



**HAL**  
open science

## Santé perçue et maladie chronique : approche psychométrique et analyse épidémiologique.

Cédric Baumann

► **To cite this version:**

Cédric Baumann. Santé perçue et maladie chronique : approche psychométrique et analyse épidémiologique.. Santé publique et épidémiologie. Université de Lorraine, 2021. tel-03193897

**HAL Id: tel-03193897**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/tel-03193897>**

Submitted on 9 Apr 2021

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

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



**UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE**

**Ecole Doctorale BioSE (Biologie, Santé, Environnement)**

**Mémoire**

**Présenté pour la candidature au diplôme**

**D'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES**

Par

**Cédric Baumann**

**Santé perçue et maladie chronique : approche psychométrique  
et analyse épidémiologique**

**(CNU 4601 Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**

**Jury :**

**Liste de rapporteurs classés**

1. M le Professeur Bruno FALISSARD, PU-PH, Université Paris-Saclay
2. Mme le Professeur Christine BINQUET, PU-PH, Université de Bourgogne
3. M le Professeur Moustapha DRAME, PU-PH, CHU de Martinique

**Liste de 4 examinateurs**

1. Mme le Professeur Véronique SEBILLE, PU-PH, Université de Nantes
2. M le Professeur Damien JOLLY, PU-PH, Université de Reims Champagne-Ardenne
3. M le Professeur Marc DEBOUVERIE, PU-PH, Université de Lorraine (Président du jury)
4. M le Professeur Francis GUILLEMIN, PU-PH, Université de Lorraine

**Parrain scientifique :**

**Professeur Francis GUILLEMIN**

**PU-PH 46.01, Université de Lorraine EA 4360 APEMAC, Nancy**

---

EA 4360 APEMAC « Adaptation, mesure et évaluation en santé », Université de Lorraine, Faculté de Médecine de Nancy, 9 avenue de la forêt de Haye, CS 50184, 54505 Vandœuvre lès Nancy Cedex

## **Remerciements**

Aux Membres du jury, rapporteurs et examinateurs.

Je vous remercie de me faire l'honneur d'avoir accepté de juger ce travail. Soyez assurés de ma respectueuse gratitude.

A mes Maîtres.

Francis Guillemin, c'est une belle occasion pour vous remercier sincèrement de m'avoir accompagné depuis le tout début, et de me parrainer pour ce travail de mémoire d'HDR.

Serge Briançon, François Alla, je vous remercie pour votre accompagnement tout au long de mon parcours.

A Nelly Agrinier, je te remercie infiniment pour ton soutien, ta bienveillance et ton amitié.

A mes collègues de l'EA 4360 APEMAC et de l'Ecole de santé publique.

A mes proches, présents et disparus.

## Sommaire

<b>CURRICULUM VITAE .....</b>	<b>4</b>
<b>ACTIVITES DE RECHERCHE .....</b>	<b>11</b>
<b>I. THEMATIQUES ET BILAN .....</b>	<b>11</b>
<b>II. LISTE COMPLETE DES PUBLICATIONS.....</b>	<b>29</b>
<b>ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT .....</b>	<b>38</b>
<b>I. RESPONSABILITE DE DIPLOME .....</b>	<b>39</b>
<b>II. RESPONSABILITE D'UE .....</b>	<b>39</b>
<b>III. DESCRIPTION DES ENSEIGNEMENTS REALISES.....</b>	<b>39</b>
<b>IV. DECOMPTE DES HEURES (CM/ED) DE COURS DES 4 DERNIERES ANNEES .....</b>	<b>41</b>
<b>ACTIVITES DE SANTE PUBLIQUE .....</b>	<b>43</b>
<b>I. ACTIVITES HOSPITALIERES.....</b>	<b>43</b>
<b>II. ACTIVITES EXTRA HOSPITALIERES.....</b>	<b>44</b>
<b>LISTE DES ENCADREMENTS EN RECHERCHE .....</b>	<b>45</b>
<b>I. THESES D'UNIVERSITE .....</b>	<b>45</b>
<b>II. MEMOIRES DE MASTER 2 DE SANTE PUBLIQUE OU ASSIMILE .....</b>	<b>47</b>
<b>III. MEMOIRES DE MASTER 1 SANTE PUBLIQUE .....</b>	<b>49</b>
<b>IV. PARTICIPATION A DES JURYS .....</b>	<b>49</b>
<b>PROJET POUR LES ACTIVITES DE RECHERCHE.....</b>	<b>50</b>
<b>I. DEVELOPPEMENT DE L'AXE DE RECHERCHE PROMAC .....</b>	<b>50</b>
<b>II. MA MOBILITE RECHERCHE .....</b>	<b>54</b>

# CURRICULUM VITAE

## Informations personnelles

---

- Prénom NOM Cédric BAUMANN
- Adresse 2, rue de la fontenelle, 54520 LAXOU
- Téléphone 06 10 14 94 37
- Mail [cedric.baumann@univ-lorraine.fr](mailto:cedric.baumann@univ-lorraine.fr) ; [c.baumann@chru-nancy.fr](mailto:c.baumann@chru-nancy.fr)
- Nationalité Française
- Date de naissance 10 octobre 1977
- Lieu de naissance Woippy (57)

## Fonctions actuelles

---

Enseignant, **Directeur du Département « Épidémiologie, Sciences Humaines et Santé Publique »**, École de Santé Publique, Université de Lorraine, Faculté de médecine, Nancy. - Chercheur, EA 4360 APEMAC, pôle BMS, Université de Lorraine, Nancy

Epidémiologiste, **responsable de l'unité de méthodologie, data management et statistiques**, département MPI, DRCI, CHRU, Nancy.

## Titres

---

- MCU-PH, CNU 4601 (1<sup>ère</sup> classe), faculté de médecine de Nancy, UL / CHRU Nancy, depuis septembre 2017.
- MCU-PH, CNU 4601 (2<sup>ème</sup> classe), faculté de médecine de Nancy, UL / CHRU Nancy, de septembre 2013 à septembre 2017.
- Assistant hospitalier universitaire, CNU 4601, faculté de médecine de Nancy, UL / CHRU Nancy, de 2008 à 2012.

## Diplômes

---

- Doctorat d'Université, Sciences de la vie et de la santé, 15 décembre 2006, Université Henri Poincaré, Nancy
- DIU de pédagogie médicale, septembre 2009, Université de Lorraine, Nancy
- DEA Epidémiologie recherche clinique et évaluation, 5 juin 2003, Université Henri Poincaré, Nancy
- DIU de formation à la recherche clinique et épidémiologique, septembre 2001, Université Henri Poincaré, Nancy
- Maîtrise de Sciences sanitaires et sociales, juin 2001, Université Henri Poincaré, Nancy
- Licence de Sciences sanitaires et sociales, juin 2000, Université Henri Poincaré, Nancy
- Licence de biologie cellulaire et physiologie, juin 1999, Université Henri Poincaré, Nancy
- Baccalauréat général série S (mention SVT), juin 1995, Académie Metz-Nancy

## Activités de recherche

---

### Laboratoire de recherche :

- UL, EA 4360 APEMAC « Adaptation, mesure et évaluation en santé. Approches interdisciplinaires »
- Membre de l'équipe MICS « Mesure et interventions complexes en santé ».
- Responsable de l'axe PROMaC (mesures de PROMs et prédiction dans les Maladies Chroniques)

### Indicateurs de production scientifique :

- **Score SIGAPS (2004 ; 2020) : 1026**
- **Nombre de publications référencées dans pubmed : 109**  
*Nombre de publications dans une revue anglophone : 97*  
*Nombre de publications dans une revue francophone : 12*  
*Nombre de publications dans mes thématiques de recherche : 31 (rangs 1, 2, 3 et DA)*  
*Nombre de publications dans le cadre de mon activité de consultation : 78*
- **Index H (01/2020) : 17**

### Cinq principales publications

---

1. Stéphanie Bourion-Bédès, Cyril Tarquinio, Martine Batt, Pascale Tarquinio, Romain Lebreuilly, Christine Sorsana, Karine Legrand, Hélène Rousseau, Cédric Baumann. Stress and associated factors among French university students under the COVID-19 lockdown: the results of the PIMS-CoV 19 study. *J Affect Disord.* 2021 Mar 15; 283: 108–114
2. Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Epstein J ; Laprevote V ; Bédès A ; Bonnet, JL ; Baumann, C. Combination of classical test theory (CTT) and item response theory (IRT) analysis to study the psychometric properties of the French version of the Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire-Short Form (Q-LES-Q-SF)., *Qual Life Res*, 2015, 24, 287-93
3. Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Laprevote V ; Bédès A ; Bonnet JL ; Baumann C. Differential item functioning (DIF) of SF-12 and Q-LES-Q-SF items among french substance users., *Health Qual Life Outcomes*, 2015, 13, 172
4. Baumann C ; Rat AC ; Mainard D ; Cuny C ; Guillemin F. Importance of patient satisfaction with care in predicting osteoarthritis-specific health-related quality of life one year after total joint arthroplasty., *Qual Life Res*, 2011, 20, 1581-8
5. Baumann C ; Erpelding ML ; Perret-Guillaume C ; Gautier A ; Régat S ; Collin JF ; Briançon S ; Guillemin F. Health-related quality of life in French adolescents and adults: norms for the DUKE Health Profile., *BMC Public Health*, 2011, 11, 401

## Contrats de recherche

---

Ci-dessous la liste des projets que j'ai accompagnés dans le cadre de mon activité hospitalière (en qualité de méthodologiste, co-rédacteur du protocole et responsable de l'analyse des données) qui ont été financés par un appel à projets (les contrats marqués \* s'inscrivent dans mes thématiques de recherche.)

Financement	Projet	Montants
*IResP (2006)	SATISQOL (Maladies chroniques, QV)	77.000 €
*PHRCN (2007)	SATISQOL (Maladies chroniques, QV)	400.000 €
*STIC (2009)	DOVIREIN (Donneur vivant, QV)	1.080.000 €
STIC (2009)	THRACE (Essai clinique, AVC)	1.850.000 €
PHRCN (2009)	EEG HR et Epilepsie	350.000 €
*Région (jeunes chercheurs) (2009)	QV et cancer	15.000 €
*PHRC I (2012)	EDUC-CPNE (QV, Crises Psychogènes Non Epileptiques)	197.000 €
*GIRCI Est (jeunes chercheurs) (2012)	SUBUSQOL (Addiction, QV et satisfaction)	20.000€
FRM (2014)	Projet WAL-KU	35.000€
PHRCI (2014)	Essai RAMINI	225.000€
Europe/ industrie	I-CARE	6.000k€
AO Communauté Hospitalière Territoriale (2015)	HOPE	39.800€
PHRC I (2016)	MESERIC	400.000€
GIRCI Est (jeunes chercheurs) (2017)	PARY-DIS	50.000€
APPARA (2017)	ReVaDo	17.423€
APJ (2017)	FOGTEP	49.994€
APJ (2017)	PARIDYS	85.000€
		(dont 50.000 APJ)
APPARA (2017)	ReVaDo	17.423€
PRT-K (2017)	ExpiNKT	483.747 €
PHRI P (2018)	AutoTec	148.073€
PHRC I (2018)	MICROSPA	291.796€
APJ (2018)	EVADE	50.000€
APJ (2018)	MYRAGE	49.978€
PHRC I (2019)	SEPT9-SuRV	383.770€
PHRC I (2019)	FILM	297.275€
APJ (2020)	TransMenAtyp	40.000€
CPRC (2020)	DIFFUPERPED	29.717€

## Activités d'enseignement

---

### Université de Lorraine, Ecole de santé publique, Faculté de médecine de Nancy

- Depuis 2018 : Directeur du Département « Épidémiologie, Sciences Humaines et Santé Publique » de l'école de santé publique, faculté de médecine de Nancy, Université de Lorraine.
- Depuis 2016 : Animation d'une réunion hebdomadaire réunissant l'ensemble des enseignants de la discipline.
- Depuis 2019 : Responsable du DU Recherche Clinique, Investigation et Santé Publique (150h)
- Depuis 2015 : Responsable de l'UE 8 biomédecine quantitative, FGSM3
- Depuis 2014 : Responsable de 2 UE de master SPE 2<sup>ème</sup> année spécialité recherche clinique et épidémiologique.
- Depuis 2013 : Responsable du séminaire d'initiation à la LCA, FGSM3
- Depuis 2010 : Responsable de plusieurs UE de master SPE 1<sup>ère</sup> année : 3 UE de M1
- Depuis 2006 : Enseignements en présentiel en PACES, deuxième cycle des études médicales, licence, master santé publique 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année, IFSI, IFMEM, IFCS, école de sage-femme.

### Score SIAPS (09/01/2019) : 1588

- Charge d'enseignement : **165h/an** (présentiel et e-learning, voir Fichier SIAPS)
- Formation pédagogique :  
Titulaire d'un DIU de pédagogie médicale (09/2009, Université de Lorraine)
- Activités pédagogiques et services rendus :  
De 2016 à 2018 : Production de 2 épreuves LCA pour les ECNi (SIDES).  
De 2015 à 2019 : (co)Responsable du bureau de docimologie « Lecture critique d'articles ».  
De 2014 à 2016 : Participation à la commission pédagogique de la faculté de médecine de Nancy.  
Depuis 2008 : Production de sujets d'examen des UEs dont je suis responsable  
Depuis 2006 : Production de contenu numérique (licence, master, Service sanitaire)

### Responsabilité d'UE :

- FGSM3/DFASM1/DCEM1-4 :  
UE 8 biomédecine quantitative (2015-présent)  
Séminaire d'initiation à l'analyse critique d'articles (2013-présent)  
Depuis 2017, ces 2 UE ont fusionné
- Master en santé publique 1<sup>ère</sup> année :  
UE mise en œuvre du traitement des données quantitatives, 3 ECTS (2010-présent)  
UE stage d'initiation à la recherche, 9 ECTS (2016-présent)



- Master en santé publique 2<sup>ème</sup> année (ERCE/IPS) :  
Module Méthodologie générale : applications (6 ECTS) spécialité ERCE (2018-présent)  
UE Démarche participative, 3 ECTS, spécialité IPS (2014-2017)

### **Création de supports pédagogiques :**

- En e-learning :  
De 2013 à 2016 : Elaboration de contenu pédagogique et d'activités en e-learning pour 4 UE du master 1 santé publique et environnement  
De 2012 à 2014 : Elaboration du contenu pédagogique et d'activités en e-learning pour 2 UE de licence Ingénierie de la santé

### **Animation scientifique :**

- Depuis 2016 : Animation scientifique d'une réunion trimestrielle de Pédagogie et d'Encadrement de la Recherche (PER) proposée conjointement par l'école de santé publique, l'EA 4360 APEMAC et le CIC-EC de Nancy. Cette réunion est ouverte aux étudiants de 2<sup>ème</sup> année du Master Santé Publique et Environnement et aux doctorants de la discipline. Mon activité consiste à planifier les réunions PER, en définir le contenu, et animer les échanges autour des problématiques exposés par les étudiants.

### **Encadrements et co-directions (depuis 2010) :**

- SIR master : 52 étudiants
- Masters 2 : 6 étudiants
- Thèses d'université : 2 étudiantes (50% et 50%)
- Thèses d'exercice en médecine (co-encadrement) : 22 dont 11 ont donné lieu à publication

### **Participation à des jurys (depuis 2012) :**

- Master 2 Santé publique et environnement : 7 jurys depuis 2012
- Thèse d'exercice en médecine : 34 depuis 2010
- Thèse d'exercice en pharmacie : 1 jury en 2010
- Thèse d'université : 1 jury en 2014 (Madame E. De Block (Dumas), Université de Nantes)

## **Activités de santé publique**

---

### **Activités locales (CHRU de Nancy)**

- Responsable de l'unité de méthodologie, data management et statistiques (UMDS) du département Méthodologie, Promotion et Investigation de la DRCI, CHRU de Nancy, depuis 2014.
- Secrétaire du Bureau du Conseil Scientifique de la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation (DRCI), CHRU de Nancy, depuis 2012.

- Représentant de la DRCI du CHRU au comité de sélection des AO du GIRCI Est, depuis 2012.

### **Nature des activités hospitalières**

- Expertise en méthodologie de la recherche clinique et épidémiologique.
- Soutien méthodologique et statistique aux projets de recherche clinique portés par les cliniciens du CHRU de Nancy.
- Activités de gestion de la PARC et de l'UMDS : élaboration du budget, rapports d'activités, préparation et animation du conseil de service semestriel, recrutement de personnel, participation aux réunions de pôle.
- Animation d'une consultation de méthodologie et statistique.

### **Activités au niveau régional**

- Depuis 2010, membre et secrétaire de l'Espace Lorrain de Santé Publique (ELSP), la société savante régionale de Santé Publique. J'ai activement contribué à l'organisation d'un colloque sur le thème de l'organisation régionale et les conséquences pour la population suite à la survenue d'un accident nucléaire (centrale de Cattenom).
- Depuis 2012 : membre du Pôle de Compétences en Promotion et Education à la Santé (PCPES), une entité co-financée par l'IRESF et l'ARS lorraine. J'y exerce la mission d'expert-conseil dans le cadre de la définition des plans de formations proposés par le PCPES.

### **Activités au niveau national**

- De 2010 à 2013 : membre du CA de la SFSP.
- De 2016 à 2018 : membre du comité de rédaction de la revue Santé Publique.
- De 2016 à 2018 : rédacteur associé de la revue Santé Publique de 2016 à 2018.

