pace-aquitaine.com/wp-content/uploads/2012/09/ETP-Dossier-informatique-Dax.ppt (consulté le 11.09.13).

92. Arnozan X. ETP-Dossier-informatique-ETAPE.pptx [en ligne]. Disponible sur : http://www.pace-aquitaine.com/wp-content/uploads/2012/09/ETP-Dossier-informatique-ETAPE.pptx (consulté le 11.09.13).

93. Garrido S. ETP-Dossier-informatique-Mont-Marsan.ppt [en ligne]. Disponible sur : http://www.pace-aquitaine.com/wp-content/uploads/2012/09/ETP-Dossier-informatique-Mont-Marsan.ppt (consulté le 11.09.13).

94. Code de la santé publique - Article D6321-3. [en ligne]. Disponible sur : http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006919316&dateTexte=&categorieLien=cid (consulté le 08.09.13).

95. IREPS Rhône-Alpes. EPHORA Base actions [en ligne]. Disponible sur : http://www.ephora.fr/ephora/action.asp (consulté le 01.10.13).

ANNEXES

ANNEXE 1 : Fiche de bilan annuel de la MDN

BILAN ANNUEL DIABETE

NOM : ……

Prénom :… ……

Date de naissance : ……/……/ 20……

Cachet

Date : ……/……/ 20… **Année de prise en charge dans le réseau N □ N+1 □ N+2 □ N+3 □**

PATHOLOGIES METABOLIQUES

□ **OBESITE ET SURPOIDS** □ **DIABETE DE TYPE 2** □ **DYSLIPIDEMIE ET RISQUE CARDIOVASCULAIRE**

□ ***DIABETE DE TYPE 1*** □ ***DENUTRITION***

Histoire pondérale	Obésité dans l'enfance □ OUI □ NON Poids à 20 ans : … Poids à 40 ans : ….. Poids à 60 ans : … Poids à 80 ans : …..	Evolution du poids depuis 3 mois : ……. kg Evolution du poids depuis 1 an : ……. kg Poids : …kg Taille : ….m IMC : ….kg/m² Tour de taille : …….cm
Comportement alimentaire		
Activité physique	Sédentarité : □ OUI □ NON	
Autres comportements de vie	Psycho ?	Sommeil
Histoire du diabète*	Année de diagnostic du diabète ……. Année de début des comprimés … Année de début de l'insuline ……...	Evolution de l'HbA1c Dernière : …….% 3 mois avant :……% 6 mois avant :……% 9 mois avant :……%
Facteurs de risque cardiovasculaires	Coronaropathie chez des parents du 1er degré (♂ < 50 ans ♀ <60 ans) □ OUI □ NON HTA □ OUI □ NON Dernière mesure :……/…….mmHg	Tabac : Non □ Oui □ Si oui nb cig/jour : ……. Si arrêté, depuis - de 3 ans □ OUI □ NON Dyslipidémies □ OUI □ NON CT = ……. LDL Chol = ……. HDL Chol = …… Triglycérides = …….
Pathologies cardiovasculaires	Coronaropathie avérée □ OUI □ NON Insuffisance cardiaque □ OUI □ NON Hypertrophie ventriculaire G □ OUI □ NON Athérome carotidien A.V.C. □ OUI □ NON Plaques carotidiennes (écho)□ OUI □ NON Revascularisation □ OUI □ NON	Artérite des MI □ OUI □ NON Claudication intermittente □ OUI □ NON Présence de plaques (écho) □ OUI □ NON Anomalies des pouls des MI □ OUI □ NON Revascularisation artér. des MI □ OUI □ NON
Complications spécifiques au diabète*	Rétinopathie □ OUI □ NON Cécité □ OUI □ NON *Néphropathie* Micro-albuminurie □ OUI □ NON Protéinurie (>300 mg/24 h) □ OUI □ NON Insuf. rénale (Cockroft< 60) □ OUI □ NON Dialyse (en cours ou prévue) □ OUI □ NON	*Neuropathie* Douleurs des MI □ OUI □ NON Monofilament perçu □ OUI □ NON Déformation de pieds □ OUI □ NON Plaie ayant duré > 3 mois □ OUI □ NON **Risque podologique grade 0 □ 1 □ 2 □ 3** *Dysérection* □ OUI □ NON
Traitements médicamenteux des Fdr CV (dont le diabète)	Diurétique □ β Bloquant □ IEC □ Sartan □ Inh. Calcique □ Central □ Autres anti-HTA □ Statine □ Fibrate □ Ac. Nicotonique □ Autres hypolipémiants □ Aspirine □ Autre anti-aggrégant □ Médicaments de l'obésité	Sulfamide □ Biguanide □ Inhib. α gluc. □ glinide □ glitazone □ Insuline □ si oui nombre d'injections/j :……. NPH □ Rapide □ Analogue Rapide □ Analogue lent □ Insulines pré-mélangées □ Autosurveillance glycémique : non…□ oui…□ Si oui nombre de glycémies/semaine :…….
Objectifs thérapeutiques et risques prioritaires	Perte de poids :□ OUI □ NON Combien ? : .....kg. En combien de temps ? …… Arrêt du tabac :□ OUI TA < 140 / 90 □ 130/80 □ 120/70 □ LDL Chol < 1,0 □ 1,3 □ 1,6 □ 1,9 □ Triglycérides < 1,5 □ 2 □ 3 □ HDL Chol > 0,4 □ 0,5 □ *HbA1c < 6,0 □ 6,5 □ 7,0 □ 8,0 □	□ Risque cardio-vasculaire élevé I ou IIaire □ Difficultés d'adhésion au traitement □ Situation de précarité □ Tabagisme en cours □ Rétinopathie sévère* □ Protéinurie >1 g/24h ou Ins rénale* □ Haut risque podologique (grade 2 – 3)* □ Déséquilibre important diabète (HbA1c> 8%)* □ Buveur excessif □ Autre :