## **Fonctions collectives**

---

### **Au sein de l'Université**

- Directeur du département « Epidémiologie, Sciences Humaines et Santé Publique » de l'Ecole de Santé Publique de Nancy, depuis 2017.
- Responsable du Bureau de Docimologie LCA (en binôme avec Nelly Agrinier), Faculté de médecine, Université de Lorraine, de 2014 à 2018
- Membre du Collège Universitaire des Enseignants de Santé Publique, depuis 2010.
- Membre élu du conseil de gestion de la faculté de médecine de Nancy, depuis 2015.
- Membre invité du conseil de la pédagogie de la faculté de médecine de Nancy.
- Membre de la commission de prospective hospitalo-universitaire.
- Référent Universitaire de la discipline Santé publique auprès des IFSI lorrains.
- Responsable des enseignements de santé publique à l'Institut de Formation des Manipulateurs en Electroradiologie Médicale du CHRU de Nancy.

### **Au sein de l'Hôpital :**

- Responsable de l'unité de méthodologie, data management et statistique, département Méthodologie, Promotion et Investigation de la DRCI, CHRU de Nancy, depuis 2014.
- Membre de la cellule de coordination et d'interface de la DRCI du CHRU, depuis 2019
- Membre du conseil scientifique de la DRCI, CHRU de Nancy, depuis 2016.

### **Autres :**

- Rédacteur associé de la Revue Santé Publique (2016-2018).
- Membre du comité de sélection de l'AAP JC, APPARA, PHRC I du GIRCI Est (2015-2019).
- Représentant de la DRCI Lorraine au comité scientifique du GIRCI Est (2015-2019).
- Administrateur et secrétaire de l'Espace lorrain de santé publique (2015-2018).
- Administrateur de la Société Française de Santé Publique (2016-2017).

# ACTIVITES DE RECHERCHE

## I. Thématiques et bilan

---

Mes activités de recherche se déploient au sein de l'équipe d'accueil EA 4360 APEMAC, pôle Biologie-Médecine-Santé, Université de Lorraine.

**L'EA 4360 APEMAC**, dirigée par Francis Guillemin, s'organise dans l'interdisciplinarité sous la forme d'un réseau. Elle se compose de 2 équipes.

**L'équipe EPSAM**, dirigée par Cyril Tarquinio, localisée à Metz, s'intéresse aux dimensions et déterminants psychologiques de la santé et des maladies.

Le projet de l'équipe est d'accroître les connaissances sur les facteurs qui protègent la santé et qui influencent l'évolution de la maladie, et de développer des applications pratiques en psychologie. Les activités de l'équipe s'articulent autour de 3 axes : prévention et promotion de la santé, processus d'adaptation et santé, et évaluation des prises en charge thérapeutiques.

**L'équipe MICS**, dirigée par Nelly Agrinier, localisée à Nancy et à laquelle j'appartiens, s'intéresse aux Mesures et interventions complexes en santé

L'approche épidémiologique de cette équipe vise à contribuer à la compréhension des démarches de prévention et de soins, en prenant en compte le point de vue des personnes. L'équipe poursuit la démarche d'évaluation de la prévention et des soins dans les maladies chroniques. Le modèle conceptuel est celui de la classification internationale du fonctionnement et de la santé, qui donne une place centrale au fonctionnement des individus et formalise ses interactions avec la survenue de maladies, les facteurs environnementaux et personnels.

Les travaux des 2 équipes couvrent **4 thèmes transversaux** :

1. Concepts et méthodes ;
2. Modes de vie favorables et promotion de la santé ;
3. Malade chronique, santé perçue et processus d'adaptation ;
4. Evaluation des pratiques, stratégies et organisation des soins.

Ces 4 thèmes transversaux se déclinent plus spécifiquement en **9 axes de recherche** :

1. Concepts et méthodes pour les interventions complexes (Resp. Laetitia Minary) ;
2. Concepts et méthodes pour les mesures de santé perçues (co-Resp. Jonathan Epstein, Francis Guillemin) ;
3. Modes de vie favorables – Inégalités sociales de santé (co-Resp. Abdou Omorou, Aurélie Van Hoyer) ;
4. Mesures de PRO et prédiction dans les Maladies Chroniques - PROMaC (Resp. Cédric Baumann) ;

5. Autonomie, processus d'adaptation du patient et dispositifs d'accompagnement (co-Resp. Joëlle Kivits, Laurent Muller) ;
6. Pratiques de soins et de prévention : bon usage des antibiotiques et pratiques vaccinales (co-Resp. Céline Pulcini, Nathalie Thilly) ;
7. Stratégies et organisation des parcours de soins (co-Resp. Nelly Agrinier, Christine Perret-Guillaume) ;
8. Cancer : déterminants de la santé perçue et prise en charge (co-Resp. Christine Rotonda, Cyril Tarquinio) ;
9. Evaluation des psychothérapies (Resp. Cyril Tarquinio)

Je suis chercheur au sein de l'équipe MICS, mes travaux s'inscrivent dans le thème « Malade chronique, santé perçue et processus d'adaptation », et plus précisément dans l'axe « Concepts et méthodes pour les mesures de santé perçue » et dans l'axe « PROMaC », dont je suis responsable.

Les indicateurs centrés sur le point de vue du patient (Patient-Reported Outcome PRO) ont été développés pour rendre compte de l'efficacité d'un nouveau traitement, de la gravité d'une maladie chronique, de son évolution. Au-delà de leur utilisation en recherche, l'enjeu est aujourd'hui de favoriser et de valoriser l'utilisation en routine des indicateurs centrés sur le point de vue du patient dans les maladies chroniques. L'équipe a une antériorité et une reconnaissance internationale sur ces sujets. Les questions de recherche développées dans le prochain contrat prolongent les précédents travaux et portent sur l'optimisation de l'interprétation des PRO en particulier dans la maladie arthrosique, la SEP, les MICI et le cancer. La prise en compte de la présence d'une ou plusieurs comorbidités dans l'étude des déterminants de la qualité de vie dans ces maladies chroniques est un des enjeux majeurs pour permettre de mieux prédire l'évolution des maladies chroniques. Des partenariats solides sont établis avec les deux autres principales équipes françaises sur le sujet (EA 3279, Marseille et EA 4275 SPHERE, Nantes). Une dizaine de cohortes et deux registres de population (REIN pour les insuffisances rénales, ReLSEP pour les scléroses en plaques) avec mesures de PRO sont d'ores et déjà mobilisables pour répondre à ces objectifs, d'autres projets actuellement soumis à divers appels à projets pourraient venir compléter ces outils.

## **1. Evolution de la thématique de recherche**

Mon activité de chercheur a débuté en 2003 par l'étude de l'observance des patients ayant recours à des médicaments psychotropes. J'ai ensuite orienté mes travaux sur l'étude des indicateurs centrés sur le patient (PRO), historiquement l'un des axes fondateurs de l'équipe à laquelle j'appartiens. J'explore systématiquement les problématiques de recherche sous deux aspects, celui de la psychométrie et celui de l'épidémiologie.

## **2. Thématique « Observance thérapeutique »**

L'observance thérapeutique constituait un axe des recherches de l'EA 3444. Cet axe était porté par Michèle Baumann, sociologue de la santé, qui a dirigé ce premier travail dans le cadre de mon mémoire de maîtrise puis de mon DEA avec François Alla. Ce projet a reçu un co-financement CNAMTS / OFDT.

## **a. Observance et traitements psychotropes :**

### Rationnel scientifique :

Dans les pays industrialisés, l'observance à l'égard des médicaments psychotropes a été estimée comme médiocre (Encéphale 1996). Or l'impact de ce non-respect des prescriptions sur la qualité de vie, la morbidité, la mortalité et son coût pour la société, font de la non observance une priorité de santé publique, d'autant plus pertinente que cette prescription est de longue durée. Après 3 décennies de recherches sur l'observance thérapeutique, la communauté scientifique est loin d'être unanime sur les facteurs qui contribuent à l'adoption de ce comportement ; plus de 200 facteurs ont été étudiés (Clin Pharm The 2001). La diversité des méthodes de mesure de l'observance représente le principal obstacle des recherches sur le sujet. Chacune d'entre elles, qu'elles soient directes (détection d'un taux plasmatique) ou indirectes (comptage des comprimés, dispositifs électroniques par piluliers, questionnaire fondé sur les déclarations des patients) possède des avantages et des inconvénients dans leur utilisation et dans leur interprétation, qui influent sur la fiabilité des résultats obtenus (Am J Hosp Pharm 1991). Le Comité français d'éducation pour la santé (CFES), devenu l'Institut national de la prévention et de l'éducation pour la santé (INPES), a utilisé l'interrogatoire pour qualifier d'observant le patient dont la prescription médicale n'a pas été modifiée (dose, durée...) et de non-observant, celui qui a modifié la dose ou la durée sans prévenir préalablement le médecin.

### Question de recherche :

En m'inspirant du principe méthodologique rapporté par l'INPES, j'ai tenté d'identifier l'impact de la position qu'adoptent les consommateurs de psychotropes sur le fait de faire confiance au prescripteur, de chercher de l'information, de recevoir le discours des autres à propos de sa prise de psychotropes, d'analyser quelle place cette réalité occupe dans la qualité de l'observance thérapeutique. L'objectif de cette première étude était de différencier, sur une période de 5 ans, les consommateurs de médicaments psychotropes non-observants et observants, en fonction de leurs caractéristiques démographiques et sociologiques. Pour répondre à cette problématique, je disposais d'un échantillon de 200 personnes âgées de 45 à 60 ans tirées au sort parmi les 467 participants éligibles inclus dans l'essai de prévention SuViMax.

### Résultats :

Les consommateurs de psychotropes interrogés consultent davantage les médecins généralistes, ce qui confirme une tendance déjà connue aux USA et en Europe (Ann Pharm Fr 1998). Les consommateurs qui consultaient un psychiatre étaient moins souvent non-observant que ceux consultant un médecin généraliste. Ce constat a suscité deux nouvelles hypothèses, la prise en charge par un psychiatre contribue à favoriser l'adoption d'un comportement observant et la consultation auprès d'un psychiatre n'est pas retenue, par les non-observants, comme pouvant répondre à leurs problèmes de santé. J'ai également observé que les non-observants étaient plus nombreux à observer des effets positifs après une prise de psychotropes et à penser ne pas pouvoir s'en passer. Ils étaient aussi plus nombreux à déclarer porter un regard positif sur les psychotropes et parler de leur consommation à leur entourage. Nos résultats ont des

implications pour la clinique et la promotion de la santé en direction des patients, car toute éducation thérapeutique devrait insister sur les effets secondaires des médicaments psychotropes et le respect des recommandations médicales et des praticiens, et tous les programmes de formation médicale devraient reposer sur une connaissance des différents types de comportements des patients afin qu'ils puissent mieux comprendre la nécessité de répondre à leurs demandes d'informations.

#### Valorisation :

Baumann M ; Baumann C ; Alla F. Psychotropic drug consumption and compliance: mutual patient and general practitioner therapeutic implication. **Presse Med**, 2004, 33, 445-8.

### **b. Observance thérapeutique et médecine générale :**

#### Rationnel scientifique :

La nature de la relation qu'un patient a avec son médecin généraliste est bien connue pour affecter la qualité des informations qu'ils échangent. Certaines caractéristiques des patients peuvent influencer la nature de cette relation, notamment son âge, l'état matrimonial, son niveau d'éducation, sa catégorie socioprofessionnelle, son niveau de revenu, et son origine ethnique (BMC Health Serv Res 2008 ; Fam Med 2002). Quantité et qualité des informations reçues, sentiments de partenariat, sentiment de respect du patient et capacité du médecin à motiver son patient sont autant de paramètres qui impactent le niveau de satisfaction des patients (Soc Sci Med 1998) et leur degré d'observance (BMJ 1998). Les patients sont susceptibles d'être davantage satisfaits des soins reçus lorsqu'ils perçoivent leur médecin comme cherchant à créer ce partenariat. Et sans surprise, des lacunes dans la communication ou l'établissement d'un partenariat patient-soignant ont un effet délétère sur la qualité de l'observance thérapeutique (Health Expectations 2004). Cette dernière est plus élevée lorsque le médecin donne des instructions explicites et complètes, et lorsque le patient a confiance en son médecin (Soc Sci Med 1999). Ces résultats ont été confirmés quelques années plus tard par une méta-analyse (BMC Health Serv Res 2008). Ces facteurs bien identifiés sont traités isolément, et aucune échelle publiée mesurant les compétences en communication des médecins généralistes n'existait.

#### Questions de recherche :

A partir des discours de patients, de médecins généralistes et de pharmaciens d'officine nous souhaitons identifier les éléments déterminant précisément le niveau de compétence des médecins généralistes relatifs à la communication tels que perçus par les patients. Les étapes suivantes étaient la validation statistique et la publication de l'échelle, étape incontournable avant sa diffusion, et l'étude du lien entre les réponses à ces items et le niveau d'observance déclarée, sur un échantillon de 393 patients tout venant recrutés au centre de médecine préventive de Vandœuvre-lès-Nancy.

#### Résultats :

Les résultats ont révélé d'une part que notre échelle, baptisée APMG-15 (échelle de mesure des attitudes professionnelles des médecins généralistes-15 items), présentait des propriétés psychométriques satisfaisantes d'une part et d'autre part que son score global était corrélé avec le niveau de satisfaction déclarée des patients. Cette échelle a été publiée dans **BMC Health Serv Res** en 2008.

Pour faciliter sa diffusion, l'échelle APMG-15 a été enregistrée en 2011 dans la base PROQoLID du Mappy Institute.

Valorisation :

Baumann M, Baumann C, Aubry C, Alla A. Échelle des attitudes des médecins généralistes et des pharmaciens d'officine favorisant l'observance thérapeutique. **Rev Med Ass Mal.** 2005 janvier-mars;36(1), 25-33.

Baumann M, Baumann C, Le Bihan E, Chau N. How patients perceive the therapeutic communications skills of their general practitioners, and how that perception affects adherence: use of the TCom-skill GP scale in a specific geographical area. **BMC Health Serv Res.** 2008 Dec 1;8:244

**Mise en ligne de l'échelle, base PROQoLID :**

<https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/attitudes-professionnelles-des-medecins-generalistes>

**3. Thématique « Indicateurs de santé perçue et maladie chronique »**

Ces travaux ont été réalisés au sein de la même équipe de recherche. D'abord dans le cadre de mon DEA, puis de ma thèse d'université, encadrés respectivement par François Alla et Francis Guillemin,

**a. Dans le champ de la maladie arthrosique :**

Rationnel scientifique :

Au cours des dernières décennies, la prévalence et la durée des maladies chroniques (MC) ont régulièrement augmenté, en partie en raison du vieillissement de la population mondiale et du ralentissement de la baisse des taux d'invalidité par rapport à la mortalité (Lancet 2015). La plupart des MC ont en commun d'avoir un impact important sur la vie quotidienne des patients, bien que les progrès de la médecine et de l'éducation thérapeutique offrent aux patients la possibilité de mieux vivre avec leur MC. Les patients doivent apprendre à vivre avec leur maladie et les programmes de soins à long terme nécessitant des visites fréquentes chez le médecin ou à l'hôpital dans le temps. Il est bien connu que la nature de la relation entre les patients et les soignants contribuera au moins en partie au succès du traitement. De nombreuses études ont montré qu'une plus grande satisfaction des patients avec les soins permettait d'augmenter l'adhésion des patients à leurs soins et aux recommandations des soignants, ce qui



pouvait améliorer les résultats (Otol Neurotol 2015 ; Patient Educ Couns 2009). Le défi consiste à intégrer l'expérience et les attentes des patients dans le processus de gestion. Pour y parvenir, la compréhension par les cliniciens de l'impact de la maladie et de son traitement sur la vie quotidienne des patients peut être complétée par des mesures des résultats rapportés par les patients. La satisfaction des patients et la qualité de vie liée à la santé sont deux indicateurs de plus en plus utilisés dans la recherche clinique pour évaluer la qualité des soins et surveiller la perception et l'impact de la maladie dans le temps.

Nous savons que la mesure de la qualité de vie liée à la santé (HRQL) offre un point de vue complémentaire pour évaluer l'impact d'une maladie chronique sur les activités quotidiennes et sociales des patients (Med Care 1993). Elle est définie comme la "perception subjective de l'impact du traitement ou du processus de soins, y compris la maladie et le traitement, sur le fonctionnement et le bien-être physique, psychologique et social » (Value Health 1999). La satisfaction des patients à l'égard des soins est une autre PRO couramment utilisée pour évaluer la qualité de la prise en charge des maladies chroniques rendue possible par l'élaboration de questionnaires d'évaluation de la qualité des traitements hospitaliers et ambulatoires (Qual Life Outcomes 2004 ; BMC Cancer 2011 ; Prefer Adherence 2014). Le niveau de satisfaction des patients hospitalisés est évidemment sensible à la qualité des soins, mais également aux caractéristiques des prestataires de soins (expérience, âge, sexe) et aux caractéristiques du patient tels que l'âge, le sexe, ou son niveau d'instruction (Soc Sci Med 2002, Gen Intern Med 2005).

L'étude de la relation entre le niveau de satisfaction et la qualité de vie a également fait l'objet de nombreux travaux dans le domaine des maladies chroniques, notamment chez les patients atteints d'une pathologie cardiaque, porteur d'un diabète, présentant des problèmes orthopédiques chroniques, atteints d'une maladie mentale, dermatologique et d'un cancers (J Eur Acad Dermatol Venereol 2005 ; J Qual Health Care 1999 ; Am J Med Qual 2001; Med Care 2009). Une association significative et positive semble exister entre ces deux concepts mais la nature de leur relation, compte tenu du design utilisé, ne permet pas de conclure clairement sur la direction de l'association (Disabil Rehabil 2013). Seuls quelques travaux préliminaires menés sur des MC, tels que le traitement médical des maladies cardiaques ou la chirurgie des rhumatismes, suggèrent un tel impact (Arthritis Care Res 2010 ; J Cardiovasc Electrophysiol 2013; Qual Life Res 2014).

#### Questions de recherche :

L'arthrose constitue, par ses conséquences sur le quotidien des patients qui en sont atteints, un champ d'application idéal pour tester l'hypothèse qu'une plus grande satisfaction à l'égard des soins évalués à la sortie était associée à une meilleure qualité de vie après un traitement médical ou chirurgical en milieu hospitalier, indépendamment de la maladie chronique hospitalisée.