ANNEXE 2 : Fiche de bilan annuel d'ADOR 55

☐ BILAN INCLUSION ☐ EVALUATION ANNUELLE

Etabli le…… Par le Dr……..

Patient :
Nom…….. Prénom……..

D.N. ……../……../…… Sexe ☐ M ☐ F

- **Antécédents**
- **Familiaux :** **Diabète** ☐ oui ☐ non
- **Personnel :** **Diabète** ☐ type 1 ☐ type 2 ☐ secondaire
  Année de diagnostic……..

- **Examen clinique :**

Poids : ……kg Taille : …. cm B.M.I. : ……..kg/m2 Tour de taille : ……cm
……
……
……

- **Traitement :**

☐ Diététique seule ☐ A.D.O.+insuline……..
☐ A.D.O…….. ☐ Insuline……
☐ Incrétines…….. ☐ Traitement associé……..

- **Facteurs de risques cardio-vasculaires**

☐ Age (H➤ 50 ans ; F➤60 ans) ☐ Sexe (m) ☐ Atcd maladie CV (père ➤55 ans ou mère ➤65 ans)
☐HTA ☐ Tabac ☐Dyslipidémie ☐ Obésité androïde ☐ Sédentarité

- **Cardiologie :**

Consultation le …./……/……
Coronaropathie : ☐ oui ☐ non A.O.M.I. : ☐ oui ☐ non

- **Ophtalmologie :** **Neurologie :**

Consultation le ……/……../…….. Neuropathie ☐ oui ☐ non
Rétinopathie : ☐ oui ☐ non

Dentiste : Consultation le……/……../……..

- **Biologie :**

Date :……/……../…….
☐Cholestérol : ……g/l ☐HDL……g/l ☐LDL……g/l ☐ Triglycérides……g/l
☐Créatinémie…… mg/l ☐Protéinurie : … …g/l ☐Microalbuminurie :……..mg/l ☐Cockcroft……
HbA1c :……% faite le ……/……/……..

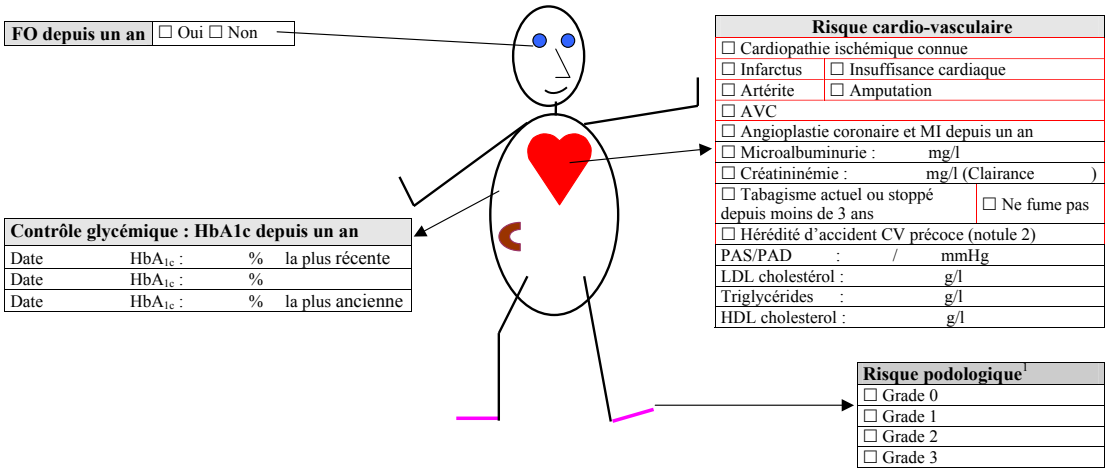
Souhaits du Médecin Traitant pour le Parcours Personnalisé de Soins du Patient :
……
……
……
……