Avant cela, il convenait d'étudier et publier les propriétés psychométriques d'un questionnaire de qualité de vie, comme le questionnaire spécifique de l'arthrose des membres inférieurs (AMIQUAL) développé par notre équipe (Francis Guillemin ; Anne-Christine Rat) dans le cadre du programme AMISAT (PHRCI 2002).

## Résultats :

A partir de la cohorte multicentrique AMISAT, une cohorte de 190 patients inclus avant la pose d'une prothèse totale de hanche ou de genou et suivis une année après la chirurgie, j'ai pu établir la nature des relations existantes entre la qualité de vie préopératoire des patients arthrosiques, la satisfaction des soins post-hospitalisation et la qualité de vie à court et moyen termes de la chirurgie. Epaulé dans mes travaux par Francis Guillemin et Anne-Christine Rat, j'ai montré que la satisfaction des soins mesurée immédiatement après la sortie était peu sensible aux caractéristiques préopératoires des patients mais qu'un degré plus élevé de satisfaction était en revanche associé à un niveau de qualité de vie postopératoire plus élevé, permettant de formuler l'hypothèse d'un impact de la qualité perçue des soins et l'amélioration de la qualité de vie 1 an après la chirurgie. Ce résultat a révélé que la façon dont le patient apprécie le déroulement de son hospitalisation pouvait être utile au clinicien dans une perspective de prédiction individuelle de l'état du patient pris en charge dans son service, son établissement, dans une perspective de mesure de performance et d'impact sanitaire des prestations offertes aux patients atteints de maladie chronique.

L'étude AMIPRO, coordonnée par le Dr AC Rat avait pour objectif d'étudier d'une part l'évolution de la qualité de vie 4 et 10 ans après une prothèse totale de hanche et de genou, et d'autre part ses déterminants. Nous avons pu montrer qu'à moyen (cohorte AMISAT) et long terme (cohorte PHG), après une arthroplastie la qualité de vie des patients dans la dimension fonctionnement physique demeurait inférieure à celle de la population générale, après ajustement sur l'âge et le sexe, et que les facteurs « actuels » influençaient davantage la qualité de vie des patients que les facteurs pré et post-opératoires (J Bone Joint Surg Br 2006 ; BMC Musculoskelet Disord. 2009).

Concernant l'analyse psychométrique du questionnaire AMIQUAL, nous avons montré que le questionnaire AMIQUAL était pourvu de qualités psychométriques satisfaisantes et confirmé les conditions de son utilisation en association avec un questionnaire générique de qualité de vie (Joint Bone Spine 2006 ; Osteoarthritis Cartilage 2008). Cet instrument de qualité de vie a depuis fait l'objet d'adaptations transculturelles dans plusieurs langues (anglais, espagnol, marocain, italien, malais et chinois).

Enfin, l'étude de la qualité de vie à plus long terme a confirmé qu'une arthroplastie totale de hanche ou de genou améliorerait le niveau de qualité de vie des patients mais de façon limitée dans le temps. La prise en compte des facteurs environnementaux et le traitement des comorbidités et de la douleur de sites autres que celui ou ceux opérés pourraient avoir des effets à moyen et à long terme sur la qualité de vie des patients (Arthritis Care Res 2010 ; Clin Rheumatol, 2011).

## Valorisation :

Baumann C ; Rat AC ; Osnowycz G ; Mainard D ; Delagoutte JP ; Cuny C ; Guillemin F. Do clinical presentation and pre-operative quality of life predict satisfaction with care after total hip or knee replacement? **J Bone Joint Surg Br**, 2006, 88, 366-73.

Baumann C ; Rat AC ; Osnowycz G ; Mainard D ; Cuny C ; Guillemin, F , Satisfaction with care after total hip or knee replacement predicts self-perceived health status after surgery. **BMC Musculoskelet Disord**, 2009, 10, 150.

Rat AC ; Pouchot J ; Coste J ; Baumann C ; Spitz E ; Retel-Rude N ; Baumann M ; Le Quintrec JS ; Dumont-Fischer D, Guillemin F. Development and testing of a specific quality-of-life questionnaire for knee and hip osteoarthritis: OAKHQOL (OsteoArthritis of Knee Hip Quality Of Life). **Joint Bone Spine**, 2006, 73, 697-704.

Rat AC ; Baumann C ; Klein S ; Loeuille D ; Guillemin F. Effect of order of presentation of a generic and a specific health-related quality of life instrument in knee and hip osteoarthritis: a randomized study. **Osteoarthritis Cartilage**, 2008, 16, 429-35.

Rat AC ; Baumann C ; Guillemin F. National, multicentre, prospective study of quality of life in patients with osteoarthritis of the knee treated with hylane G-F 20. **Clin Rheumatol**, 2011, 30, 1285-93.

Rat AC ; Guillemin F ; Osnowycz G ; Delagoutte JP ; Cuny C ; Mainard D ; Baumann C. Total hip or knee replacement for osteoarthritis: mid- and long-term quality of life. **Arthritis Care Res (Hoboken)**, 2010, 62, 54-62.

## **b. Dans le champ de la cancérologie pulmonaire :**

*Cet axe de recherche a fait l'objet d'un encadrement de master 2 (I Lemonnier) et d'une co-direction de thèse d'université (I Lemonnier).*

### Rationnel :

De nombreuses études décrivent la qualité de vie des patients atteints de cancer du poumon, recherchent des facteurs déterminant leur qualité de vie et, plus récemment, rendent compte du rôle pronostique de la qualité de vie sur la survie des patients. Ce nodule est défini comme une lésion sphérique unique de moins de 3 cm de diamètre complètement entourée de tissu pulmonaire sans atélectasie ou adénopathie associée (6; 30). Selon les caractéristiques des patients et des nodules, les médecins prescrivent généralement différentes approches pour diagnostiquer un nodule pulmonaire, invasif et / ou non invasif. Bien que la détection précoce des nodules malins puisse améliorer le pronostic du cancer bronchique, la résection d'un nodule bénin pourrait entraîner les décès ou des séquelles/complications (4; 18).

### Question de recherche :

De par ses caractéristiques et ses conséquences cliniques, nous souhaitons vérifier que l'annonce du diagnostic de NPI (nodule pulmonaire isolé) et sa prise en charge pouvaient altérer la qualité de vie du patient. L'étude mise en œuvre visait à décrire la HRQoL des patients porteurs d'un NPI, à la comparer avec la qualité de vie de la population générale française et à

identifier les variables pouvant influencer la qualité de vie des patients porteurs d'un NPI. Enfin, nous avons étudié le rôle pronostique de la qualité de vie post-diagnostic sur la survie à 2 ans des patients atteints d'un cancer du poumon non à petites cellules. Ces observations ont été en partie recueillies dans le cadre d'un programme plus vaste de l'étude de l'« Impact sur les trajectoires de prise en charge et la qualité de vie des patients du changement d'offre de soins en oncologie (CPNPC, lymphome, cancer colorectal) suite à l'implantation des caméras TEP » : il s'agit d'une étude de cohorte constitutive du programme TEP (« Evaluation médico-économiques de l'utilisation de caméras TEP dans l'inter-région Grand-Est ») dont l'objectif principal était de réaliser l'évaluation médico-économique de l'implantation de la TEP en oncologie. Cette étude ancillaire du programme TEP, financée par la région Lorraine, s'est appuyée sur un partenariat avec les équipes de l'inter-région. Ses résultats ont fait l'objet de publications dans des revues internationales.

En marge de ces travaux sur la santé perçue, j'ai participé à l'étude des pratiques de la prise en charge du diagnostic de NPI avant que la TEP ait été introduite en France comme test de diagnostic (2002-2003 ; avant la TEP) et après son introduction (2004-2005 ; après la TEP) par le biais d'une étude avant-après. Nous avons cherché à décrire les modifications dans la gestion du diagnostic de NPI dans la pratique quotidienne en termes de nombre moyen de tests effectués, de délai de diagnostic et de proportion de tests invasifs inutiles effectués avec la disponibilité de la TEP dans les 5 régions du nord-est de la France. Nous avons également identifié les déterminants de l'utilisation de la TEP au cours de la période post-TEP et l'utilisation d'approches invasives au cours des deux périodes. Des études antérieures avaient montré qu'au niveau individuel, la tomographie par émission de positrons (TEP) présentait certains avantages pour les patients et les médecins en termes de gestion du cancer et de stadification.

### Résultats :

Dans un premier temps, nous avons observé que les patients atteints de NPI non malin avaient une qualité de vie inférieure à celle de la population générale (Qual Life Res. 2011).

Nous avons montré dans un second temps que certains domaines de la qualité de vie liée à la santé, mesurés après le traitement initial, étaient liés à la survie des patients atteints d'un cancer du poumon non à petites cellules. Nous avons ainsi observé que l'amélioration du rôle physique et émotionnel, du fonctionnement social et de la vitalité, ainsi que des symptômes moins douloureux mesurés par le questionnaire de qualité de vie SF-36 étaient liés à une meilleure survie des patients. En analyse multivariée, une relation persistante a été observée pour 2 domaines: de moindres douleurs corporelles et un meilleur fonctionnement social prédisaient une meilleure survie à 2 ans. Les mesures spécifiques du cancer (QLQ C-30) ont également montré que la qualité de vie globale était liée à une meilleure survie. Cette relation a été observée indépendamment des variables pronostiques connues, à savoir l'âge, le sexe, le stade du cancer et les traitements initiaux (Health Qual Life Outcomes 2014).

Concernant l'étude des pratiques avant et après l'introduction de la TEP, les résultats montrent qu'1 an après la disponibilité de la TEP, la technologie n'était pas le premier choix pour la gestion diagnostique des SPN. Bien que nous ayons observé une tendance à réduire le nombre

de tests et le délai moyen de diagnostic avec la TEP, ces phénomènes n'étaient pas totalement liés à la disponibilité de la TEP. De plus, la disponibilité de la TEP dans la gestion du diagnostic SPN n'a pas réduit le taux global d'approches invasives inutiles (BMC Cancer 2009).

Valorisation :

Lemonnier I ; Baumann C ; Jolly D ; Arveux P ; Woronoff-Lemsi MC ; Velten M ; Guillemin F. Solitary pulmonary nodules: consequences for patient quality of life. **Qual Life Res**, 2011, 20, 101-9.

Lemonnier I ; Guillemin F ; Arveux P ; Clément-Duchêne C ; Velten M ; Woronoff-Lemsi MC ; Baumann C. Quality of life after the initial treatments of non-small cell lung cancer: a persistent predictor for patients' survival. **Health Qual Life Outcomes**, 2014, 12, 73.

Lemonnier I ; Baumann C ; Jay N ; Alzahouri K ; Arveux P ; Jolly D ; Lejeune C, Velten M, Vitry F ; Woronoff-Lemsi MC ; Guillemin F. Does the availability of positron emission tomography modify diagnostic strategies for solitary pulmonary nodules? An observational study in France. **BMC Cancer**, 2009, 9, 139.

**c. Dans un champ élargi à d'autres maladies chroniques avec hospitalisation :**

*Cet axe de recherche a fait l'objet de 2 encadrements de master 2 (S Kepka, A Bannay).*

Rationnel :

Fort des résultats obtenus en rhumatologie et cancérologie pulmonaire, nous avons naturellement souhaité poursuivre en testant l'hypothèse énoncée plus haut (3.a.) en la testant à d'autres maladies chroniques avec hospitalisation. Ce projet a aussi pour ambition d'étudier le poids du profil psychologique des patients dans l'évolution de leur qualité de vie à distance de l'hospitalisation. En particulier l'optimisme dispositionnel qui est défini par les psychologues comme la tendance stable des sujets à penser qu'ils vivront globalement plus d'expériences positives que négatives au cours de leur vie. Ce trait de personnalité semble être déterminant dans le comportement face à des difficultés. Les sujets optimistes auraient tendance à continuer à fournir des efforts alors que les sujets pessimistes seraient plus hésitants et enclins à changer de direction. Dans le domaine médical, depuis plusieurs dizaines d'années, des études ont établi des liens entre l'optimisme et des critères de guérison ou d'amélioration clinique que ce soit en cardiologie après pontage, en cancérologie ou en psychiatrie chez les aidants de patients cancéreux. Dès 1985 Scheier et Carver ont proposé un instrument pour mesurer l'optimisme : le Life Orientation Test (LOT) dont une version révisée a été proposée par les auteurs en 1994 (LOT-R). Ce questionnaire regroupe 10 items dont 4 sont des leurres et n'entrent pas dans le score total. Parmi les 6 items, trois sont formulés par rapport à des attentes positives, les 3 autres sont formulés par rapport à des attentes négatives. Cette échelle a été construite en langue anglaise et validée dans une population de culture américaine. L'utilisation en langue française de cet instrument doit passer par une étape de validation afin de s'assurer des propriétés psychométriques de cette échelle dans une population de langue et culture différentes.

Le succès à l'appel d'offre PHRC National en 2007 m'en a donné l'opportunité. L'étude SATISQOL regroupe plusieurs centres hospitaliers, l'AP-HM, le CHRU de Besançon et le CHRU de Nancy qui assurait la coordination de l'étude via son CIC-EC. Certains travaux sont encore en cours.

#### Question de recherche :

Nous avons l'ambition de vérifier si la satisfaction des soins reçus au cours d'un séjour hospitalier au cours duquel le patient a subi une intervention dans le cadre de sa maladie chronique prédisait bien le bénéfice retiré par le patient de cette hospitalisation, en termes de santé perçue, de qualité de vie, dans une perspective d'amélioration de la qualité de vie des malades chroniques. En outre, la qualité de vie et l'anxiété ou l'optimisme peuvent influencer la manière dont les patients acceptent un diagnostic et peuvent être utilisés comme résultat à part entière pour apprécier l'efficacité d'une approche thérapeutique particulière (Ann Surg Oncol. 2011 ; Med J Aust 2010). La littérature ne permettant pas de dégager de consensus sur le rôle de ces facteurs psychologiques dans l'étude de la qualité de vie, nous avons donc étudié l'effet du profil psychologique (anxiété, optimisme) sur la qualité de vie liée à la santé des patients après une hospitalisation en relation avec leur maladie chronique. Préalablement, un travail sur l'étude des propriétés psychométriques du questionnaire d'optimisme LOT-R a été effectué.

J'ai assuré la coordination et la chefferie de projet de l'étude SATISQOL (financement IReSP et PHRC National 2007) qui au total a inclus plus de 1500 patients et suivi près d'un millier durant l'année qui a suivi leur hospitalisation

#### Résultats :

L'étude des propriétés psychométriques du LOT-R fait état d'un instrument bi-dimensionnel aux propriétés globalement satisfaisantes. Seul un item semble se comporter étrangement sur le plan métrologique. C'est pourquoi nous avons modifié son libellé et cette version est actuellement en cours d'analyse. Quant à l'objectif analytique, les résultats suggèrent que l'optimisme et l'anxiété semblent être associés à la qualité de vie des patients. En outre, une interaction significative a été mise en évidence entre l'anxiété et l'optimisme dans l'étude de certaines dimensions de qualité de vie explorées par le questionnaire SF36. Contrairement à l'optimisme, les résultats suggèrent qu'il semble essentiel d'évaluer l'anxiété des patients dans les études à venir pour prendre en compte son potentiel effet de confusion (article soumis).

#### Valorisation :

Kepka S ; Baumann C ; Anota A ; Buron G ; Spitz E ; Auquier P ; Guillemin F ; Mercier M. The relationship between traits optimism and anxiety and health-related quality of life in patients hospitalized for chronic diseases: data from the SATISQOL study. **Health Qual Life Outcomes**, 2013, 11, 134.

Bannay A, Baumann C, Spitz E, Guillemin F., Study of the psychometric properties of LOT-R in a cohort of patients with chronic disease, the SATISQOL cohort. Soumis.

Baumann C, Clerc-Urmès I, Mercier, Spitz E, Auquier P, Guillemin F. Can satisfaction with process of care durably predict quality of life after inpatient treatment for chronic disease? Soumis

#### 4. Travaux menés en population générale :

##### a. Production de valeurs de référence

###### Rationnel :

Disposer d'instruments de mesure validés est une nécessité pour permettre d'apprécier l'impact d'une maladie chronique sur la qualité de vie des patients. Mais le manque de valeurs de références peut être un frein à leur interprétation et leur utilisation aussi bien en recherche qu'en clinique.

###### Question de recherche :

En l'absence de données de référence des questionnaires de qualité de vie (ex : profil de santé de Duke, WHOQOL-Bref) il convenait de produire et de publier ces valeurs de référence sur de larges échantillons de façon à garantir une grande précision des estimations, selon l'âge, le sexe, et la présence ou non d'une atteinte chronique.

###### Résultats :

J'ai ainsi publié les normes des questionnaires génériques de qualité de vie du profil de santé de Duke (BMC Public Health 2011) et du questionnaire WHOQOL-Bref. Toujours avec la même préoccupation de disposer d'un large panel d'instruments validés en langue française, j'ai participé à l'adaptation trans-culturelle et à la validation statistique du questionnaire CDC-HRQOL-4. Les données sont en cours d'analyse.

###### Valorisation :

Baumann C ; Erpelding ML ; Régat S ; Collin JF ; Briançon S. The WHOQOL-BREF questionnaire: French adult population norms for the physical health, psychological health and social relationship dimensions. **Rev Epidemiol Sante Publique**, 2010, 58, 33-9.

Baumann C ; Erpelding ML ; Perret-Guillaume C ; Gautier A ; Régat S ; Collin, JF ; Guillemin F ; Briançon S. Health-related quality of life in French adolescents and adults: norms for the DUKE Health Profile. **BMC Public Health**, 2011, 11, 401.