ADOR 55
2 rue d'Anthouard 55107 VERDUN Cedex.
☎03 29 83 27 45 - ✉ ador55@ch-verdun.fr -💻 www.ador55.fr – Fax : 03.29.87.48.64

ANNEXE 3 : Fiche de bilan annuel proposé par ANCRED

Page 1 :

ANCRED/ Réseaux de Santé aux Diabétiques de Type 2	BILAN ANNUEL DE PRISE EN CHARGE		
	Date de naissance : / /	Sexe : ☐ M ☐ F	N° d'anonymat de 1 à 10 :
	Ancienneté connue du diabète : ans	Poids : kg	Taille : , m
	Ancienneté dans le réseau : ans	☐ Nouvel adhérent	☐ Non adhérent au réseau



FO depuis un an	☐ Oui ☐ Non

Contrôle glycémique : HbA1c depuis un an			
Date	HbA_{1c} :	%	la plus récente
Date	HbA_{1c} :	%	
Date	HbA_{1c} :	%	la plus ancienne

Risque cardio-vasculaire	
☐ Cardiopathie ischémique connue	
☐ Infarctus	☐ Insuffisance cardiaque
☐ Artérite	☐ Amputation
☐ AVC	
☐ Angioplastie coronaire et MI depuis un an	
☐ Microalbuminurie : mg/l	
☐ Créatininémie : mg/l (Clairance)	
☐ Tabagisme actuel ou stoppé depuis moins de 3 ans	☐ Ne fume pas
☐ Hérédité d'accident CV précoce (notule 2)	
PAS/PAD : / mmHg	
LDL cholestérol : g/l	
Triglycérides : g/l	
HDL cholesterol : g/l	

Risque podologique[1]
☐ Grade 0
☐ Grade 1
☐ Grade 2
☐ Grade 3

Traitements actuels		
Evaluation de la diététique*: ☐ OUI ☐ NON	Conseils d'activité physique donnés*: ☐ OUI ☐ NON	Autres traitements
Traitement hypoglycémiant Hypoglycémiant oraux : Insuline :	Traitement antihypertenseur	
Traitement hypolipémiant	Traitement antiagrégant (ou anticoagulant)	Autosurveillance glycémique: ☐OUI ☐ NON Si oui, nombre de glycémies/semaine : _____

Grade 2 : absence de perception du monofilament + artérite ou déformation, ou grade 3 : antécédent d'amputation ou de lésion ayant duré plus de 4 semaines.
* au moins une fois depuis un an.

source : ANCRED http://www.ancred.fr/informations-et-documents.html

Page 2 :

Faites le bilan des risques prioritaires et des interventions réalisées ou projetées					
Risques	Risque faible à modéré	Risque élevé	Interventions et traitements	Réalisé depuis 1 an	A réaliser
Risque cardio-vasculaire	☐	☐[2]	Questionner sur les difficultés à suivre le traitement	☐	☐
			Conseiller l'augmentation de l'activité physique	☐	☐
			Adresser à une diététicienne	☐	☐
			Prescrire une statine	☐	☐
			Prescrire un anti-agrégant plaquettaire	☐	☐
			Prescrire un IEC ou un sartan	☐	☐
			Majorer le traitement anti-HTA si objectif non atteint	☐	☐
			Prescrire un bêta-bloquant	☐	☐
			Adresser à un cardiologue	☐	☐
			Epreuve d'effort ou autre test de stimulation	☐	☐
			Adresser à un tabacologue	☐	☐
Risque d'hyperglycémie ☐< 6,5% ☐ 6,5-7% ☐>7%			Questionner sur les difficultés à suivre le traitement	☐	☐
			Donner des conseils sur la diététique et l'activité physique	☐	☐
			Adresser à une diététicienne	☐	☐
			Prescrire une éducation diététique de groupe	☐	☐
			Prescrire un groupe d'initiation à l'activité physique	☐	☐
			Majorer le traitement hypoglycémiant oral	☐	☐
			Prescrire et optimiser une autosurveillance glycémique	☐	☐
			Adresser à un diabétologue	☐	☐
			Adresser en hospitalisation conventionnelle pour diabète	☐	☐
			Adresser en hôpital de jour pour diabète	☐	☐
			Prescrire une insulinothérapie en ambulatoire	☐	☐
			Prescrire une éducation à l'insuline / suivi par infirmière	☐	☐
Risque podologique ☐Grade 0 ☐Grade 1 ☐Grades 2 - 3			Examiner les pieds et éduquer à chaque consultation	☐	☐
			Prescrire un programme de soins par un podologue	☐	☐