## **b. Qualité de vie et adolescents**

### Rationnel :

Des études ont analysé l'association entre l'indice de masse corporelle (IMC) et la qualité de vie liée à la santé chez les adolescents, donnant lieu à des résultats divergents d'une part, et souffrant de l'absence de prise en compte du genre (masculin, féminin) dans leur analyse d'autre part. Pourtant, particulièrement à ces âges (14-18 ans), l'apparence et le statut pondéral jouent un rôle important dans l'estime de soi.

### Question de recherche :

Nous nous sommes intéressés à la relation entre le statut pondéral, mesuré par l'indice de masse corporelle) et la qualité de vie des adolescents en postulant d'une part que ces 2 paramètres étaient positivement corrélés et d'autre part qu'il était possible que la nature de ces liens diffère entre les garçons et les filles.

Ce travail a pu être mené à partir des données de l'essai de prévention PRALIMAP, un essai avec randomisation en clusters de 24 établissements lorrains dont l'objectif était de tester l'efficacité de 3 stratégies de prévention du surpoids et de l'obésité.

### Résultats :

Cette étude transversale réalisée sur un échantillon de 5226 adolescents âgés de 14 et 18 ans a révélé l'existence d'une association significative et négative entre l'IMC et le niveau de qualité de vie, linéaire chez les filles, et non linéaire chez les garçons. Ce résultat suggère clairement d'adapter les messages de prévention aux différentes populations (BMC Public Health 2012).

### Valorisation :

Bonsergent E ; Benie-Bi J ; Baumann C ; Agrinier N ; Tessier S ; Thilly N, Briançon S. Effect of gender on the association between weight status and health-related quality of life in adolescents. **BMC Public Health**, 2012, 12, 997.

## **5. Travaux menés dans le champ de l'addiction**

*Cet axe de recherche a fait l'objet d'un encadrement de master 2 (S Bourion-Bédès) et d'une co-direction de thèse d'université (S Bourion-Bédès).*

### Rationnel :

D'après la société américaine de médecine de l'addiction, il s'agit d'une maladie chronique primaire de la récompense cérébrale, de la motivation, de la mémoire et des circuits connexes. Le dysfonctionnement de ces circuits entraîne des manifestations biologiques, psychologiques, sociales et spirituelles caractéristiques. Cela se reflète dans la recherche pathologique de la récompense et / ou du soulagement d'un individu par l'usage de substances et d'autres comportements.



L'addiction se caractérise par une incapacité à s'abstenir de manière constante, une altération du contrôle comportemental, un besoin impérieux, une diminution de la reconnaissance des problèmes importants liés aux comportements et aux relations interpersonnelles et une réponse émotionnelle dysfonctionnelle. Comme d'autres maladies chroniques, la dépendance implique souvent des cycles de rechute et de rémission. Sans traitement ou engagement dans des activités de récupération, la dépendance est progressive et peut entraîner une invalidité ou un décès prématuré. Les addictions sont des pathologies cérébrales définies par une dépendance à une substance ou une activité, avec des conséquences délétères. Des travaux actuels tentent de mieux décrire les mécanismes impliqués dans l'apparition, le maintien et les rechutes des addictions. Ils essaient aussi d'identifier les facteurs de vulnérabilité individuels, sociétaux et environnementaux, pour une meilleure prévention et prise en charge. Les patients atteints d'une addiction aux opiacés peuvent être pris en charge à l'hôpital mais le plus souvent sont suivis en ambulatoire.

#### Question de recherche #1 :

Evaluer l'intensité des symptômes et en apprécier leur retentissement physique, psychologique et social fait partie intégrante de la prise en charge médicale des addictions. L'usage des échelles de santé perçue répond à ces besoins, aussi bien dans la pratique de soins courants que dans les travaux de recherche clinique. Ainsi, mesurer la qualité de vie chez les patients pris en charge pour des addictions nécessite des instruments de mesure validés.

La première question de recherche était de nature méthodologique. En effet, de précédents travaux menés sur l'échelle Q-LES-Q-SF n'ayant pas permis de définir de façon consensuelle sa structure interne avec une unidimensionnalité de la version originelle remise en question, j'ai mis en place une étude dont la finalité était la validation de structure de cet instrument en combinant une approche basée sur la psychométrie classique et une approche moderne basée sur la théorie de réponse à l'item.

#### Résultats :

Les résultats obtenus, s'appuyant entre-autre sur une analyse factorielle confirmatoire, n'apportant aucun élément pour soutenir une structure bidimensionnelle, confirment que la version courte du Q-LES-Q-SF validée en français est un instrument de mesure unidimensionnel, robuste et fiable, et donc utilisable en pratique de soins courants et en recherche médicale dans le champ de l'addiction. La présence d'un fonctionnement différentiel des items (DIF) des questionnaires générique SF-12 et spécifique des pathologies mentales Q-LES-Q-SF a été exploré. La présence de DIF uniforme et non uniforme a été recherchée selon le statut homme vs femme, l'âge, le niveau d'études et le type de dépendance, des facteurs susceptibles d'être responsables d'un biais de mesure inhérent aux items composant l'échelle. Les résultats montrent pour la première fois que les items des échelles SF-12 et Q-LES-Q-SF présentent peu ou pas de DIF. Ainsi, la recommandation de l'usage des échelles SF-12 et Q-LES-Q-SF apparaît valide et applicable dans le champ de la dépendance aux substances psychoactives.

## Question de recherche #2 :

L'étape suivante du projet SUBUSQOL était d'expliquer le niveau de satisfaction précoce, mesuré 15 à 20 jours après le début de la prise en charge en ambulatoire des patients souffrant de certaines addictions (produits opiacés et alcool), par des caractéristiques inhérentes au patient, à son addiction et à son thérapeute.

## Résultats :

Nos résultats, dont nous discutons encore quelques considérations méthodologiques (hypothèses, puissance statistique), n'ont pas permis d'identifier de liens entre les caractéristiques du patient et celles de son thérapeute avec le niveau de satisfaction. Seule l'absence d'antécédents de prise en charge en ambulatoire pour une dépendance aux substances était associée à un meilleur score de satisfaction dans les domaines *contact et délai de rendez-vous* et *consultation avec le médecin*.

## Valorisation :

Müller, O ; Baumann, C ; Di Patrizio, P ; Viennet, S ; Vlamynck, G ; Collet, L & al , Patient's early satisfaction with care: a predictor of health-related quality of life change among outpatients with substance dependence., **Health Qual Life Outcomes**, 2020, 18, 6

Ciobanu, I ; Di Patrizio, P ; Baumann, C ; Schwan, R ; Vlamynck, G ; Bédès, A & al , Relationships between coping, anxiety, depression and health-related quality of life in outpatients with substance use disorders: results of the SUBUSQOL study., **Psychol Health Med**, 2019, , 1-11

Royer, S ; Di Patrizio, P ; Baumann, C ; Chapron, A ; Viennet, S ; Clerc-Urmès, I & al , [Early satisfaction with care among outpatients with substance dependence]., **Encephale**, 2019, 45, 333-339

Bourion-Bédès, S ; Clerc-Urmès, I ; Bédès, A ; Baumann, C , Factors involved in seeking care at a specialty service among alcoholic rural French women: A cross-sectional study of rural women., **Presse Med**, 2019, 48, e361-e368

Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Di Patrizio P ; Vlamynck G ; Viennet S ; Schvartz M ; Baumann C. The effects of patient and physician characteristics on early outpatient satisfaction with substance dependence care: results of the SUBUSQOL study. **Patient Prefer Adherence**, 2017, 11, 887-896.

Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Epstein J ; Laprevote V ; Bédès A ; Bonnet JL ; Baumann C. Combination of classical test theory (CTT) and item response theory (IRT) analysis to study the psychometric properties of the French version of the Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire-Short Form (Q-LES-Q-SF). **Qual Life Res**, 2015, 24, 287-93.

Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Laprevote V ; Bédès A ; Bonnet JL ; Baumann C. Differential item functioning (DIF) of SF-12 and Q-LES-Q-SF items among french substance users. **Health Qual Life Outcomes**, 2015, 13, 172.

## 6. Travaux menés dans le champ de l'épidémie de COVID-19

*Une étude (PIMS-COV-19) a été menée de mars à juin 2020 auprès d'un échantillon de 4000 étudiant(e)s de l'Université de Lorraine et de Sciences-Po Nancy et d'un échantillon de 400 enfants - et leur parents – scolarisés du CE2 à la terminale dans un établissement des l'Académie Nancy-Metz.*

*Coordonnateurs et responsables scientifiques de l'étude : Cédric BAUMANN, Stéphanie BOURION-BEDES*

### Rationnel :

Dans un contexte de crise sanitaire lié à l'épidémie du coronavirus (COVID-19) et dans un but de prévention de l'expansion épidémique, le gouvernement français a décidé d'une fermeture des établissements scolaires et mis en place des mesures d'encadrement scolaire pendant cette période. Plus de 12 millions d'élèves étaient concernés par cette interruption de la scolarité liée au confinement. Bien que ces mesures soient nécessaires en termes de santé publique, un impact de l'arrêt de la scolarité et du confinement à domicile sur la santé mentale et la santé physique des enfants, adolescents et étudiants semblait probable. De précédents travaux ont démontré que les enfants, lorsqu'ils sont en dehors des temps scolaires (vacances et week-end), sont moins actifs physiquement, passent plus de temps devant les écrans, ont des rythmes de sommeil perturbés et de moins bonnes habitudes alimentaires, ce qui les conduit à un gain pondéral et à une diminution de la condition physique. En ce qui concerne le retentissement psychologique et en regard de précédents travaux, la peur de l'épidémie, la frustration ou l'ennui, le manque d'informations, le manque d'échange avec les camarades de classe, les amis ou les professeurs, le manque d'espace personnel au domicile ou même la perte financière liée à un aménagement de travail d'un parent en lien avec la garde d'un enfant au domicile pourraient avoir un impact sur la santé psychologique des scolaires. A l'inverse, la qualité du support familial pourrait être une force en cette période de confinement, la communication avec les parents permettant de soulager l'angoisse et d'éviter les crises. La région Grand-Est a été l'une des régions françaises les plus touchées par le coronavirus et à l'heure du déconfinement, de nombreuses incertitudes demeuraient sur les modalités de la reprise d'une scolarité pour les enfants et adolescents et pour la passation des examens ou concours universitaires pour les étudiants. Dans ce contexte sanitaire particulièrement préoccupant dans notre grande région, il est apparu essentiel de s'interroger sur la façon dont parents, enfants et étudiants vivaient cette situation inédite et d'évaluer tout particulièrement l'impact de l'environnement et des conditions de vie durant le confinement sur l'état psychologique de ces populations, ainsi que les conséquences de l'incertitude concernant l'avenir (reprise des cours, déroulement des examens, etc.).

### Questions de recherche :

Décrire le vécu, le ressenti et le retentissement psychologique de l'épidémie de COVID-19 chez : 1) les parents et enfants scolarisés du CE2 à la terminale dans la région Grand Est, et 2) les étudiants de l'Université de Lorraine.

Evaluer l'impact des conditions de vie durant le confinement et la perception que les parents, leurs enfants scolarisés du CE2 à la terminale et les étudiants ont du COVID-19 (dangerosité, peur, incertitude) sur leur état psychologique et leur santé perçue.

Décrire les inter-relations entre le niveau de résilience, le degré de stress et d'anxiété et la santé perçue des parents d'une part et d'autre part des étudiants.

Etudier la corrélation entre la qualité de vie des parents et celle de leurs enfants, et rechercher des facteurs associés à l'existence d'une discordance.

Valider la version française de l'échelle GAD-7 dans l'échantillon d'enfants/adolescents scolarisés du CE2 à la terminale.

### Résultats :

Les premiers résultats ont révélé que plus de la moitié des élèves d'une région française particulièrement touchée par le COVID-19 avaient ressenti de l'anxiété pendant le confinement en raison de l'épidémie de COVID-19. L'épidémie continue à se propager ailleurs et des recommandations sont nécessaires pour éviter un 3<sup>ème</sup> confinement localisé ou généralisé en France. Le genre féminin, le fait d'avoir un parent ou une connaissance à la maison infecté par la COVID-19 et certaines conditions de vie durant le confinement se sont avérés être les principaux facteurs de risque d'un niveau d'anxiété élevé.

Des résultats similaires ont été observés pour le stress et la qualité de vie des étudiants.

Plusieurs messages clés doivent être mis en évidence sur la base de ces résultats. Premièrement, le gouvernement devrait se concentrer davantage sur la santé psychologique des étudiants tout en luttant contre COVID-19. Ensuite, les résultats fournissent des informations nouvelles qui permettent d'identifier les groupes à haut risque parmi les étudiants et de promouvoir des interventions spécifiques et efficaces visant ce groupe particulier, offrant ainsi des avantages psychologiques potentiels

### Publications associées :

Bourion-Bédès S, Tarquinio C, Batt M, Tarquinio P, Lebreuilly R, Sorsana C, Legrand K, Rousseau H, Baumann C. Psychological impact of the COVID-19 outbreak on students in a French region severely affected by the disease: results of the PIMS-CoV 19 study. *Psychiatry Res.* 2021 Jan;295:113559. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113559. Epub 2020 Nov 5.

Bourion-Bédès S, Tarquinio C, Batt M, Tarquinio P, Lebreuilly R, Sorsana C, Legrand K, Rousseau H, Baumann C. Stress and associated factors among French university students under Covid-19 lockdown : results of the PIMS-CoV 19 study. *J Affect Disord.* 2021 Mar 15; 283: 108–114.

Baumann C, Tarquinio C, Batt M, Tarquinio P, Lebreuilly R, Sorsana C, Legrand K, Rousseau H, Bourion-Bédès S. Effects of the COVID-19 outbreak and lockdown on mental health among French students of the Grand East area: results of the PIMS-CoV 19 study. (Soumis dans Eur J Public Helath)

## II. Liste complète des publications

---

1. Stéphanie Bourion-Bédès, Cyril Tarquinio, Martine Batt, Pascale Tarquinio, Romain Lebreuilly, Christine Sorsana, Karine Legrand, Hélène Rousseau, Cédric Baumann. Stress and associated factors among French university students under the COVID-19 lockdown: the results of the PIMS-CoV 19 study. *J Affect Disord.* 2021 Mar 15; 283: 108–114.
2. Saadah, OI ; Fallatah, KB ; Baumann, C ; Elbaradie, AA ; Howladar, FT ; Daiwali, MT & al , Histologically confirmed upper gastrointestinal Crohn's disease: is it rare or are we just not searching hard enough?, *Intest Res*, 2020, 18, 210-218
3. Fauny, M ; Cohen, N ; Morizot, C ; Leclerc-Jacob, S ; Wendling, D ; Lux, G & al , Low Back Pain and Sacroiliitis on Cross-Sectional Abdominal Imaging for Axial Spondyloarthritis Diagnosis in Inflammatory Bowel Diseases., *Inflamm Intest Dis*, 2020, 5, 124-131
4. Bourion-Bédès, S ; Simirea, A ; Di Patrizio, P ; Müller, O ; Clerc-Urmès, I ; Sy, A & al , Is early outpatient satisfaction with substance use disorder care a predictor of early dropout? Results of the SUBUSQOL cohort., *J Subst Abuse Treat*, 2020, 119, 108151
5. Halawani, H ; Abduljabbar, A ; Wazzan, M ; Hashem, DA ; Baumann, C ; Luc, A & al , Bowel Damage at Diagnosis Using the Lémann Index Score in Saudi Arabian Patients With Crohn's Disease., *Cureus*, 2020, 12, e10912
6. D'Amico, F ; Baumann, C ; Rousseau, H ; Danese, S ; Peyrin-Biroulet, L , Phase I, II and III Trials in Inflammatory Bowel Diseases: A Practical Guide for the Non-specialist., *J Crohns Colitis*, 2020, 14, 710-718
7. Attar, A ; Branche, J ; Coron, E ; Privat, J ; Caillo, L ; Chevaux, JB & al , An Anti-Migration Self-Expandable and Removable Metal Stent for Crohn's Disease Strictures: A Nationwide Study From the Getaid and the Sfed., *J Crohns Colitis*, 2020, ,
8. Pouillon, L ; Remen, T ; Amicone, C ; Louis, E ; Maes, S ; Reenaers, C & al , Risk of Late Postoperative Recurrence of Crohn's Disease in Patients in Endoscopic Remission After Ileocecal Resection, Over 10 Years at Multiple Centers., *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2020, ,
9. Guillo, L ; Uzzan, M ; Beaugerie, L ; Gornet, JM ; Amiot, A ; Pelletier, AL & al , Impact of HIV infection on the course of inflammatory bowel disease and drug safety profile: a multicenter GETAID study., *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2020, ,
10. Daude, S ; Remen, T ; Chateau, T ; Danese, S ; Gatin, I ; Baumann, C & al , Comparative accuracy of ferritin, transferrin saturation and soluble transferrin receptor for the diagnosis of iron deficiency in inflammatory bowel disease., *Aliment Pharmacol Ther*, 2020, 51, 1087-1095
11. Dubar, M ; Fripiat, JP ; Remen, T ; Boufenzler, A ; Alauzet, C ; Baumann, C & al , Comparison of sTREM-1 and associated periodontal and bacterial factors before/after periodontal therapy, and impact of psychosocial factors., *J Clin Periodontol*, 2020, 47, 1064-1078
12. Achit, H ; Guillemin, F ; Karam, G ; Ladrière, M ; Baumann, C ; Frimat, L & al , Cost-effectiveness of four living-donor nephrectomy techniques from a hospital perspective., *Nephrol Dial Transplant*, 2020, 35, 2004-2012

13. Malosse, L ; Rousseau, H ; Baumann, C ; Angioi, K ; Leroy, B ; Sennlaub, F & al , Prevalence and risk factors for outer retinal layer damage after macula-off retinal detachment., *Br J Ophthalmol*, 2020, 104, 660-665
14. Vaillant, S ; Guillo, L ; Michot, N ; D'Amico, F ; Germain, A ; Danese, S & al , Predictors for short bowel syndrome in Crohn's disease., *Dig Liver Dis*, 2020, 52, 1455-1460
15. D'Amico, F ; Netter, P ; Baumann, C ; Veltin, M ; Zallot, C ; Aimone-Gastin, I & al , Setting up a Virtual Calprotectin Clinic in Inflammatory Bowel Diseases: Literature Review and Nancy Experience., *J Clin Med*, 2020, 9,
16. Dubar, M ; Clerc-Urmès, I ; Baumann, C ; Clément, C ; Alauzet, C ; Bisson, C , Relations of Psychosocial Factors and Cortisol with Periodontal and Bacterial Parameters: A Prospective Clinical Study in 30 Patients with Periodontitis Before and After Non-Surgical Treatment., *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17,
17. Grandmougin, A ; Bakour, O ; Villani, N ; Baumann, C ; Rousseau, H ; Gondim Teixeira, PA & al , Metal artifact reduction for small metal implants on CT: Which image reconstruction algorithm performs better?, *Eur J Radiol*, 2020, 127, 108970
18. Affret, A ; Luc, A ; Baumann, C ; Bergman, P ; Le Faou, AL ; Pasquereau, A & al , Effectiveness of the e-Tabac Info Service application for smoking cessation: a pragmatic randomised controlled trial., *BMJ Open*, 2020, 10, e039515
19. Müller, O ; Baumann, C ; Di Patrizio, P ; Viennet, S ; Vlamynck, G ; Collet, L & al , Patient's early satisfaction with care: a predictor of health-related quality of life change among outpatients with substance dependence., *Health Qual Life Outcomes*, 2020, 18, 6
20. Algethmi, W ; Baumann, C ; Alnajjar, W ; Sroji, A ; Alshafi, M ; Jawa, H & al , Environmental exposures and the risk of inflammatory bowel disease: a case-control study from Saudi Arabia., *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2020, 32, 358-364
21. Kolopp, M ; Douis, N ; Urbaneja, A ; Baumann, C ; Gondim Teixeira, PA ; Blum, A & al , Automatic rib unfolding in postmortem computed tomography: diagnostic evaluation of the OpenRib software compared with the autopsy in the detection of rib fractures., *Int J Legal Med*, 2020, 134, 339-346
22. Bourion-Bédès, S ; Tarquinio, C ; Batt, M ; Tarquinio, P ; Lebreuilly, R ; Sorsana, C & al , Psychological impact of the COVID-19 outbreak on students in a French region severely affected by the disease: results of the PIMS-CoV 19 study., *Psychiatry Res*, 2020, , 113559
23. Schmartz, D ; Chénard, L ; Baumann, C ; Fuchs-Buder, T , A modified train-of-four ratio to assess recovery from depolarizing neuromuscular blockade after succinylcholine, a prospective observational study., *J Clin Monit Comput*, 2020, ,
24. Galland, J ; Martis, N ; Levraut, M ; Hani, H ; Baumann, C ; Fournier, JP & al , Impact of Simulation-Based Learning on National Ranking Medical Examination Results in France: A Randomized Trial (SimECNi Study)., *Simul Healthc*, 2020, 15, 259-265
25. Ciobanu, I ; Di Patrizio, P ; Baumann, C ; Schwan, R ; Vlamynck, G ; Bédès, A & al , Relationships between coping, anxiety, depression and health-related quality of life in outpatients with substance use disorders: results of the SUBUSQOL study., *Psychol Health Med*, 2020, 25, 179-189

26. Zuily, S ; Phialy, L ; Sevim, E ; Germain, E ; Unlu, O ; Dufrost, V & al , Impact of antiphospholipid syndrome iBook on medical students' improvement of knowledge: An international randomized controlled study., *Eur J Rheumatol*, 2019, 6, 207-211
27. Pouillon, L ; Rousseau, H ; Busby-Venner, H ; De Carvalho Bittencourt, M ; Choukour, M ; Gauchotte, G & al , Vedolizumab Trough Levels and Histological Healing During Maintenance Therapy in Ulcerative Colitis., *J Crohns Colitis*, 2019, 13, 970-975
28. Perrin, M ; Roch, V ; Claudin, M ; Verger, A ; Boutley, H ; Karcher, G & al , Assessment of Myocardial CZT SPECT Recording in a Forward-Leaning Bikerlike Position., *J Nucl Med*, 2019, 60, 824-829
29. Sitte, J ; Frentiu, E ; Baumann, C ; Rousseau, H ; May, T ; Bronowicki, JP & al , Vaccination for influenza and pneumococcus in patients with gastrointestinal cancer or inflammatory bowel disease: A prospective cohort study of methods for improving coverage., *Aliment Pharmacol Ther*, 2019, 49, 84-90
30. Fuchs-Buder, T ; Schmartz, D ; Baumann, C ; Hilt, L ; Nomine-Criqui, C ; Meistelman, C & al , Deep neuromuscular blockade improves surgical conditions during gastric bypass surgery for morbid obesity: A randomised controlled trial., *Eur J Anaesthesiol*, 2019, 36, 486-493
31. Pouillon, L ; Baumann, C ; Rousseau, H ; Choukour, M ; Andrianjafy, C ; Danese, S & al , Treatment Persistence of Infliximab Versus Adalimumab in Ulcerative Colitis: A 16-Year Single-Center Experience., *Inflamm Bowel Dis*, 2019, 25, 945-954
32. Manca, C ; Hopes, L ; Kearney-Schwartz, A ; Roch, V ; Karcher, G ; Baumann, C & al , Assessment of 18F-Florbetaben Amyloid PET Imaging in Patients with Suspected Alzheimer's Disease and Isolated Increase in Cerebrospinal Fluid Tau Proteins., *J Alzheimers Dis*, 2019, 68, 1061-1069
33. Roux, C ; Gandjbakhch, F ; Pierreisnard, A ; Couderc, M ; Lukas, C ; Masri, R & al , Ultrasonographic criteria for the diagnosis of erosive rheumatoid arthritis using osteoarthritic patients as controls compared to validated radiographic criteria., *Joint Bone Spine*, 2019, 86, 467-474
34. Pouillon, L ; Lamoureux, A ; Pineton de Chambrun, G ; Vuitton, L ; Pariente, B ; Zallot, C & al , Dose de-escalation to adalimumab 40?mg every three weeks in patients with inflammatory bowel disease-A multicenter, retrospective, observational study., *Dig Liver Dis*, 2019, 51, 236-241
35. Roux, C ; Gandjbakhch, F ; Pierreisnard, A ; Couderc, M ; Lukas, C ; Masri, R & al , Optimization of ultrasonographic examination for the diagnosis of erosive Rheumatoid Arthritis in comparison to erosive hand Osteoarthritis., *Eur J Radiol*, 2019, 118, 10-18
36. Raft, J ; Lamotte, AS ; Maury, B ; Clerc-Urmès, I ; Baumann, C ; Richebé, P & al , Reliability of cuff pressure gauges., *J Clin Monit Comput*, 2019, 33, 431-435
37. Rimbart, S ; Schmartz, D ; Bougrain, L ; Meistelman, C ; Baumann, C ; Guerci, P , MOTANA: study protocol to investigate motor cerebral activity during a propofol sedation., *Trials*, 2019, 20, 534
38. Bourion-Bédès, S ; Clerc-Urmès, I ; Bédès, A ; Baumann, C , Factors involved in seeking care at a specialty service among alcoholic rural French women: A cross-sectional study of rural women., *Presse Med*, 2019, 48, e361-e368
39. Royer, S ; Di Patrizio, P ; Baumann, C ; Chapron, A ; Viennet, S ; Clerc-Urmès, I & al , [Early satisfaction with care among outpatients with substance dependence]., *Encephale*, 2019, 45, 333-339



40. Chamagne, M ; Perdriolle-Galet, E ; Baumann, C ; Morel, O , [How to proceed after a failed vacuum delivery]., *Gynecol Obstet Fertil Senol*, 2019, 47, 718-725
41. Malosse, L ; Angioi, K ; Baumann, C ; Rousseau, H ; Conart, JB , [Diagnostic vitrectomy in intraocular inflammations: A retrospective series]., *J Fr Ophtalmol*, 2019, 42, 618-625
42. Neiter, E ; Conart, JB ; Baumann, C ; Rousseau, H ; Zuily, S ; Angioi-Duprez, K , [Epidemiologic and etiologic patterns of uveitis in a University Hospital]., *J Fr Ophtalmol*, 2019, 42, 844-851
43. Benoît, P ; Imbault, É ; Lemelle, JL ; Germain, É ; Baumann, C ; Luc, A & al , [Parental representations of children's acute appendicitis and impact on its surgical management in three departments]., *Sante Publique*, 2019, Vol. 31, 19-29
44. Thierry, ML ; Rousseau, H ; Pouillon, L ; Girard-Gavanier, M ; Baumann, C ; Lopez, A & al , Accuracy of Diffusion-weighted Magnetic Resonance Imaging in Detecting Mucosal Healing and Treatment Response, and in Predicting Surgery, in Crohn's Disease., *J Crohns Colitis*, 2018, 12, 1180-1190
45. Olivera, P ; Sandborn, WJ ; Panés, J ; Baumann, C ; D'Haens, G ; Vermeire, S & al , Physicians' perspective on the clinical meaningfulness of inflammatory bowel disease trial results: an International Organization for the Study of Inflammatory Bowel Disease (IOIBD) survey., *Aliment Pharmacol Ther*, 2018, 47, 773-783
46. Oussalah, A ; Rischer, S ; Bensenane, M ; Conroy, G ; Filhine-Tresarrieu, P ; Debard, R & al , Plasma mSEPT9: A Novel Circulating Cell-free DNA-Based Epigenetic Biomarker to Diagnose Hepatocellular Carcinoma., *EBioMedicine*, 2018, 30, 138-147
47. Belle, A ; Laurent, V ; Pouillon, L ; Baumann, C ; Orry, X ; Lopez, A & al , Systematic screening for primary sclerosing cholangitis with magnetic resonance cholangiography in inflammatory bowel disease., *Dig Liver Dis*, 2018, 50, 1012-1018
48. Boyer, F ; Audibert, G ; Baumann, C ; Colnat-Coulbois, S ; Pinelli, C ; Claudot, F & al , [Decision-making regarding treatment limitation after severe traumatic brain injury: A survey of French neurosurgeons]., *Neurochirurgie*, 2018, 64, 401-409
49. Barthes, C ; Mezan De Malartic, C ; Baumann, C ; Rousseaux, H ; Morel, O , [Echographic diagnosis of missed early miscarriage: Assessment of image quality]., *Gynecol Obstet Fertil Senol*, 2018, 46, 86-92
50. Conroy, G ; Salleron, J ; Belle, A ; Bensenane, M ; Nani, A ; Ayav, A & al , The prognostic value of inflammation-based scores in advanced hepatocellular carcinoma patients prior to treatment with sorafenib., *Oncotarget*, 2017, 8, 95853-95864
51. Laurent, V ; Naudé, S ; Vuitton, L ; Zallot, C ; Baumann, C ; Girard-Gavanier, M & al , Accuracy of Diffusion-weighted Magnetic Resonance Colonography in Assessing Mucosal Healing and the Treatment Response in Patients with Ulcerative Colitis., *J Crohns Colitis*, 2017, 11, 716-723
52. Olivera, P ; Thiriet, L ; Luc, A ; Baumann, C ; Danese, S ; Peyrin-Biroulet, L , Treatment Persistence for Infliximab Versus Adalimumab in Crohn's Disease: A 14-Year Single-Center Experience., *Inflamm Bowel Dis*, 2017, 23, 976-985
53. Guillemin, F ; Baumann, C ; Epstein, J ; Kerschen, P ; Garot, T ; Mathey, G & al , Older Age at Multiple Sclerosis Onset Is an Independent Factor of Poor Prognosis: A Population-Based Cohort Study., *Neuroepidemiology*, 2017, 48, 179-187

54. Maréchal, C ; Aimone-Gastin, I ; Baumann, C ; Dirrenberger, B ; Guéant, JL ; Peyrin-Biroulet, L , Compliance with the faecal calprotectin test in patients with inflammatory bowel disease., *United European Gastroenterol J*, 2017, 5, 702-707
55. Dirrenberger, B ; Clerc-Urmès, I ; Germain, A ; Bresler, L ; Olivera, P ; Martelli, L & al , Value of cross-sectional imaging in assessing active Crohn's disease before stoma reversal., *Dig Liver Dis*, 2017, 49, 864-871
56. Gallet, P ; Rumeau, C ; Nguyen, DT ; Teixeira, PA ; Baumann, C ; Toussaint, B , "\"Watchful observation\" follow-up scheme after endoscopic CO 2 laser treatment for small glottic carcinomas: A retrospective study of 93 cases., *Clin Otolaryngol*, 2017, 42, 1193-1199
57. Bourion-Bédès, S ; Schwan, R ; Di Patrizio, P ; Vlamynck, G ; Viennet, S ; Schwartz, M & al , The effects of patient and physician characteristics on early outpatient satisfaction with substance dependence care: results of the SUBUSQOL study., *Patient Prefer Adherence*, 2017, 11, 887-896
58. Martelli, L ; Lopez, A ; Strobel, S ; Danese, S ; Roblin, X ; Baumann, C & al , Adherence to infliximab therapy in inflammatory bowel disease patients in a real-life setting., *J Dig Dis*, 2017, 18, 566-573
59. Parisot, S ; Darlix, A ; Baumann, C ; Zouaoui, S ; Yordanova, Y ; Blonski, M & al , A Probabilistic Atlas of Diffuse WHO Grade II Glioma Locations in the Brain., *PLoS One*, 2016, 11, e0144200
60. Omorou, AY ; Langlois, J ; Lecomte, E ; Vuillemin, A ; Briançon, S , Adolescents' Physical Activity and Sedentary Behavior: A Pathway in Reducing Overweight and Obesity. The PRALIMAP 2-Year Cluster Randomized Controlled Trial., *J Phys Act Health*, 2015, 12, 628-35
61. Fréling, E ; Baumann, C ; Cuny, JF ; Bigard, MA ; Schmutz, JL ; Barbaud, A & al , Cumulative incidence of, risk factors for, and outcome of dermatological complications of anti-TNF therapy in inflammatory bowel disease: a 14-year experience., *Am J Gastroenterol*, 2015, 110, 1186-96
62. Grosjean, R ; Gallet, P ; Baumann, C ; Jankowski, R , Transfacial versus endoscopic approach in the treatment of woodworker's nasal adenocarcinomas., *Head Neck*, 2015, 37, 347-56
63. Bourion-Bédès, S ; Schwan, R ; Epstein, J ; Laprevote, V ; Bédès, A ; Bonnet, JL & al , Combination of classical test theory (CTT) and item response theory (IRT) analysis to study the psychometric properties of the French version of the Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire-Short Form (Q-LES-Q-SF)., *Qual Life Res*, 2015, 24, 287-93
64. Bourion-Bédès, S ; Schwan, R ; Laprevote, V ; Bédès, A ; Bonnet, JL ; Baumann, C , Differential item functioning (DIF) of SF-12 and Q-LES-Q-SF items among french substance users., *Health Qual Life Outcomes*, 2015, 13, 172
65. Belle, A ; Baumann, C ; Bigard, MA ; Zallot, C ; Gizard, E ; Guéant, JL & al , Impact of immunosuppressive therapy on hepatitis B vaccination in inflammatory bowel diseases., *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2015, 27, 877-81
66. Saadoune, N ; Peyrin-Biroulet, L ; Baumann, C ; Bigard, MA ; Wirth, N ; Martinet, Y & al , Beliefs and behaviour about smoking among inflammatory bowel disease patients., *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2015, 27, 797-803

67. Agrinier, N ; Bannay, A ; Santini, J ; Braun, M ; Angioi, K ; Debouverie, M & al , [Impact of training conferences on medical student's performance for the French National Ranking Examination in Lorraine University. The ETIMCEL experimental study]., *Rev Med Interne*, 2015, 36, 78-88
68. Holterbach, L ; Baumann, C ; Andreani, B ; Desré, D ; Auxéméry, Y , [Correlation between specific and nonspecific posttraumatic stress disorder symptoms with healthcare consumption among 340 French soldiers]., *Encephale*, 2015, 41, 444-53
69. Flye Sainte Marie, C ; Querrioux, I ; Baumann, C ; Di Patrizio, P , [Difficulties in the management of precarious patients and precarious migrants]., *Sante Publique*, 2015, 27, 679-90
70. Lemonnier, I ; Guillemin, F ; Arveux, P ; Clément-Duchêne, C ; Velten, M ; Woronoff-Lemsi, MC & al , Quality of life after the initial treatments of non-small cell lung cancer: a persistent predictor for patients' survival., *Health Qual Life Outcomes*, 2014, 12, 73
71. Gondim Teixeira, PA ; Meyer, JB ; Baumann, C ; Raymond, A ; Sirveaux, F ; Coudane, H & al , Total hip prosthesis CT with single-energy projection-based metallic artifact reduction: impact on the visualization of specific periprosthetic soft tissue structures., *Skeletal Radiol*, 2014, 43, 1237-46
72. Cuny, C ; Baumann, C ; Mayer, J ; Guignand, D ; Irrazi, M ; Berrichi, A & al , AST classification of proximal humeral fractures: introduction and interobserver reliability assessment., *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2013, 23, 35-40
73. Carpentier, N ; Jonas, J ; Frismand, S ; Vignal, JP ; Rikir, E ; Baumann, C & al , Direct evidence of nonadherence to antiepileptic medication in refractory focal epilepsy., *Epilepsia*, 2013, 54, e20-3
74. Fuchs-Buder, T ; Baumann, C ; De Guis, J ; Guerci, P ; Meistelman, C , Low-dose neostigmine to antagonise shallow atracurium neuromuscular block during inhalational anaesthesia: A randomised controlled trial., *Eur J Anaesthesiol*, 2013, 30, 594-8
75. Boulanger, N ; Baumann, C ; Beurton, R ; Elueque, H ; Gallet, P ; Grosjean, R & al , Septorhinoplasty by disarticulation: early assessment of a new technique for morphological correction of crooked noses., *Rhinology*, 2013, 51, 77-87
76. Bourion-Bedes, S ; Baumann, C ; Kermarrec, S ; Ligier, F ; Feillet, F ; Bonnemains, C & al , Prognostic value of early therapeutic alliance in weight recovery: a prospective cohort of 108 adolescents with anorexia nervosa., *J Adolesc Health*, 2013, 52, 344-50
77. Benamara, A ; Nguyen, DT ; Boulanger, N ; Arous, F ; Baumann, C ; Jankowski, R , The site of origin of nasal polyposis in the ethmoid subcompartments assessed from clinical observation of ninety-four nasal cavities., *Clin Otolaryngol*, 2013, 38, 402-6
78. Kepka, S ; Baumann, C ; Anota, A ; Buron, G ; Spitz, E ; Auquier, P & al , The relationship between traits optimism and anxiety and health-related quality of life in patients hospitalized for chronic diseases: data from the SATISQOL study., *Health Qual Life Outcomes*, 2013, 11, 134
79. Darlix, A ; Baumann, C ; Lorgis, V ; Ghiringhelli, F ; Blonski, M ; Chauffert, B & al , Prolonged administration of adjuvant temozolomide improves survival in adult patients with glioblastoma., *Anticancer Res*, 2013, 33, 3467-74
80. Brissart, H ; Morele, E ; Baumann, C ; Perf, ML ; Leininger, M ; Taillemite, L & al , Cognitive impairment among different clinical courses of multiple sclerosis., *Neurol Res*, 2013, 35, 867-72
81. Brissart, H ; Leroy, M ; Morele, E ; Baumann, C ; Spitz, E ; Debouverie, M , Cognitive rehabilitation in multiple sclerosis., *Neurocase*, 2013, 19, 553-65

82. Teixeira, P ; Zabel, JP ; Baumann, C ; Albizzati, S ; Coudane, H ; Winniger, D & al , Can paper replace laser film to communicate the results of wrist radiographs in trauma cases? A reproducibility study of the reading of wrist trauma case radiographs on a PACS workstation, laser film, and paper., *J Digit Imaging*, 2013, 26, 1013-9
83. Bonsergent, E ; Benie-Bi, J ; Baumann, C ; Agrinier, N ; Tessier, S ; Thilly, N & al , Effect of gender on the association between weight status and health-related quality of life in adolescents., *BMC Public Health*, 2012, 12, 997
84. Brissart, H ; Morele, E ; Baumann, C ; Debouverie, M , Verbal episodic memory in 426 multiple sclerosis patients: impairment in encoding, retrieval or both?, *Neurol Sci*, 2012, 33, 1117-23
85. Gay, F ; Pierucci, F ; Zimmerman, V ; Lecocq-Teixeira, S ; Teixeira, P ; Baumann, C & al , Contrast-enhanced ultrasonography of peripheral soft-tissue tumors: Feasibility study and preliminary results., *Diagn Interv Imaging*, 2012, 93, 37-46
86. Maillard, L ; Barbeau, EJ ; Baumann, C ; Koessler, L ; Bénar, C ; Chauvel, P & al , From perception to recognition memory: time course and lateralization of neural substrates of word and abstract picture processing., *J Cogn Neurosci*, 2011, 23, 782-800
87. Jonas, J ; Vignal, JP ; Baumann, C ; Anxionnat, JF ; Muresan, M ; Vespignani, H & al , Effect of hyperventilation on seizure activation: potentiation by antiepileptic drug tapering., *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2011, 82, 928-30
88. Hubsch, C ; Baumann, C ; Hingray, C ; Gospodaru, N ; Vignal, JP ; Vespignani, H & al , Clinical classification of psychogenic non-epileptic seizures based on video-EEG analysis and automatic clustering., *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2011, 82, 955-60
89. Nguyen, TV ; Bosset, JF ; Monnier, A ; Fournier, J ; Perrin, V ; Baumann, C & al , Determinants of patient satisfaction in ambulatory oncology: a cross sectional study based on the OUT-PATSAT35 questionnaire., *BMC Cancer*, 2011, 11, 526
90. Baumann, C ; Rat, AC ; Mainard, D ; Cuny, C ; Guillemin, F , Importance of patient satisfaction with care in predicting osteoarthritis-specific health-related quality of life one year after total joint arthroplasty., *Qual Life Res*, 2011, 20, 1581-8
91. Lemonnier, I ; Baumann, C ; Jolly, D ; Arveux, P ; Woronoff-Lemsi, MC ; Velten, M & al , Solitary pulmonary nodules: consequences for patient quality of life., *Qual Life Res*, 2011, 20, 101-9
92. Baumann, C ; Erpelding, ML ; Perret-Guillaume, C ; Gautier, A ; Régat, S ; Collin, JF & al , Health-related quality of life in French adolescents and adults: norms for the DUKE Health Profile., *BMC Public Health*, 2011, 11, 401
93. Rat, AC ; Baumann, C ; Guillemin, F , National, multicentre, prospective study of quality of life in patients with osteoarthritis of the knee treated with hylane G-F 20., *Clin Rheumatol*, 2011, 30, 1285-93
94. Rat, AC ; Guillemin, F ; Osnowycz, G ; Delagoutte, JP ; Cuny, C ; Mainard, D & al , Total hip or knee replacement for osteoarthritis: mid- and long-term quality of life., *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2010, 62, 54-62
95. Baumann, C ; Erpelding, ML ; Régat, S ; Collin, JF ; Briançon, S , The WHOQOL-BREF questionnaire: French adult population norms for the physical health, psychological health and social relationship dimensions., *Rev Epidemiol Sante Publique*, 2010, 58, 33-9

96. Georgel, T ; Jankowski, R ; Henrot, P ; Baumann, C ; Kacha, S ; Grignon, B & al , CT assessment of woodworkers' nasal adenocarcinomas confirms the origin in the olfactory cleft., *AJNR Am J Neuroradiol*, 2009, 30, 1440-4
97. Sudour, H ; Mainard, L ; Baumann, C ; Clement, L ; Salmon, A ; Bordigoni, P , Focal nodular hyperplasia of the liver following hematopoietic SCT., *Bone Marrow Transplant*, 2009, 43, 127-32
98. Lemonnier, I ; Baumann, C ; Jay, N ; Alzahouri, K ; Arveux, P ; Jolly, D & al , Does the availability of positron emission tomography modify diagnostic strategies for solitary pulmonary nodules? An observational study in France., *BMC Cancer*, 2009, 9, 139
99. Parietti-Winkler, C ; Baumann, C ; Gallet, P ; Gauchard, G ; Jankowski, R , Otitis media with effusion as a marker of the inflammatory process associated to nasal polyposis., *Rhinology*, 2009, 47, 396-9
100. Baumann, C ; Rat, AC ; Osnowycz, G ; Mainard, D ; Cuny, C ; Guillemin, F , Satisfaction with care after total hip or knee replacement predicts self-perceived health status after surgery., *BMC Musculoskelet Disord*, 2009, 10, 150
101. Rat, AC ; Baumann, C ; Klein, S ; Loeuille, D ; Guillemin, F , Effect of order of presentation of a generic and a specific health-related quality of life instrument in knee and hip osteoarthritis: a randomized study., *Osteoarthritis Cartilage*, 2008, 16, 429-35
102. Weinbreck, N ; Marie, B ; Bressenot, A ; Montagne, K ; Joud, A ; Baumann, C & al , Immunohistochemical markers to distinguish between hemangioblastoma and metastatic clear-cell renal cell carcinoma in the brain: utility of aquaporin1 combined with cytokeratin AE1/AE3 immunostaining., *Am J Surg Pathol*, 2008, 32, 1051-9
103. Baumann, M ; Baumann, C ; Le Bihan, E ; Chau, N , How patients perceive the therapeutic communications skills of their general practitioners, and how that perception affects adherence: use of the TCom-skill GP scale in a specific geographical area., *BMC Health Serv Res*, 2008, 8, 244
104. Mandry, D ; Ganne, P ; Tissier, S ; Baumann, C ; Laurent, V ; Régent, D , [Comparison of 2D and 3D techniques in the evaluation of global ventricular function on multidetector-row CT]., *J Radiol*, 2008, 89, 1935-40
105. Lemoine, S ; Sadoul, N ; Blangy, H ; Baumann, C ; Brembillat-Perrot, B ; Selton-Suty, C & al , Effects of ventricular resynchronization in previously paced patients developing refractory heart failure., *Arch Cardiovasc Dis*, 2008, 101, 605-9
106. Bordigoni, P ; Dimicoli, S ; Clement, L ; Baumann, C ; Salmon, A ; Witz, F & al , Daclizumab, an efficient treatment for steroid-refractory acute graft-versus-host disease., *Br J Haematol*, 2006, 135, 382-5
107. Baumann, C ; Rat, AC ; Osnowycz, G ; Mainard, D ; Delagoutte, JP ; Cuny, C & al , Do clinical presentation and pre-operative quality of life predict satisfaction with care after total hip or knee replacement?, *J Bone Joint Surg Br*, 2006, 88, 366-73
108. Rat, AC ; Pouchot, J ; Coste, J ; Baumann, C ; Spitz, E ; Retel-Rude, N & al , Development and testing of a specific quality-of-life questionnaire for knee and hip osteoarthritis: OAKHQOL (OsteoArthritis of Knee Hip Quality Of Life)., *Joint Bone Spine*, 2006, 73, 697-704
109. Baumann, M ; Baumann, C ; Alla, F , [Psychotropic drug consumption and compliance: mutual patient and general practitioner therapeutic implication]., *Presse Med*, 2004, 33, 445-8

### **Chapitres d'ouvrage :**

1. Guillemin F, Baumann C. Indices synthétiques et scores de santé. Dans : *Epidémiologie. Connaissances et Pratique*. P. Czernichow. 2001. Elsevier-Masson
2. Baumann C, Briançon S. Le point de vue du patient sur sa santé : intérêts et limites. Dans : Briançon S., Kessler M. *Qualité de vie et maladies rénales chroniques – Satisfaction des soins et autres PROs*. Décembre 2007. Edition John Libbey Eurotext.

### **Articles didactiques :**

1. Rat A.-C., Baumann C., Guillemin F., Pouchot J. Qualité de vie en rhumatologie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 15-908-A-10, 2010.
2. Baumann C. Apprécier le point de vue des patients à l'aide des PROs – Exemple de l'arthrose. *Rhumatos* 2007 Fev;4 (25):65-68.

## ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

Mes activités d'enseignement sont réalisées au titre de mon affectation à l'école de santé publique de la faculté de médecine de Nancy, Université de Lorraine. Depuis 2017, outre mes activités pédagogiques, j'occupe la fonction de directeur du département « Épidémiologie, Sciences Humaines et Santé Publique » de l'école de santé publique. Dans le cadre de cette nouvelle fonction, j'ai engagé un travail de profonde réorganisation des procédures de candidatures, d'instruction des dossiers, d'inscription des étudiants, dans la perspective de mettre en place un programme qualité au sein du département.

Je suis également, depuis 2015, enseignant référent des enseignements de santé publique pour les 17 IFSI lorrains, dans le cadre de l'universitarisation des études en soins infirmiers.

L'Ecole de santé publique, dirigée par Francis Guillemin, vise à rendre la formation aux méthodes de l'intervention en santé publique et à la recherche dans le domaine accessible à un large public de professionnels de santé et à des étudiants en formation initiale. Les formations offertes par l'Ecole de santé publique, initialement destinées aux médecins, sont ouvertes à toutes les personnes du secteur sanitaire et social depuis 1978. Elle offre aujourd'hui une filière de formation complète en santé publique par le cursus licence/master/doctorat. La licence Sciences technologies santé mention Ingénierie de la santé comprend un parcours santé publique, et le master Santé publique et environnement se décline en 3 spécialités en M1 (Intervention en promotion de la santé, Recherche clinique épidémiologie et évaluation et Santé publique et risques environnementaux), et 3 spécialités en M2 (Intervention en promotion de la santé et Recherche clinique épidémiologie et évaluation, Ethique du soin, de la santé publique et des nouvelles technologies). L'Ecole de santé publique offre également des formations continues à travers 10 DU/DIU de niveau licence et master. L'une des forces de l'Ecole de santé publique, outre son rayonnement international à travers des collaborations étroites avec l'OCEAC, le CIESPAC, et l'Université d'Ho-Chi-Minh ville et un recrutement d'étudiants de diverses nationalités, réside en sa capacité à proposer des modalités d'enseignement innovantes, notamment l'e-learning depuis 2009.

L'enseignement en e-learning consiste, pour les cours magistraux à mettre à disposition des étudiants, via une plateforme Internet, du matériel pédagogique sous la forme de texte, de figures, de vidéos, ou de liens Internet, accompagné d'illustrations, de quizz, et d'exercices en autoformation, dont le corrigé est immédiatement disponible sur la plateforme. Pour les enseignements dirigés, des énoncés d'exercices sont mis à la disposition des étudiants, qui peuvent déposer leurs réponses sous la forme d'un document sur la plateforme. Ces activités sont évaluées par les enseignants, qui font un retour individuel et de groupe aux étudiants sur la plateforme. Si l'UE est validée en partie ou totalement par du contrôle continu, ces activités sont également notées par les enseignants. Les enseignants peuvent contribuer à différents niveaux de production dans l'enseignement e-learning :

1. Edition : élaboration de contenu pédagogique (cours et/ou ED) de l'UE
2. Tutorat : accompagnement des étudiants sur la plateforme via une réunion synchrone

(chat) en début et en fin d'UE, réponse aux questions des étudiants d'ordre pédagogique sur le forum de de groupe de l'UE, évaluation des activités tutorées de l'UE

3. Responsabilité d'UE : coordination des plannings de l'UE sur les différentes villes de l'inter région, élaboration du scénario pédagogique et coordination de la production de contenu pédagogique de l'UE, élaboration de planning des étudiants et du planning des référents, animation du groupe de tuteurs pour l'UE, tutorat d'au moins un groupe d'étudiants pour l'UE, élaboration des sujets d'examen et grilles de cotation, correction des copies, surveillance des examens

## I. Responsabilité de diplôme

- DU Recherche Clinique, Investigation et Santé Publique (150h), école de santé publique, faculté de médecine, UL, Nancy, depuis 2018

- Universitarisation des IFSI : référent de la discipline Santé Publique Je suis responsable du DU Recherche Clinique et Investigation en Santé Publique (RCISP) depuis 2017.

## II. Responsabilité d'UE

Je suis responsable des UE suivantes :

- Etudiants de 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> cycle des études médicales (FGSM3/DFASM1) :
  - UE8 Biomédecine quantitative, lecture critique d'articles (2015-présent)
  - Bureau de docimologie LCA (2013-2019)
- Etudiants de 3<sup>ème</sup> cycle des études médicales :
  - Module « Comment réussir sa thèse » : (livraison mai 2020)
- Licence de santé publique :
  - 2 UE d'épidémiologie (3/6 ECTS) en e-learning et en présentiel 2008-2013
  - 1 UE d'épidémiologie (3 ECTS) en e-learning et présentiel 2013-2014
- Master 1 en santé publique :
  - 2 UE en épidémiologie et recherche clinique (3 et 6 ECTS) 2010-présent
- Master 2 en santé publique :
  - 1 UE Méthodologie générale : applications (6 ECTS) en présentiel, 2018-présent

## III. Description des enseignements réalisés

Les enseignements que je dispense **au sein de l'UFR médecine** de l'Université de Lorraine depuis 2009/10 sont les suivants :

- **Filière médecine** (présentiel)
  - PACES : UE 7 (modalité de diffusion immédiate) :
    - Les indicateurs de santé
    - Les grands problèmes de Santé Publique
  - DCEM1 puis FGSM3, et DCEM4 puis FASM1 et 2 : Lecture critique d'article :
    - Les études épidémiologiques analytiques
    - Conférences de préparation à l'épreuve de lecture critique d'articles



- (DCEM4)
- Séances d'entraînement à l'épreuve de lecture critique d'article (FGSM3, DCEM2, DCEM3, DCEM4)
- FGSM3 : Item 72 : Interprétation d'une enquête épidémiologique
- **Master 2 santé publique ERCE** (présentiel)
  - UE Méthodologie générale : applications (6 ECTS)
  - UE Etudes étiologiques (3 ECTS)
  - UE Communication en recherche (6 ECTS)
- **Master 1 santé publique et environnement** (e-learning)
  - UE communes aux parcours Intervention en promotion de la santé et Epidémiologie, recherche clinique et évaluation :
    - UE Concepts et savoirs de base en santé publique : disciplines concourantes (3 ECTS)
    - UE Investigation en santé publique : méthodes quantitatives (6 ECTS)
    - UE Lecture critique d'article (3 ECTS)
    - UE Protocole d'investigation en santé publique (3 ECTS)
    - UE Stage d'initiation à la recherche (6 ECTS)
  - UE propre au parcours épidémiologie, recherche clinique et évaluation
    - UE Mise en œuvre du traitement des données quantitatives (3 ECTS)
    - UE Recherche clinique et épidémiologique (6 ECTS)
- **Licence sciences technologies santé mention ingénierie de la santé**
  - UE Outils de la démarche scientifique et techniques d'enquête (maquette habilitée 2013-2017) (e-learning) (3 ECTS)
- **DIU et DU** utilisant des UE de Master et de Licence (e-learning)
  - DIU formation à la recherche clinique et épidémiologique
    - UE Investigation en santé publique : méthodes quantitatives (6 ECTS)
    - UE Protocole d'investigation en santé publique (3 ECTS)
    - UE Mise en œuvre du traitement des données quantitatives (3 ECTS)
  - DU Qualité dans les établissements sanitaires et sociaux
    - UE Initiation à l'analyse critique d'articles (6 ECTS)

Les enseignements que je dispense **hors de l'UFR médecine** de l'université de Lorraine depuis 2008/9 :

- **Ecole de sages-femmes**
  - Protocole et réglementation de la recherche
  - Soutien méthodologique au mémoire de fin d'étude (présentiel)
- **Institut de formation des cadres de santé**
  - Du diagnostic à l'évaluation en santé publique (2012-présent)
  - Accompagnement méthodologique sur le mémoire de stage axé sur une démarche de santé publique en milieu hospitalier (2010-2013) (présentiel)
  - UE Protocoles d'investigation en santé publique (2013-14) (présentiel)
- **Institut de formation en soins infirmiers** (2015-présent)
  - UE Santé publique, UE Evaluation, UE Epidémiologie (e-learning)

- **Ecole Régionale d’Infirmières anesthésistes** du CHRU de Nancy
  - UE recherche
  - Encadrement des mémoires de fin d’étude (2015-présent)

#### **IV. Décompte des heures (CM/ED) de cours des 4 dernières années**

	<b>2016-17</b>	<b>2017-18</b>	<b>2018-19</b>	<b>2019-20</b>
<b>UFR médecine</b>				
Filière médecine	31	31	22	22
Master (DIU/DU)	56	56	61	61
Licence (DU)	12	12	12	12
<b>Autres</b>				
Cadres infirmiers	14	8	8	8
IFSI	4	0	0	0
Sages-femmes	18	18	24	24
IADE	30	30	30	20
<b>Total (heures ETD)</b>	<b>165</b>	<b>155</b>	<b>157</b>	<b>147</b>

## RESPONSABILITES COLLECTIVES

### **Au sein de l'Université :**

- Directeur du département « Epidémiologie, Sciences Humaines et Santé Publique de l'Ecole de Santé Publique de Nancy.
- Responsable jusque décembre 2018 du Bureau de Docimologie LCA (en binôme avec Nelly Agrinier), Faculté de médecine, Université de Lorraine.
- Membre du collège universitaire des enseignants de santé publique.
- Membre élu du conseil de gestion de la faculté de médecine de Nancy.
- Membre invité du conseil de la pédagogie de la faculté de médecine de Nancy.
- Membre de la commission de prospective hospitalo-universitaire.
- Référent Universitaire de la discipline Santé publique auprès des IFSI lorrains.
- Responsable des enseignements de santé publique à l'IFMEM du CHRU de Nancy.

### **Au sein de l'Hôpital :**

- Chef de service par intérim de la Plateforme d'Aide à la Recherche Clinique PARC, pôle S2R, CHRU de Nancy (2017-2019).
- Responsable de l'unité de méthodologie, data management et statistique de la PARC Pôle S2R, CHRU de Nancy depuis septembre 2014.
- Secrétaire du Bureau du Conseil Scientifique de la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation (DRCI), CHRU de Nancy depuis 2016.
- Membre permanent de la cellule de coordination et d'interface de la DRCI - Membre permanent du conseil scientifique de la DRCI

# ACTIVITES DE SANTE PUBLIQUE

## I. Activités hospitalières

Depuis 2006, date de l'obtention de mon poste d'assistant hospitalo-universitaire (CNU 46.01) j'exerce une activité d'épidémiologiste au niveau hospitalier (CHRU de Nancy), régional (ELSP), et national (SFSP).

Après avoir exercé mes activités au sein du CIC-EC durant 8 années, j'ai pris la responsabilité de l'UMDS (unité de méthodologie, data management et statistique) en 2015 puis de la PARC (plateforme d'aide à la recherche clinique) en 2017. La PARC est un centre de responsabilité du pôle S2R (Structures de Soutien à la Recherche) qui se compose de 2 unités fonctionnelles, l'UMDS et l'UIC (unité d'investigation clinique).

Les missions de la PARC se déclinent autour de 4 fonctions :

- l'expertise et soutien épidémiologique
- le data management et l'analyse statistique
- l'investigation sur le terrain
- le secrétariat

Mes activités au sein de la PARC sont les suivantes :

- *Chef de service* par interim (PARC) : 2017-2018
  - *Activité de gestion* :
    - Budgétaire, en lien avec les coordinatrices médicale et opérationnelle de l'unité d'investigation clinique (UIC) et le cadre gestionnaire du pôle S2R (aujourd'hui disparu)
    - Planification des recrutements de personnel
    - Organisation et animation du conseil de service (réunion semestrielle)
  - *Activité de représentation* :
    - Au sein de différentes réunions stratégiques et des conseils de pôle et de la DRCI.

Mes activités au sein de l'unité de Méthodologie, Data mangement et Statistique (UMDS) sont les suivantes :

- *Responsable d'unité (UMDS)* : je consacre 10% ETP à cette activité depuis septembre 2014
  - *Activités de gestion*
    - Budgétaire
    - Planification des activités du personnel en lien avec la cadre de santé
    - Préparation du bilan scientifique en lien avec les coordinatrices médicale et opérationnelle de l'unité d'investigation clinique
  - *Animation* :
    - De la consultation via un staff hebdomadaire en présence des méthodologistes et statisticiens de l'unité.

- Instruction et répartition des demandes.
- *Soutien méthodologique et statistique* aux projets de recherche des professionnels de santé du CHRU de Nancy, non thématique (depuis janvier 2015). Auparavant, j'exerçais cette activité au sein du CIC-EC.

Cette activité permet aux professionnels de santé médicaux et para-médicaux du CHRU de Nancy de bénéficier d'une compétence en épidémiologie et en biostatistiques pour :

- Rédiger un protocole d'investigation à partir d'une question de recherche clinique en vue d'obtenir un financement dans le cadre d'une réponse à un appel d'offre, ou une autorisation réglementaire.
- Elaborer un plan d'analyse et analyser des données en vue de rédiger un article scientifique pour apporter des éléments de réponse à une question de recherche.

Depuis septembre 2006, je consacre environ 20% ETP à cette activité qui a conduit à 47 publications dans des revues à comité de lecture, dont 46 internationales. J'ai également soutenu 130 praticiens ou internes (dont près d'une centaine de thèses d'exercice en médecine, ou mémoire de DES de spécialité).

- *Expertise de protocoles de recherche clinique* déposés dans le cadre de réponse aux appels d'offre, mise à la disposition des GIRCI des autres régions. A titre d'exemple, j'ai expertisé 6 protocoles dans le cadre du PHRC interrégional d'autres inter-régions depuis 2013, et 3 protocoles dans le cadre du PHRC national depuis 2014.

## **II. Activités extra hospitalières**

- Entre décembre 2012 et mai 2017, j'ai été membre du bureau et trésorier de l'Espace lorrain de santé publique (ELSP). Mon rôle était d'assurer le suivi budgétaire de l'ELSP. Je participais également à l'animation de l'ELSP au niveau régional (lorraine) à travers l'organisation de manifestations publiques.
- Entre décembre 2016 et septembre 2017, j'ai occupé la fonction de rédacteur associé de la revue Santé Publique qui en compte 4. Santé Publique est la revue de la Société Française de Santé Publique (SFSP). Ma mission était d'orienter les articles soumis vers des experts et décider in fine de leur publication dans la revue. Ma mission incluait en outre l'accompagnement de l'auteur dans l'écriture finale de son article avant publication.

# LISTE DES ENCADREMENTS EN RECHERCHE

## I. Thèses d'université

J'ai co-dirigé 2 thèses d'université.

### 1. Thèse d'université d'Irawati Lemonnier

*De 2008 à 2011 ; co-direction à 50% avec Francis Guillemain*

Titre de la thèse :

Stratégies diagnostiques et qualité de vie en oncologie bronchopulmonaire - Programme d'évaluation de la TEP dans l'inter-région Grand-Est. Ecole doctorale BioSE, Université de Lorraine.

Date de soutenance : 17 janvier 2011

Résumé : L'installation de caméras de Tomographie à Emission de Positons (TEP) a eu lieu en 2003 dans l'inter région Grand-Est de la France. Plusieurs études ont montré ses performances diagnostiques et ses bénéfices en évitant des interventions de chirurgie exploratrice devenue inutile (thoracotomie aux séquelles douloureuses, laparotomie exploratrice), et certains examens complémentaires d'imagerie ou d'exploration fonctionnelle inutile. Les objectifs étaient (1) d'évaluer le changement des stratégies diagnostiques du Nodule Pulmonaire Isolé (NPI) et du Cancer du Poumon Non à Petites Cellules (CPNPC) induit par l'implantation de la TEP dans l'inter - région Grand - Est de la France, (2) de mesurer l'impact du changement sur la qualité de vie des patients atteints d'un NPI et d'un CPNPC ; et (3) d'étudier le rôle pronostique de la QV sur la survie des patients atteint d'un CPNPC. Une étude prospective multicentrique constituant 2 cohortes « Avant (2001 – 2002) » et « Après (2004 – 2005) » de l'implantation de la TEP a été constituée à cet effet. Nous avons montré que les stratégies diagnostiques du NPI avaient changé sur la période de l'étude. L'impact de cette maladie, mesuré de façon subjective par la qualité de vie (QV) des patients peut indiquer certains domaines essentiels à améliorer dans sa prise en charge car une meilleure QV en oncologie broncho – pulmonaire est associée à une meilleure survie.

Publications :

Lemonnier I ; Guillemain F ; Arveux P ; Clément-Duchêne C ; Velten M ; Woronoff-Lemsi MC ; Baumann C. Quality of life after the initial treatments of non-small cell lung cancer: a persistent predictor for patients' survival. **Health Qual Life Outcomes**, 2014, 12, 73.

Lemonnier I, Baumann C, Jolly D, Arveux P, Woronoff-Lemsi MC, Velten M, Guillemain F. Solitary pulmonary nodules: consequences for patient quality of life. **Qual Life Res**. 2011

Feb;20(1):101-9. doi: 10.1007/s11136-010-9719-0. Epub 2010 Aug 9. PubMed PMID: 20694803.

Lemonnier I ; Baumann C ; Jay N ; Alzahouri K ; Arveux P ; Jolly D ; Lejeune C, Velten M, Vitry F ; Woronoff-Lemsi MC ; Guillemin F. Does the availability of positron emission tomography modify diagnostic strategies for solitary pulmonary nodules? An observational study in France. **BMC Cancer**, 2009, 9, 139.

## 2. Thèse d'université de Stéphanie Bourion Bédès

*De 2011 à 2015 ; co-direction à 50% avec Raymund Schwan.*

### Titre de la thèse :

Satisfaction des soins ambulatoires et qualité de vie des personnes dépendantes aux substances psychoactives

Date de soutenance : 14 décembre 2015

Résumé : Les troubles liés à l'usage des substances psychoactives constituent, avec leur prévalence élevée, leur retentissement sur le quotidien des patients, et la complexité de leur prise en charge une priorité de santé publique dans le champ des pathologies chroniques. Les indicateurs de type Patient-Reported Outcomes (PRO) offrent des perspectives complémentaires aux indicateurs classiques pour la mesure de l'état de santé des patients et l'appréciation de la qualité de leur prise en charge. Les objectifs étaient d'améliorer le niveau de connaissances sur la qualité de la prise en charge ambulatoire, sur les déterminants de la satisfaction et sur la qualité des mesures de qualité de vie des patients dépendants aux substances psychoactives de type alcool ou opiacés à travers deux axes de recherche : (1) étude des propriétés psychométriques de questionnaires de qualité de vie (QV) et (2) étude des déterminants de la satisfaction précoce vis-à-vis des soins ambulatoires. L'intérêt clinique est de pouvoir identifier le plus tôt possible dans la prise en charge des patients insatisfaits. Une étude de cohorte (SUBUSQOL) prospective multicentrique a permis de suivre plus de 180 patients pris en charge en ambulatoire. Ces travaux ont permis de confirmer que l'utilisation des questionnaires SF-12 et Q-LES-Q-SF peut être recommandée dans des populations de patients suivis en ambulatoire pour une dépendance aux substances psychoactives. Ils encouragent à poursuivre l'évaluation de la satisfaction vis-à-vis des soins de ces patients suivis en ambulatoire et à explorer outre leurs caractéristiques cliniques, sociodémographiques et la santé perçue, d'autres facteurs qui pourraient influencer leur niveau de satisfaction précoce.

### Publications :

Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Di Patrizio P ; Vlamynck G ; Viennet S ; Schwartz M ; Baumann C. The effects of patient and physician characteristics on early outpatient satisfaction with substance dependence care: results of the SUBUSQOL study. **Patient Prefer Adherence**, 2017, 11, 887-896.

Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Epstein J ; Laprevote V ; Bédès A ; Bonnet JL ; Baumann C. Combination of classical test theory (CTT) and item response theory (IRT) analysis to study the psychometric properties of the French version of the Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire-Short Form (Q-LES-Q-SF). **Qual Life Res**, 2015, 24, 287-93.

Bourion-Bédès S ; Schwan R ; Laprevote V ; Bédès A ; Bonnet JL ; Baumann C. Differential item functioning (DIF) of SF-12 and Q-LES-Q-SF items among french substance users. **Health Qual Life Outcomes**, 2015, 13, 172.

## **II. Mémoires de Master 2 de Santé publique ou assimilé**

### **1. Master 2 Santé Publique et Environnement, parcours Epidémiologie, Recherche Clinique et Evaluation (ERCE), Université de Lorraine**

J'ai encadré 7 étudiant(e)s de M2 ERCE depuis septembre 2008.

Pour être autorisé à soutenir son mémoire de master 2 santé publique et environnement, parcours ERCE, de l'université de Lorraine, chaque étudiant inscrit doit produire une attestation de soumission d'un article scientifique à une revue dotée d'un comité de lecture.

#### **a. Mémoire d'Irawati Lemonnier**

*Soutenu en juin 2008*

Lemonnier I ; Baumann C ; Jay N ; Alzahouri K ; Arveux P ; Jolly D ; Lejeune C, Velten M, Vitry F ; Woronoff-Lemsi MC ; Guillemain F. Does the availability of positron emission tomography modify diagnostic strategies for solitary pulmonary nodules? An observational study in France. **BMC Cancer**, 2009, 9, 139.

#### **b. Mémoire de Stéphanie Bourion-Bédès**

*Soutenu en juin 2011*

Bourion-Bedes S ; Baumann C ; Kermarrec S ; Ligier F ; Feillet F ; Bonnemains C ; Guillemain F ; Kabuth B. Prognostic value of early therapeutic alliance in weight recovery: a prospective cohort of 108 adolescents with anorexia nervosa. **J Adolesc Health**, 2013, 52, 344-50.

#### **c. Mémoire de Sabrina Kepka**

*Soutenu en septembre 2012*

Kepka S ; Baumann C ; Anota A ; Buron G ; Spitz E ; Auquier P ; Guillemain F ; Mercier M. The relationship between traits optimism and anxiety and health-related quality of life in patients hospitalized for chronic diseases: data from the SATISQOL study. **Health Qual Life Outcomes**, 2013, 11, 134



**d. Mémoire de Lidiana Munerol**

*Soutenu en juin 2014*

L. Munerol, C. Baumann, A. Gautier, F. Beck, AC. Rat, S. Briançon. Physical Health, Mental Health and usual Activity Limitations: A French population-based survey using the CDC-HRQOL-4.

L'article est actuellement en cours de réécriture.

**e. Mémoire de Frédérique Camelot**

*Soutenu en septembre 2015*

F Camelot, C Baumann, M Mercier, P Auquier, F Guillemin. Comorbidities and quality of life among inpatients with chronic diseases from the SATISQOL cohort data.

L'article est actuellement en cours de réécriture.

**f. Mémoire de Anja Todorovic**

Master en cours.

Validation de l'auto-questionnaire GAD-7 en population adolescente. Étude PIMS-CoV-19. [Master 2 R en Santé Publique]. Nancy : UL ; 2020-2021.

**2. Master 2 Santé Publique, parcours méthodologie et statistique en recherche clinique, Université Paris Sud.**

J'ai co-encadré 1 étudiante en 2009-2010

**Stage d'Aurélie Bannay, mémoire soutenu en juin 2010**

L'objectif de ce travail était d'étudier les propriétés psychométriques d'une version française d'un questionnaire de mesure de l'optimisme, le questionnaire LOT-R. Ce travail s'est basé sur les données disponibles de l'étude SATISQOL (cohorte multicentrique, PHRC National 2007). Bannay A, Baumann C, Spitz E, Guillemin F. Bidimensionality of the French Life Orientation Test-Revised for investigating optimism-pessimism.

L'article est actuellement en cours de réécriture.

**3. Master 2 Mathématiques et applications, parcours Ingénierie statistique, Université de Nantes.**

Je co-encadre cette année, dans la cadre de ma mobilité, avec Myriam Blanchin, chercheuse Inserm affiliée à l'unité SPHERE 1 étudiante, Mme Shun Zi. (Etude de l'invariance des items

du questionnaire FACIT dans une cohorte européenne de 12.000 patients atteints d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin)

### **III. Mémoires de Master 1 Santé publique**

J'ai encadré plus de 50 étudiants depuis 2009, dans le cadre du stage de master 1 santé publique.

Le stage du master 1 santé publique et environnement de l'université de Lorraine consiste à préparer les étudiants à répondre à des appels à projet en rédigeant un protocole de recherche sur un thème proposé par l'encadrant. Le travail de stage est un travail collaboratif d'un groupe d'étudiants, qui leur permet dès la première année de master de se familiariser avec la dimension participative des questions de recherche qu'ils seront amenés à élaborer ou des travaux de recherche qu'ils seront amenés à conduire à l'issue de leur formation. Ce stage est réalisé en e-learning ou en présentiel. Le rapport de stage se présente sous la forme d'un protocole de recherche complet.

Depuis la création du master santé publique et environnement en e-learning, j'ai encadré un groupe de 4 étudiants en 2009/10, un groupe de 6 étudiants en 2010/11, un groupe de 5 étudiants en 2011/12, un groupe de 4 étudiants en 2012/13, un de 5 étudiants en 2013/14, et un de 6 étudiants en 2014/2015, soit au total 30 étudiants pour un rendu de 6 protocoles de recherche complets. Depuis 2015, j'évalue les mémoires à raison de 6 à 8 mémoires par an.

### **IV. Participation à des jurys**

Depuis 2011, j'ai siégé dans 8 jurys du Master 2 Santé publique environnement (parcours ERCE ou IPS) et dans 35 jurys de thèse d'exercice (34 médecine, 1 pharmacie). J'ai participé au co-encadrement de 21 d'entre eux dont 11 ont donné lieu à une publication dans une revue indexée.

Depuis 2016, je siège également dans le jury de fin de formation des étudiants infirmiers anesthésistes, dont les promotions varient de 20 à 25 étudiants chaque année.

En 2014, j'ai participé au jury de thèse d'Université de Madame E De Bock (Dumas), à l'Université de Nantes. Le sujet de ses recherches portait sur l'identification de stratégies d'analyse de variables latentes longitudinales en présence de données manquantes potentiellement informatives.

## PROJET POUR LES ACTIVITES DE RECHERCHE

Bien intégré dans les thématiques de l'EA 4360, j'ai pris la responsabilité de l'axe PROMaC (PRO et prédiction dans les Maladies Chroniques) de l'un des 4 thèmes transversaux d'APEMAC (Maladie chronique, santé perçue et processus d'adaptation). Le résultat des travaux en cours devraient permettre de renforcer les arguments en faveur de l'intérêt de recourir aux indicateurs de type PRO dans la prise en charge des patients atteints d'une maladie chronique. Une meilleure appréciation de la validité des outils actuellement à la disposition des chercheurs fait également partie des objectifs que je poursuis à travers l'étude de l'invariance des items d'instruments de mesure déjà validés. C'est en collaboration avec les chercheurs impliqués dans l'axe « Concepts et méthodes pour les mesures de santé perçue » (Resp. J Epstein / F Guillemin) que nous y parviendront. Les récents partenariats avec des équipes de cliniciens m'offrent la possibilité d'étendre mon champ d'investigation à l'international (Cohorte I-CARE, L Peyrin-Biroulet / C Baumann).

La mobilité en cours au sein de l'unité Inserm 1246 SPHERE « Methods in Patients-centered outcomes and Health Research » m'apportera de nouvelles connaissances utiles au développement de mes projets en cours et à venir.

Ensuite, en marge des projets engagés, j'aspire à fédérer de nouveaux partenariats autour de l'axe dont je suis responsable dans la perspective d'explorer de nouvelles hypothèses. Pour y parvenir, j'entends mettre mes collaborations hospitalières et futures au profit des thématiques de recherche développées dans PROMaC et étendre ainsi la visibilité de l'EA 4360 APEMAC. Enfin, dans le cadre du prochain contrat quadriennal, le Pr Nelly AGRINIER pilote la préparation des contours de la prochaine unité de recherche. Des évolutions notoires ne sont pas à exclure. Ces dernières pourraient m'amener à occuper davantage de responsabilités.

### **I. Développement de l'axe de recherche PROMaC**

#### **1. Développement structurant de PROMaC**

Parmi les axes de l'équipe APEMAC, l'axe « Concepts et méthodes pour les mesures de santé perçue » a pour objectifs de mener des développements conceptuel et méthodologique sur les patient-reported outcomes (PRO). Plus précisément, il s'agit d'améliorer la qualité des processus d'adaptation culturelle des PRO et de développer des PRO de meilleure qualité par l'utilisation de méthodes mixtes.

Il y a donc un lien naturel entre cet axe et l'axe PROMaC. Imaginer une interface entre ces 2 axes, aux spécificités propres et complémentaires, faciliter les échanges entre chercheurs sont pour moi deux objectifs importants que je m'engage à développer dans les prochains mois et années.

C'est pour moi l'unique façon d'augmenter notre capacité à développer des programmes de recherche toujours plus ambitieux sur les PROs, en s'inscrivant parfaitement dans la dynamique d'échanges scientifiques souhaitée par le Directeur d'APEMAC.

## 2. Dans le champ de l'addiction (encadrement de masters et doctorants) 0

### Rationnel :

La survenue d'une addiction repose sur trois composantes : l'individu, le produit et l'environnement. Chaque individu est plus ou moins vulnérable à l'addiction et une part de cette vulnérabilité est d'origine génétique. Elle reposerait sur des associations variées d'altérations affectant de nombreux gènes, chaque modification étant par elle-même inopérante. Parmi ces gènes, certains sont impliqués dans le système dopaminergique. Ainsi, l'allèle A1 du gène du récepteur à la dopamine DRD2 semble constituer, au moins pour certains, un facteur de risque d'addiction via la " recherche d'expériences " au sens large et des comportements impulsifs ou compulsifs. Ces variations génétiques expliquent aussi en partie la variabilité des effets ressentis par chacun face à une drogue. Des sensations agréables et des effets positifs sur le fonctionnement psychique (désinhibition, oubli des problèmes, amélioration des performances...) sont une incitation à renouveler l'expérience. Une tolérance spontanée élevée avec des effets positifs et modérés est également favorable à l'émergence d'une addiction. Sur le plan des comportements, les personnes montrant de l'anxiété, un caractère introverti ou encore une tendance dépressive, chez qui les psychotropes (en particulier l'alcool) vont améliorer le fonctionnement psychique, ont un risque accru de dépendance. C'est également le cas chez des personnes avides de sensations fortes. L'observation par IRM du cerveau de personnes dépendantes montre une hypoactivation des régions corticales frontales et une hyperactivation des régions impliquées dans la motivation, la mémoire, le conditionnement et les émotions. Mais il n'est pas clairement établi si cette dérégulation fonctionnelle est une prédisposition qui précède le développement de l'addiction, ou si elle résulte simplement de la consommation chronique de drogue. Des facteurs environnementaux sont également impliqués, notamment la disponibilité du produit. Par exemple, le principal facteur de risque de dépendance au tabac est d'avoir grandi au sein d'un foyer de fumeurs, ce qui facilite l'accès au tabac. De même que l'addiction au cannabis est fortement associée au fait d'avoir eu des amis fumeurs au moment de l'adolescence. Enfin, l'âge de début de consommation joue également un rôle. L'initiation précoce est responsable d'une vulnérabilité accrue. Commencer à consommer de l'alcool au début de l'adolescence multiplie par dix le risque de devenir alcoolodépendant à l'âge adulte, par rapport à une initiation plus tardive vers l'âge de 20 ans.

### Hypothèses de recherche :

De par leur retentissement sur le quotidien des patients et la complexité de leur prise en charge, les indicateurs de type Patient-Reported Outcome Measures (PROMs) offrent des perspectives complémentaires aux indicateurs classiques pour la mesure de l'état de santé de ces patients. J'entends poursuivre l'exploitation des données de la cohorte SUBUSQOL afin de décrire et quantifier les liens entre coping, anxiété-dépression et qualité de vie chez des patients présentant une dépendance aux substances psychoactives de type alcool ou opiacés. Les résultats devraient montrer que plusieurs stratégies centrées sur le problème (coping actif, réinterprétation positive, humour, acceptation) sont corrélées positivement à la QV et associées à une diminution de l'anxiété-dépression et que parmi les stratégies centrées sur les émotions, le blâme est fortement associé à un niveau élevé d'anxiété-dépression et à une faible QV. Nous entendons également révéler des liens étroits entre coping, anxiété/dépression et qualité de vie chez les patients

dépendants aux substances, mettant en évidence l'importance de la dimension psychosociale dans la prise en charge des personnes dépendantes aux substances psychoactives et de l'importance de la poursuite de l'exploration de ces indicateurs dans le champ des addictions.

En outre, je poursuivrai les travaux engagés sur la satisfaction du patient vis-à-vis des soins pour apprécier la qualité des soins reçus en ambulatoire ou en hospitalisation. Les études soulignent l'intérêt de cet indicateur, un niveau élevé de satisfaction du patient vis-à-vis des soins étant associé à une meilleure compliance au traitement, à une meilleure continuité de soins et à une amélioration de l'état de santé tel qu'il est perçu par le patient. Toujours à partir des données de SUBUSQOL, j'explorerai la valeur prédictive du niveau de satisfaction précoce sur la rupture de soins à 3 mois. Si l'hypothèse se vérifie, le degré de satisfaction, des patients, éventuellement associé à certaines de leurs caractéristiques, devrait permettre d'identifier les patients à risque de rupture de soins dans les 3 mois qui suivent l'initiation de leur prise en charge. Identifier les déterminants de la rupture de soins offrirait aux cliniciens la possibilité d'ajuster précocement la prise en charge afin d'optimiser l'adhésion de leurs patients aux soins.

#### Perspectives :

Si la cohorte SUBUSQOL a permis de répondre à plusieurs questions scientifiques, j'ambitionne de constituer, avec mes partenaires cliniciens, une cohorte nationale de plus grande envergure en m'appuyant sur le réseau des CSAPA français. Celle-ci serait la première cohorte française de grande envergure. Cette cohorte nationale, dont la méthodologie reste à établir, nous permettrait de confirmer les premiers résultats obtenus à partir de la cohorte SUBUSQOL. Elle nous permettrait surtout de disposer du matériel nécessaire à la validation de modèles statistiques complexes dans la perspective d'établir, sur la base d'indicateurs de santé perçue mesurés tout au long du suivi, des profils de patients à risque d'échec.

### **3. Dans le champ des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (encadrement de masters et doctorants)**

Ce projet s'inscrit dans un contexte local favorable. D'abord parce que cette thématique MICI est une des principales thématiques revendiquées par le CHRU de Nancy, elle bénéficie ainsi d'un appui fort de la communauté scientifique locale. Ensuite parce que je suis déjà impliqué dans plusieurs projets nationaux et internationaux sur les MICI. A titre illustratif, je suis responsable d'un WP et de plusieurs task du RHU TEMPO porté par le Pr Peyrin-Biroulet et dont le résultat à l'appel d'offre devrait être connu dans les semaines à venir. Je suis en outre le responsable de la méthodologie de plusieurs études en cours dont l'étude européenne I-CARE, une étude de cohorte internationale qui prévoit l'inclusion de 12.000 patients atteints d'une MICI (RCH ou Crohn) avec un suivi individuel de 2 années. La présence d'indicateurs de santé perçue parmi les données recueillies dans le cadre de ce suivi des patients me garantit de disposer du matériel nécessaire à l'exploration de nouvelles approches méthodologiques (détermination de profil de patients sur la base des mesures de santé perçue, étude du response shift) et statistiques des PROs par la confrontation de plusieurs approches de modélisation pour expliquer le pronostic des patients, ou encore prendre en compte les données manquantes.

## Rationnel :

Dans l'Union Européenne, environ 3 millions de personnes sont touchées par les MICI. Quarante-vingt-dix pourcent des patients atteints de MICI ont entre 20 et 60 ans. Les MICI ne peuvent malheureusement pas être guéris et leur chronicité affecte la capacité des patients à mener à bien leurs projets personnels, familiaux ou socioprofessionnels. Par conséquent, les MICI sont une maladie invalidante chronique. Si la Food and Drug Administration (FDA) recommande de suivre l'activité de la maladie par des mesures cliniques (scores endoscopiques par exemple.), elle invite également chercheurs et cliniciens à s'ouvrir aux mesures de santé perçue. Les PROMs deviendront vraisemblablement un aspect important de l'évaluation de l'activité des MICI et du choix de médicaments spécifiques. Bien que l'invalidité soit généralement reconnue chez les patients atteints d'une MICI, elle est rarement mesurée. L'indice international de handicap des MICI est en cours de validation. Les PROMs seront le principal critère d'évaluation des futurs essais et études observationnelles.

A ce jour, peu de données sont disponibles sur la façon dont le traitement affecte le quotidien des patients. Pourtant, cela est une condition préalable à une meilleure évaluation de la charge de la morbidité. Le projet I-CARE cité plus haut est donc une excellente occasion d'étudier non seulement les propriétés psychométriques des questionnaires de santé perçue à ce jour non validés utilisés dans ce projet en combinant plusieurs approches conceptuelles (classique, IRT), mais aussi le fardeau que représente la maladie.

## **Hypothèses de recherche :**

Comme indiqué plus haut, mon challenge sera d'abord méthodologique. A ce jour, peu de données sont disponibles sur les forces et faiblesses des instruments de mesures des PRO dans les MICI. Je m'attèlerai donc à l'étude fine des réponses aux questionnaires de santé perçue dans le but de caractériser les qualités psychométriques des instruments utilisés dans I-CARE, en combinant plusieurs approches conceptuelles (classique, IRT). J'étudierai également la présence de DIF (Differential Item functioning) selon le pays d'appartenance des patients, l'âge, le sexe et les antécédents de maladie, toujours dans le but de faciliter l'interprétation des mesures et la comparaison inter pays. J'entends également travailler sur les modèles statistiques dits à classes latentes pour identifier des trajectoires de santé perçue susceptibles d'expliquer différents paramètres dont la prise en charge des patients.

Mon challenge sera également clinique. En décrivant précisément le fardeau réel que représente la MICI, en évaluant l'impact des différentes stratégies thérapeutiques sur l'évolution de la santé perçue des patients, ou encore par la production de valeurs de références dans les MICI selon plusieurs caractéristiques du patients (âge, sexe) et cliniques (type de MICI, la sévérité de la maladie, j'espère contribuer significativement au déploiement des PRO dans cette spécialité clinique.

## II. Ma mobilité Recherche

J'effectue actuellement une mobilité d'un an au sein de l'unité INSERM U1246 « MethodS for Patients-centered outcomes and Health ResEarche » (SPHERE) placée sous la direction du Professeur Véronique SEBILLE (Nantes), directrice, et du Professeur Bruno GIRAUDEAU (Tours), directeur adjoint. Cette mobilité doit me permettre d'établir un partenariat étroit avec cette équipe dans la perspective d'acquérir des compétences en statistiques appliquées à mes projets de recherche dans les MICI et au-delà.

L'unité SPHERE développe et adapte de nouvelles approches méthodologiques pour la recherche en santé centrée sur le patient, avec une forte impulsion vers des applications dans des situations réelles. Il existe trois axes de recherche interdépendants. Les travaux de l'unité SPHERE s'articule autour de 3 axes : 1. Mesure et interprétation de la perception et de l'expérience des patients, 2. Evaluation du monde réel: considérer le patient dans son environnement, et 3. Médecine stratifiée centrée sur le patient. Une approche interdisciplinaire est systématiquement adoptée dans et entre ces trois axes : biostatistique, économie de la santé, psychologie de la santé, santé publique, addictologie, dermatologie, médecine générale, néphrologie, pharmacologie.

Les chercheurs de SPHERE sont reconnus pour leur expertise dans l'étude du décalage de réponse (RS response-shift) et de la différence minimale cliniquement importante (MCID) (axe 1). L'une des principales approches statistiques actuellement utilisées pour l'analyse du RS sur les données de PROMs est la modélisation par équations structurelles (SEM) qui permet la détection du RS au niveau de la dimension (par exemple, la dimension santé du SF-36) et au niveau du groupe. Les méthodes issues de la théorie des mesures de Rasch (RMT) et éventuellement de la théorie des réponses aux items (IRT) pourraient constituer une alternative intéressante ou complémentaire au SEM pour fournir différentes informations sur des analyses et interprétations de RS spécifiques. L'équipe SPHERE a déjà publié des travaux importants sur ces problématiques [Guilleux A et al. Qual Life Res 2015; Vanier A et al. Qual Life Res 2015 ; Schwartz CE et al. Qual Life Res 2015]. De plus, il est important de pouvoir identifier la RS au niveau individuel pour pouvoir mieux comprendre comment les patients peuvent s'adapter ou non à leur état et identifier les patients qui pourraient bénéficier d'un soutien psychologique. Les travaux de l'équipe SPHERE vont en réalité au-delà dans l'analyse RS au niveau individuel, des pistes de recherche prometteuses ont récemment été identifiées par ses chercheurs [Blanchin M et al. Qual Life Res. 2016].

Les connaissances que je recherche durant ma mobilité concernent également l'interprétation des données PROMs, à travers la détermination des MCID, la détection de biais sur le MCID, de sensibilité et de spécificité pour détecter les individus présentant un changement réel et de robustesse à la présence de données manquantes, ainsi que la dépendance du MCID aux mesures de base [Rouquette A et al. J Clin Epidemiol 2014]. L'équipe SPHERE s'appuie beaucoup sur des simulations. Je serai en mesure de fournir des données réelles à partir desquelles nous pourrions vérifier leurs modèles théoriques.

Enfin, les derniers aspects que j'espère développer au cours de ma mobilité relèvent de l'évaluation des problèmes méthodologiques liés aux nouvelles perspectives offertes par les PROMs pour améliorer les capacités pronostiques des marqueurs où la mesure de PRO n'est pas considérée comme un résultat mais comme une covariable. Dans les études longitudinales, nous sommes quasi systématiquement confrontés au problème de gestion des données manquantes des PROMs, pouvant conduire à des estimations trompeuses de leur relation avec les résultats d'intérêt (activité d'une maladie, mortalité toutes causes, évolution multi-états, etc.). De plus, si les mesures PRO sont incluses en tant que covariables dépendantes du temps, la survenue de la RS est probable et doit être considérée. Pour approfondir la compréhension des modèles de pronostic dynamique les chercheurs de SPHERE travaillent sur la transplantation rénale et le remplacement de la valve aortique en explorant l'utilisation de modèles conjoints pour le PRO et le temps d'événement. Approche que je transposerai à mes champs d'applications (addiction, MICI, obésité).