Cachet du médecin

OBJECTIFS		
HbA1c <		%
LDL cholestérol <		g/l
Pression artérielle <	130/80	mmHg

Date de remplissage :

[2] Maladie CV avérée **ou** atteinte rénale (albuminurie >300 mg/24h ou clairance <60 ml/mn) **ou** diabète depuis plus de 10 ans + au moins 2 FR CV : âge ≥ 50 ans (hommes) ou 60 ans (femmes), antécédents familiaux d'accident cardiaque (IDM ou mort subite) avant 55 ans chez le père et 65 ans chez la mère, antécédents familiaux d'AVC avant 45 ans, tabagisme actuel ou stoppé depuis moins de 3 ans, HTA permanente traitée ou non, HDL <0,40 g/l (1 mmol/l), LDL >1,60 g/l, microalbuminurie >20 mg/l ou >30 mg/24h.

source : ANCRED http://www.ancred.fr/informations-et-documents.html

VU

NANCY, le **20 septembre 2013**
Le Président de Thèse

Professeur O. ZIEGLER

NANCY, le **24 septembre 2013**
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE N°6625

NANCY, le 30/09/2013

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Professeur P. MUTZENHARDT

RESUME DE LA THESE

L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est un axe majeur de la prise en charge du diabète de type 2 (DT2). Notre étude vise à analyser le profil biomédical et le suivi de patients DT2 bénéficiant d'ETP au sein de quatre centres en Lorraine (un réseau ville-hôpital à Saint-Dié, un programme hospitalier à Metz et deux réseaux de ville à Nancy et Verdun), en comparaison (1) à la population de l'échantillon national représentatif de patients diabétiques issue de l'étude ENTRED 2007, et (2) à celle du CHU de Nancy. Elle fait partie d'un projet nommé DELTADIAB dont l'objet était d'identifier et comprendre les collaborations interprofessionnelles au sein de programmes d'ETP autorisés par l'ARS.

Notre travail débute par un état des lieux du DT2, une analyse du développement de l'ETP en France et une synthèse de l'étude ENTRED. La seconde partie détaille la méthode et les résultats de notre étude, ainsi que et les premiers résultats de l'étude DELTADIAB (regard des professionnels de santé et des patients).

Au total, cent soixante-six patients ayant bénéficié de séances d'ETP et d'un bilan annuel sur deux années consécutives entre 2010 et 2012 ont été étudiés dans les quatre centres. Les patients bénéficiant d'ETP dans les réseaux ont un profil comparable à ceux de la population ENTRED mais un diabète moins bien équilibré. Les patients suivis en ETP dans des centres hospitaliers ont plus de complications liées au diabète et un traitement plus intensif que dans les réseaux mais moindre qu'au CHU. Le suivi des patients issus des réseaux est meilleur que dans l'étude ENTRED mais moins bon que celui des patients des centres hospitaliers.

En conclusion, le profil des patients DT2 bénéficiant d'ETP diffère de celui de la population de l'étude ENTRED mais varie également en fonction du type de structure.

Une hiérarchisation des programmes d'ETP en fonction du profil des patients pourrait permettre d'optimiser l'utilisation des ressources humaines et techniques disponibles dans les différents centres et sur le territoire. Dans ces programmes, la communication interne (au sein du parcours d'ETP) et externe (avec le médecin traitant) mérite d'être améliorée afin de renforcer la coopération interprofessionnelle, dans le but d'offrir aux patients une prise en charge de qualité intégrée au parcours de soin coordonné.

TITRE EN ANGLAIS

Therapeutic education's programs for type 2 diabetes mellitus : bioclinical profile and monitoring of the patients from the four cohorts of the DELTADIAB study.

THESE : MEDECINE GENERALE – ANNEE 2013

MOTS CLEFS : diabète de type 2, éducation thérapeutique du patient, coopération interprofessionnelle, parcours de soin.

INTITULE ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex