

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2018

N° : 201

THESE

PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE

DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'État

Mention Médecine Générale

PAR

DI STEFANO Émilie

Née SOUFFLET le 30/03/1987 à Mulhouse

Le dépistage du saturnisme infantile en Alsace : Où en est-on et pourquoi ?

Enquête qualitative

Président de thèse : Professeur Nicolas MEYER, Professeur

Directeur de thèse : Professeur Jean-Luc GRIES, Professeur associé



- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- Asseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (3.10.01-7.02.11) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. LE REST François

HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général :
M. GAUTIER Christophe



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

PO191

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
ADAM Philippe P0001	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01	Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01	Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02	Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03	Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CU	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépatogastro-Entérologie / NHC	52.01	Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRPô Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02	Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	NRPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02	Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BODIN Frédéric P0187	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04	Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophthalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01	Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04	Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03	Néphrologie
CANDOLFI Ermanno P0025	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02	Parasitologie et mycologie (option biologique)
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02	Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
CHAUVIN Michel P0040	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
CHELLY Jameleddine P0173	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
Mme CHENARD-NEU Marie- Pierre P0041	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03	Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCOM d'Ilkirk	42.01	Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier PO193	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénérologie
DANION Jean-Marie P0046	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
Mme DANION-GRILLIAT Anne P0047	S/nb Cons	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapeutique pour Enfants et Adolescents / HC et Hôpital de l'Elsau	49.04	Pédopsychiatrie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
DEBRY Christian P0049	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
DIEMUNSCH Pierre P0051	RPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04	Génétique (type clinique)
DUCLOS Bernard P0055	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick (5) (7) P0056	S/nb Cons	• Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02	Option : Cancérologie clinique
EHLINGER Matthieu P0188	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Ilkirk	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
GANGI Afshin P0062	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
GICQUEL Philippe P0065	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
GOICHOT Bernard P0066	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRPô CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02	Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
GRUCKER Daniel (1) P0069	S/nb	• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes in vitro / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
HERBRECHT Raoul P0074	RPô NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01	Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
HOCHBERGER Jürgen P0076 (Disponibilité 30.04.18)	NRPô CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité de Gastro-Entérologie - Service d'Hépatogastro-Entérologie / Nouvel Hôpital Civil	52.01	Option : Gastro-entérologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05	Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KAHN Jean-Luc P0080	NRPô CS NCS	• Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine • Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / FAC - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HC	42.01	Anatomie (option clinique, chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)
KALTENBACH Georges P0081	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01	Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04	Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KRETZ Jean Georges (1) (8) P0088	S/nb Cons	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
KUHN Pierre P0175	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02	Option : Cancérologie (clinique)
LANG Hervé P0090	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
LANGER Bruno P0091	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01	Pédiatrie
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/Hôpital de Hautepierre	42.01	Anatomie
LIPSKER Dan P0093	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-vénérologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
MARESCAUX Christian (5) P0097	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD -Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
MASSARD Gilbert P0100	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHELIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01	Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01	Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hautepierre / NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
OHLMANN Patrick P0115	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02	Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04	Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02	Neurochirurgie
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03	Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SAUDER Philippe P0142	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02	Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04	Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
Mme STEIB Annick P0148	RP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01	Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01	Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WATTIEZ Arnaud P0161 (Dispo 31.07.2019)	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie médicale / Opt Gynécologie-Obstétrique
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01	Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0164	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02	Chirurgie générale
Mme WOLFRAM-GABEL (5) Renée P0165	S/nb	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / Faculté • Institut d'Anatomie Normale / Hôpital Civil	42.01	Anatomie (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
----------------	-----	--	--

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépato-digestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
----------------------	----	--	--------------------------

MO112 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie
ARGEMI Xavier M0112		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : Maladies infectieuses
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie
Mme BARTH Heidi M0005 (Dispo → 31.12.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01	Bactériologie - <u>Virologie</u> (Option biologique)
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAIS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01	Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03	Immunologie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01	Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01	Bactériologie -virologie Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0100 (Dispo->15.08.18)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04	Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie
FILISSETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02	Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02	Physiologie (option clinique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
Mme HELMS Julie M0114		• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Réanimation
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03	Médecine Légale et droit de la santé
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01	Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LEPILLER Quentin M0104 (Dispo → 31.08.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière (Biologique)
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PELACCIA Thierry M0051		• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR	48.02 Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgences
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SAMAMA Brigitte M0062		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie Infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
Mme la Pre RASMUSSEN Anne	P0186	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr LANDRE Lionel		ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme CHAMBE Juliette	M0108	Département de Médecine générale / Faculté de Médecine	53.03 Médecine générale (01.09.15)
---------------------	-------	--	------------------------------------

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr Ass. KOPP Michel	P0167	Médecine générale (depuis le 01.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)
Pr Ass. LEVEQUE Michel	P0168	Médecine générale (depuis le 01.09.2000 ; renouvelé jusqu'au 31.08.2018)

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
---------------------	-------	--------------------------------------

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dre BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dr BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGNER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANQ Hervé	NRPô CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRPô Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RPô CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRPô CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRPô NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2015 au 31 août 2018)*
BERTHEL Marc (Gériatrie)
BURSZTEJN Claude (Pédo-psychiatrie)
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale)
POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation)
- o *pour trois ans (1er septembre 2016 au 31 août 2019)*
BOUSQUET Pascal
PINGET Michel
- o *pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)*
BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)
CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)
MULLER André (Thérapeutique)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2018)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Dr CALVEL Laurent	Soins palliatifs (2016-2017 / 2017-2018)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Mme KIEFFER Brigitte	IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Dr KINTZ Pascal	Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)
Dr LAND Walter G.	Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)
Dr LANG Jean-Philippe	Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017)
Dr LECOCQ Jehan	IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)
Dr REIS Jacques	Neurologie (2017-2018)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)
Dr RICCO Jean-Baptiste	CHU Poitiers (2017-2018)
Dr SALVAT Eric	Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur (2016-2017 / 2017-2018)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BIENTZ Michel (Hygiène) / 01.09.2004	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011
DIETMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87	ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.2016	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JESSEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
KEMPF François (Radiologie) / 12.10.87	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEMPF Ivan (Chirurgie orthopédique) / 01.09.97	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KIRN André (Virologie) / 01.09.99	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WITZ JEAN-Paul (Chirurgie thoracique) / 01.10.90
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00
- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
À LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses.
Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.*

Remerciements

A Monsieur le Professeur Nicolas MEYER,

Merci d'avoir accepté si rapidement de juger ce travail et d'en présider le jury de soutenance. Je vous prie de croire à ma plus grande reconnaissance.

A Madame le Professeur Maria GONZALEZ,

Merci de l'attention que vous avez bien voulu porter à ce travail. Soyez assurée de mon plus grand respect.

A Monsieur le Maître de conférences Jérémie JEGU,

Merci d'avoir accepté de juger mon travail. Je vous prie de croire à mon immense gratitude.

A Madame le Docteur Marie-Françoise RASPILLER,

Merci pour ta participation active à ce travail tant par la transmission des données du Centre antipoison et de pharmacovigilance de Strasbourg que par la correction scrupuleuse mais toujours bienveillante de ce manuscrit.

Je te prie d'accepter l'expression de ma profonde gratitude et te souhaite, sur tous les plans, le meilleur pour les années à venir.

Aux vingt médecins qui ont accepté de partager leur expérience. Je vous en sais gré.

A mon directeur de thèse, Monsieur le Professeur Jean-Luc GRIES,

Merci pour votre aide et soutien tout au long de ce travail et surtout merci de m'avoir transmis cet amour de la médecine générale à travers votre pratique exemplaire tant sur le plan scientifique qu'humain. Votre méthodologie, votre expertise et votre humilité sont des modèles d'enseignement dont j'essaie encore de m'inspirer.

Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon plus grand respect.

Si cette thèse ne représente absolument pas la fin de l'apprentissage de la médecine, elle symbolise l'aboutissement de ces nombreuses années d'études, de cette formidable aventure qui m'aura marquée à jamais.

Je tiens donc à la dédicacer à toutes les personnes ayant pris part, de près ou de loin, à ce chapitre de ma vie par leur amour, leur soutien, leur humour, leur patience et leur indulgence aussi.

Mathieu. Mon chéri, mon mari. Tu as été présent durant toutes ces années, et même avant. Tu as été celui qui a séché mes larmes quand j'ai raté mes premières épreuves de P1, et celui qui a réussi à me redonner la foi et la motivation pour me remettre au travail. Je n'y serais pas arrivée sans toi. Tu n'as cessé de me soutenir, de me donner confiance en moi à travers ce regard qui n'a pas pris une ride... Merci pour ces merveilleuses années et toutes celles à venir. (PAPT).

Et enfin merci d'avoir tenté de faire un aussi beau power point que Yoann.

Mes enfants : Jeanne, Gustave. Vous n'avez peut-être pas contribué à l'avancée de cette thèse, mais vous illuminez ma vie. Je vous aime tant.

La B2 Team : Hélène, Claire, Thibault et particulièrement toi Charlotte qui a eu la gentillesse de lire mon travail et d'y porter ton regard critique. Vous avez rendu cette aventure magique et je n'en garde que des souvenirs émus. Nous avons partagé tant de choses et avons muri côte à côte. Je suis fière des médecins que vous êtes devenus et de vous compter parmi mes plus proches amis.

Les voisins : Julie, Julian, Basile et Valentine. Ce mot « voisins » a pris un sens si particulier alliant amitié et famille. Nous sommes chanceux d'avoir croisé votre chemin sur cette illustre place de la cathédrale et honorés de la place que vous nous offrez auprès de vos enfants qui demeurent mes patients préférés.

Mes petits frères :

Benoît. Même si des milliers de kilomètres nous séparent, sache que tu pourras toujours compter sur moi. Je suis fière de toi.

Nathan. Petit garçon que j'ai tant chouchouté, tu n'avais que 7 ans quand je t'ai laissé en partant à la faculté. J'espère que l'on rattrapera le temps perdu. Je suis fière de toi.

A notre défunt lapin Barnabé qui par son goût pour la cêruse a su m'intéresser encore un peu plus à ce sujet.

Enfin, j'adresse un clin d'œil à tous les autres. A mes parents qui m'ont appris la combativité et l'autonomie. A mamy Yvonne qui m'a recueillie et chérie tous les week-ends de P1. A mes beaux-parents pour m'avoir intégrée au sein de leur famille comme l'une des leurs, merci pour tout. A mes amis d'aujourd'hui et d'hier. A tous mes collègues (notamment mon premier co-interne, Guillaume et à la fine équipe des urgences pédiatriques - la dimo team - Alexia, Charlotte, Ilana et Jérôme avec qui j'ai tant ri, à Marion, Anna, Dorothée...), aux médecins qui m'accordent leur confiance, à mes professeurs et à mes patients.

Abréviations

ALD : Affection de Longue Durée

ARS : Agence Régionale de Santé

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CAPTV : Centre AntiPoison et de Toxicovigilance

CERFA : Centre d'Enregistrement et de Révision des Formulaires Administratifs

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CREP : Constat de Risque d'Exposition au Plomb

CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DGS : Direction Générale de la Santé

DRASS : Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EFSA : European Food Safety Authority

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

InVS : Institut de Veille Sanitaire

PMI : Protection Maternelle et Infantile

ROSP : Rémunération sur Objectifs de Santé Publique

SNPE : Système National de Surveillance des Plombémies chez l'Enfant

SpF : Santé publique France

URMLA : Union Régionale des professionnels de santé - Médecins Libéraux d'Alsace

VPP : Valeur Prédictive Positive

Table des matières

I. INTRODUCTION	27
1.1. UN PEU D'HISTOIRE	29
1.2. ACTIONS DE SANTÉ PUBLIQUE.....	32
1.2.1. <i>Législation et déclaration obligatoire</i>	<i>32</i>
1.2.2. <i>Actions des pouvoirs publics sur la prévention individuelle</i>	<i>33</i>
1.2.3. <i>Actions des pouvoirs publics sur la prévention collective.....</i>	<i>34</i>
1.2.4. <i>Nouveaux seuils d'intervention depuis 2015.....</i>	<i>35</i>
1.3. INFORMATIONS GÉNÉRALES	36
1.3.1. <i>Toxicocinétique</i>	<i>36</i>
1.3.2. <i>Effets du plomb sur la santé.....</i>	<i>37</i>
1.3.3. <i>Sources de surexposition</i>	<i>39</i>
1.3.3.1. L'habitat.....	39
a. Les peintures	39
b. Les poussières	40
c. L'eau.....	41

1.3.3.2.	L'environnement (air et sols).....	43
1.3.3.3.	Les activités professionnelles	44
1.3.3.4.	Les aliments	45
1.3.3.5.	Autres	46
1.3.4.	<i>Valeurs prédictives positives (VPP) des facteurs de risque.....</i>	47
1.4.	CONSTAT DES CARENCES DE DÉPISTAGE.....	47
1.4.1.	<i>Le système de surveillance.....</i>	48
1.4.2.	<i>Les données alsaciennes</i>	49
1.4.2.1.	Les années antérieures.....	50
1.4.2.2.	Année 2016	51
a.	Résultats du dépistage ciblé sur facteurs de risque individuels	51
b.	Résultats du dépistage collectif avec facteur environnemental.....	53
1.4.2.3.	Année 2017	55
1.5.	OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	56
II.	MATÉRIEL ET MÉTHODE	58
2.1.	OBJECTIFS.....	58
2.2.	TYPE D'ÉTUDE	58

2.2.1.	<i>L'analyse qualitative</i>	58
2.2.2.	<i>Choix des entretiens semi-dirigés</i>	59
2.2.3.	<i>Entretiens individuels</i>	60
2.2.4.	<i>Guide d'entretien</i>	60
2.3.	POPULATION ÉTUDIÉE	62
2.3.1.	<i>Critères d'inclusion et d'exclusion</i>	62
2.3.2.	<i>Recrutement</i>	62
2.3.3.	<i>Déroulement des entretiens</i>	63
2.3.4.	<i>Saturation des données</i>	65
2.4.	MÉTHODE D'ANALYSE.....	65
2.4.1.	<i>Retranscription</i>	65
2.4.2.	<i>Analyse des entretiens</i>	65
III.	RÉSULTATS	67
3.1.	ÉMERGENCE DE TROIS TYPES D'APPROCHE DU DÉPISTAGE	70
3.1.1.	<i>Interrogatoire systématique mais partiel</i>	70
3.1.2.	<i>Dépistage auprès des patients défavorisés</i>	72
3.1.3.	<i>Ignoré</i>	73

3.2.	ARGUMENTAIRE	76
3.2.1.	<i>Détachement</i>	76
3.2.1.1.	Formalisme du remplissage des carnets de santé et certificats médicaux.....	76
a.	Geste automatique.....	76
b.	Pratique abandonnée.....	78
3.2.1.2.	Désintérêt.....	79
a.	Aucune expérience de cas.....	79
b.	Région favorisée.....	79
c.	Habitations récentes et/ou saines.....	80
d.	Intoxication contrôlée par les pouvoirs publics.....	81
e.	Rôle des autres acteurs de santé.....	82
f.	Faible poids par rapport aux autres domaines de prévention ou d'action	83
3.2.1.3.	Découragement.....	85
a.	Résultats des plombémies décevants	86
b.	Enquêtes environnementales négatives	88
c.	Interrogatoire peu fiable chez la population la plus à risque	90
d.	Investigations difficiles à mettre en œuvre.....	91

e.	Geste invasif	91
3.2.2.	<i>Déficit des connaissances</i>	92
3.2.2.1.	Méconnaissance de la pathologie	93
a.	Représentation ancestrale de la maladie	93
b.	Retentissement nébuleux.....	95
c.	Système de diagnostic et prise en charge peu connus.....	96
3.2.2.2.	Méconnaissance des facteurs de risque.....	98
3.2.2.3.	Manque d'information	102
a.	Carence d'information des autorités sanitaires	102
b.	Autres sources : internet, presse, entourage	104
c.	Médecins en demande d'un accès aux données environnementales et épidémiologiques	105
3.2.3.	<i>Avis et ressentis des médecins</i>	106
3.2.3.1.	Constat de la carence de dépistage.....	107
3.2.3.2.	Insatisfaction et améliorations suggérées	109
3.2.3.3.	Scepticisme : incohérence entre manque d'informations et demande de dépistage	110
IV.	DISCUSSION	112
4.1.	VALIDITÉ INTERNE	112

4.1.1.	<i>Biais internes</i>	112
4.1.2.	<i>Biais externes</i>	113
4.1.3.	<i>Biais d'investigation</i>	113
4.1.4.	<i>Biais d'interprétation</i>	114
4.2.	PRINCIPAUX RÉSULTATS	114
4.2.1.	<i>Qu'entendre par dépistage du saturnisme infantile ?</i>	116
4.2.2.	<i>Place du médecin traitant dans la prévention individuelle et collective</i>	117
4.2.3.	<i>Quels sont les freins et facteurs d'adhésion du médecin à un programme de dépistage ?</i>	123
4.2.4.	<i>Communication des programmes sanitaires aux soignants</i>	127
4.2.5.	<i>A quoi sert ce dépistage ? Faut-il l'oublier ou en faire la promotion ?</i>	133
4.3.	PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION.....	140
V.	CONCLUSION	144
	ANNEXES	148
	ANNEXE 1 - EFFETS DU PLOMB SUR LA SANTÉ : SYNTHÈSE DES DONNÉES DE LA LITTÉRATURE	148
	ANNEXE 2 - PRINCIPALES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES EXPOSANT AU PLOMB	150
	ANNEXE 3 - FORMULAIRE CERFA 12378*03	152
	ANNEXE 4 - GUIDE D'ENTRETIEN.....	153

ANNEXE 5 - EXEMPLES DE RETRANSCRIPTIONS D'ENTRETIENS.....	155
ANNEXE 6 - PLAQUETTE INFORMATIVE	164
BIBLIOGRAPHIE.....	168

I. Introduction

En France, la lutte contre l'intoxication au plomb est d'intérêt public, ciblant la population la plus à risque, à savoir les enfants de moins de 6 ans et les femmes enceintes. Cette lutte se matérialise par des actions de santé publique et des recommandations nationales de dépistage - figurant notamment dans le carnet de santé - s'adressant donc particulièrement aux médecins généralistes, pédiatres et médecins de Protection maternelle et infantile (PMI).

Le dépistage du saturnisme infantile sur le terrain, par les médecins concernés, est une autre réalité. Le Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant (SNSPE) constate en effet une constante diminution annuelle du dépistage (1).

Des cas de saturnisme infantile restent cependant régulièrement déclarés en France. Selon l'Institut de veille sanitaire (InVS) depuis 2007, 200 à 300 nouveaux cas de saturnisme avec plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L ont été déclarés chaque année chez les enfants âgés de moins de 18 ans (1).

C'est lors de notre stage ambulatoire de médecine générale de niveau 1 que nous nous sommes intéressée au sujet. L'idée de faire un travail sur ce thème est partie d'une réflexion avec notre maître de stage. Nous faisons notre autocritique de notre pratique de ce repérage des facteurs de risque du saturnisme infantile, que nous jugeons

insatisfaisant, non systématique et sûrement incomplet. De là est partie l'hypothèse que de nombreux médecins étaient dans le même cas alors que ce repérage entre dans le cadre des examens obligatoires de l'enfant. Nous nous sommes alors documentée sur le sujet et ce que nous avons découvert nous a donné envie d'en savoir plus. Les chiffres transmis par le Centre antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) sont parlants, une trentaine de plombémies seulement sont dosées en Alsace par an chez l'enfant. Le plomb est-il une menace et notamment dans notre région ? Quelles sont les pratiques des médecins de la petite enfance et quelles en sont les raisons ? Nous avons tenté de répondre à ces interrogations.

1.1. Un peu d'histoire

L'histoire du saturnisme remonte à la préhistoire. Du fait de sa large présence dans les sols, de sa facilité d'extraction, de sa grande malléabilité et de son point de fusion bas, le plomb a compté parmi les premiers métaux exploités par l'Homme, comme le cuivre et l'étain qui servaient à produire le bronze, notamment en Asie-Mineure, et au Moyen-Orient à l'âge de bronze il y a 6000 à 8000 ans avant notre ère. Cette exploitation s'est traduite très tôt par l'apparition d'intoxications chez l'homme et ses animaux domestiqués, détectées par les archéologues via l'analyse d'ossements anciens (2).

Le saturnisme a traversé l'histoire, marquant particulièrement l'Antiquité et la période byzantine. Certains historiens imputeront même au saturnisme une des causes du déclin de l'empire romain à cause des vaisselles en plomb ou en étain riche en plomb qui auraient intoxiqué la noblesse dirigeante au point de gravement troubler son entendement (3). Le plomb était également utilisé pour sucrer le vin à l'acétate de plomb obtenu par l'action du vinaigre sur le plomb, ce qui provoquait une forme de goutte dite « goutte saturnine » (4).

Cette toxicité était déjà connue des médecins de l'Antiquité. Ainsi, Hippocrate aurait été le premier à décrire les coliques saturnines vers 370 avant J.-C. (5). Nicandre de Colophon, vers 130 avant J.-C., citait la céruse de plomb parmi les poisons. Il décrivit l'anémie induite par l'intoxication au plomb et les coliques de plomb (6).

L'intoxication a perduré du Haut Moyen Âge au XIII^e siècle toujours par l'association de l'alcool et du plomb, mais aussi par son utilisation comme lests et dans l'architecture. C'est d'ailleurs au Moyen Âge qu'est né le terme « saturnisme » ; les alchimistes, croyant que le plomb était le métal le plus ancien et froid, l'associaient à la planète Saturne (5).

Le XIX^e siècle a connu une explosion des cas de saturnisme en raison d'une utilisation accrue du plomb par les armées et surtout sous forme de peinture à la céruse de plomb. La mode du néogothique a aussi relancé la fabrication de vitraux et d'ornements architecturaux en plomb, générant des épidémies de saturnisme chez les ouvriers du bâtiment et dans les usines de production de plomb. Tanquerel des Planches, médecin et agronome français, établit en 1839 une description clinique précise de l'intoxication au plomb (7).

Avec l'avènement de la peinture au plomb très utilisée jusque dans le premier quart du XX^e siècle, et qui le restera pour les peintures anti rouille jusqu'à la fin du XX^e siècle, et surtout avec l'invention et la diffusion massive de l'essence plombée, le saturnisme est resté très courant aux XIX^e et XX^e siècles.

Durant cette période les intoxications professionnelles graves ont diminué, tandis que la production et l'utilisation de plomb augmentaient ; cette évolution étant due, avant tout, aux progrès de l'hygiène industrielle. Le saturnisme est la première maladie professionnelle reconnue avec l'hydrargyrisme en 1919. Il était déjà indemnisé comme accident du travail par les tribunaux depuis 1903 (8). Mais si un meilleur contrôle des

expositions professionnelles a rendu rares les formes graves du saturnisme en milieu de travail, il n'a pas fait disparaître la maladie.

Le décès d'un enfant en Australie à la fin du XIX^e siècle, à la suite d'une intoxication au plomb, fut le premier à sensibiliser un gouvernement (9). C'est à la suite de l'étude de nombreux cas d'intoxication qu'une réglementation et des recommandations se sont progressivement mises en place dans des pays riches (Europe, Japon, Australie ou aux États-Unis). Le plomb a ainsi été interdit pour la confection des tuyaux de distribution d'eau potable en Suisse dès 1914 mais bien plus tard dans d'autres pays. Comme nous le verrons plus tard, la France n'a interdit l'utilisation de la peinture au plomb aux professionnels qu'en 1948. Les Etats Unis ont interdit l'utilisation d'essence au plomb en 1975. La France ne le fera qu'en 2000 (10).

Bien que l'impact de l'intoxication au plomb soit connu, la pathologie est considérée comme très rare chez l'enfant sur le territoire français jusqu'à la fin des années 1980. En effet seuls quelques cas sporadiques d'intoxication aiguë sont décrits notamment à Paris (11).

En 1989 la *Revue de Pédiatrie* fait paraître une étude signée par un médecin de la PMI et un médecin biologiste du Laboratoire d'hygiène de la Ville de Paris. Cette enquête a été conduite auprès de cinq cent soixante-dix-sept enfants inscrits au centre de PMI. Un interrogatoire portant sur l'état des murs de l'appartement et les comportements d'ingestion d'écaillés de peinture complété par un examen clinique à la recherche d'une symptomatologie évocatrice et une visite au domicile pour vérifier l'environnement

résidentiel a permis d'opérer un « repérage des enfants exposés », et d'effectuer sur eux un dosage du plomb dans le sang. Parmi les enfants testés, « 61,4 % ont une plombémie supérieure ou égale à 250 µg/L » (12). Ce taux est 5 fois supérieur à celui actuel relevant de la déclaration obligatoire.

Le saturnisme infantile devient alors un problème de santé publique et enfin on se pose la question de soustraire les enfants à leur environnement pathogène. Il n'est plus question seulement de traiter les cas aigus mais aussi de prévenir la pathologie qui, en changeant de regard, est passée de rarissime à épidémique. Le dépistage du saturnisme infantile est né.

1.2. Actions de santé publique

1.2.1. Législation et déclaration obligatoire

En 1998, la loi d'orientation relative à la lutte contre les exclusions (13) a rendu obligatoire le signalement des cas de saturnisme infantile aux Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS), dorénavant délégations territoriales ou départementales des Agences régionales de santé (ARS). Ce signalement déclenche l'enquête environnementale qui va permettre d'identifier les sources d'exposition au plomb et de prendre les mesures propres à les éradiquer.

En 1999, l'expertise Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) relative aux effets sur la santé du plomb dans l'environnement a recommandé que les enfants dont la plombémie dépassait 100 µg/L fassent l'objet d'une déclaration obligatoire. C'est ce seuil de 100 µg/L qui a été retenu dans l'arrêté du 5 février 2004 pour définir le saturnisme chez les individus de moins de 18 ans (14).

Le classement du saturnisme comme Affection de longue durée (ALD) a également été décidé en 1999. Le dépistage par la réalisation d'une plombémie, que le résultat revienne ou pas positif, devient également gratuit en octobre 2001.

1.2.2. Actions des pouvoirs publics sur la prévention individuelle

Une conférence de consensus a eu lieu en 2003 sur la prévention et la prise en charge médicosociale de l'intoxication au plomb. Y étaient suggérées la réalisation d'un guide de dépistage ainsi que la notification dans les carnets de santé de l'enfant du risque saturnin. Depuis 2006 la case « risque de saturnisme : oui ou non » figure ainsi dans tous les carnets de santé de l'enfant. Cette même année est paru le premier guide méthodologique de la DGS recommandant de réaliser systématiquement une recherche de facteurs de risque d'exposition, énumérés, à l'occasion des bilans des 9^e et 24^e mois de vie, bilans donnant lieu à la rédaction des 2^e et 3^e certificats de santé (15). Ce guide a été réactualisé en octobre 2017 (16).

Si les facteurs de risque d'intoxication au plomb ne sont pas explicités directement dans le carnet de santé, ils le sont sur le guide du carnet de santé à l'usage des professionnels disponible sur le site du ministère de la santé (17).

1.2.3. Actions des pouvoirs publics sur la prévention collective

Les mesures de prévention prises par les pouvoirs publics telles que l'interdiction de l'usage du plomb dans les essences en 2000, le changement des canalisations au plomb depuis 1999, le traitement des eaux de distribution publique, l'amélioration de l'habitat, ou le contrôle des émissions industrielles ont diminué l'exposition à ce métal de la population (16).

Un système de surveillance des réseaux d'eau et un repérage des habitats à risque via le Constat de risque d'exposition au plomb (CREP), obligatoire depuis le décret N°2006-474 du 25 avril 2006, ont également été institués pour les logements antérieurs à 1949 (18).

Le Haut conseil de santé publique (HCSP) recommande un dépistage collectif des enfants et femmes enceintes après analyse approfondie du risque si des mesures environnementales indiquent une contamination de l'eau supérieure à 20 µg/L, des poussières domestiques supérieure à 70 µg/m² ou des sols supérieure à 300 µg/kg (16).

Les études disponibles confirment l'efficacité de la politique conduite, par la baisse constante de la plombémie en population générale. En France métropolitaine, le nombre d'enfants de 1 à 6 ans touchés (au-delà du seuil de 100 µg/L) est passé de 84 000 en 1995-1996 à 4 705 en 2008-2009 (19).

1.2.4. Nouveaux seuils d'intervention depuis 2015

Par l'arrêté du 8 juin 2015 modifiant le modèle de la fiche de notification (20), le seuil d'action contre le saturnisme infantile a été abaissé à une valeur de plombémie supérieure ou égale à 50 µg/L, correspondant au niveau d'intervention rapide, recommandé auparavant par le HCSP (21). Une première valeur supérieure ou égale à 50 µg/L implique alors la déclaration obligatoire du cas par le médecin prescripteur à l'ARS et déclenche une enquête environnementale et l'ensemble des mesures collectives et individuelles anciennement déclenchées lorsque la plombémie était égale ou supérieure à 100 µg/L ; il s'agit donc de la nouvelle définition opérationnelle du saturnisme infantile.

Une valeur supérieure ou égale à 25 µg/L justifie une information des familles sur les dangers du plomb et les sources usuelles d'imprégnation, ainsi qu'une surveillance biologique rapprochée accompagnée de conseils hygiéno-diététiques visant à diminuer l'exposition ; il s'agit du niveau de vigilance (21).

Cette politique de réduction des expositions au plus bas niveau possible s'appuie sur les dernières études établissant l'effet nocif du plomb sans pouvoir en définir le seuil de toxicité (22) (23) (24) (25).

1.3. Informations générales

1.3.1. Toxicocinétique

L'absorption après ingestion du plomb est digestive. Elle est faible chez l'adulte (5 à 10 %) et beaucoup plus importante chez le jeune enfant (40 à 55 %). Elle est augmentée par la vitamine D, et par les régimes carencés en fer et en calcium (16).

L'absorption du plomb est respiratoire quand il est présent sous forme de vapeurs ou de poussières très fines de diamètre aérodynamique inférieur à 5 µm.

Plus de 90 % (plus de 75 % chez l'enfant) de la dose interne de plomb sont osseux. Contre seulement 1 à 2% sanguin et 5 à 10% dans les tissus mous.

Il franchit aisément la barrière placentaire, ainsi la plombémie de l'enfant à la naissance est-elle voisine de celle de la mère.

L'excrétion du plomb est principalement urinaire (> 75 %) et fécale (15-20 %). L'élimination rénale du plomb est moins performante chez le jeune enfant que chez

l'adulte puisqu'on estime que le rein d'un adulte élimine 75 à 90% du plomb absorbé avant sa fixation sur le squelette, contre seulement 30% pour celui d'un enfant.

La demi-vie du plomb stocké dans le squelette est très longue, supérieure à 10 ans, pouvant encore être augmentée en cas d'insuffisance rénale (30 jours dans le foie, 30 jours dans le sang) (26).

1.3.2. Effets du plomb sur la santé

Plus de 90% des saturnismes dépistés chez l'enfant sont asymptomatiques (25).

Chez les 10% restants, l'intoxication chronique peut s'exprimer de façon extrêmement différente d'une personne à l'autre et souvent de manière fruste. Elle est cumulative et sans seuil.

Chez les jeunes enfants, les effets survenant aux plus faibles doses sont neurologiques. Il existe une corrélation inverse et sans seuil entre la plombémie et certaines performances cognitives (22) (27).

Ainsi l'European food safety authority (EFSA) a établi en 2010, à partir de l'étude de *Lanphear et al.* de 2005 (27), une plombémie critique de 12 µg/L, valeur associée à une baisse d'un point de QI dans la population. Entre 0 et 100 µg/L, une baisse totale de 6 à 7 points est attendue. Au-delà, chaque élévation de 100 µg/L de la plombémie entraînerait

une baisse de 1 à 3 points. Les altérations cognitives induites sont durables, persistant à l'âge adulte (23).

Le plomb est également responsable de troubles de l'attention avec un effet dose-dépendant, de diminution de l'acuité auditive, d'une augmentation des risques de comportements délictueux ou antisociaux et de troubles du développement staturo-pondéral et pubertaire décelables même lorsque la plombémie est inférieure à 100 µg/L. (annexe 1) (16).

Chez l'adulte, ses effets toxiques sont principalement rénaux et cardiovasculaires avec notamment une élévation dose dépendante de pression artérielle persistant quand la plombémie est inférieure à 100 µg/L. En 2004, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le plomb comme substance probablement cancérigène pour l'homme. Le plomb est également classé comme reprotoxique de catégorie 1 par l'Europe (27).

En France, à la fin des années 2000, 50% des enfants âgés de 1 an à 6 ans et 75% des adultes avaient une plombémie supérieure à 15 µg/L.

50 % des enfants primo dépistés de 1 à 6 ans avaient une plombémie supérieure à 21 µg/L, 25 % une plombémie supérieure à 33 µg/L et 3.4% supérieure à 100 µg/L (19).

1.3.3. Sources de surexposition

Le dernier guide de dépistage publié par le HCSP comprend un questionnaire d'identification des facteurs environnementaux de risque d'exposition au plomb, actuels ou récents, pour un enfant de moins de 6 ans (16).

1.3.3.1. L'habitat

a. Les peintures

La plus connue et la plus importante des sources de contamination par le plomb reste l'ingestion et l'inhalation des peintures au plomb (céruse ou hydrocarbonate de plomb). Massivement utilisées en France depuis le XIX^e siècle, elles sont interdites depuis 1948 pour les professionnels (29).

Elles peuvent contenir jusqu'à 3000 µg de plomb par gramme de peinture. Ces revêtements sont souvent recouverts depuis par d'autres qui peuvent se dégrader avec le temps, l'humidité ou lors de travaux. Apparaissent alors des écailles et poussières riches en plomb qui sont source de fortes intoxications notamment chez les enfants. Favorisé par le caractère « sucré » du plomb, ces écailles de peinture au plomb peuvent entraîner un trouble du comportement alimentaire, celui de Pica, caractérisé par l'ingestion durable de substances non nutritives.

L'enquête « Plomb-Habitat » (30), menée en France métropolitaine en 2008-2009, a montré une prévalence de 19,3 % de résidences principales contenant des revêtements à base de céruse et abritant au moins un enfant âgé de 6 mois à 6 ans (21).

Dans l'esprit commun, la peinture au plomb est considérée comme n'ayant plus été utilisée après 1949. Or l'utilisation de la peinture à base de céruse n'a jamais été interdite aux non-professionnels et sa vente n'a été interdite qu'en 1993 (29).

Ainsi il existe encore 32 % des logements construits entre 1949 et 1961 possédants au moins un revêtement à base de céruse et approximativement 18 % pour la période de construction 1962-1974. Ce constat a amené à revoir le questionnaire des facteurs de risque et à cibler ainsi les habitations antérieures à 1975 dont les revêtements sont dégradés ou font l'objet de travaux (30).

Le minium de plomb, utilisé jusqu'à très récemment dans les peintures anticorrosion appliquées sur les surfaces métalliques, est aussi une source de contamination à ne pas négliger malgré son utilisation extérieure (garde-corps, volets) (21).

b. Les poussières

Les poussières intérieures contaminées sont actuellement considérées comme le facteur environnemental résidentiel le plus à risque pour l'enfant de moins de 7 ans, susceptible de porter ses mains à la bouche (31).

Elles recensent les différents facteurs de risque à travers leur contamination (peintures intérieures dégradées, tractage de poussières du palier d'appartement, de peinture des garde-corps extérieurs et de sols extérieurs contaminés, apport de plomb due à l'activité professionnelle d'un membre du foyer, tabagisme à l'intérieur du domicile.)

Il n'y a pas de seuil réglementaire à respecter en France en ce qui concerne le niveau en plomb dans les poussières intérieures déposées au sol. Ce seuil est de 430 µg/m² aux Etats-Unis (en plomb total).

c. L'eau

L'eau du robinet, avec les poussières, est un des facteurs les plus contributeurs à l'augmentation des plombémies quel que soit le niveau de plombémie.

Le plomb a été utilisé pour la fabrication des conduites intérieures d'eau potable jusqu'en 1948 mais également des branchements publics jusqu'en 1995.

En plus des canalisations intérieures en plomb et des branchements entre les réseaux public et privé, le plomb provient aussi d'autres matériaux (brasures, acier galvanisé, laiton, bronze).

Beaucoup de paramètres jouent sur la solubilité du plomb dans l'eau des canalisations comme son pH, son alcalinité ou sa température, mais surtout du temps pendant lequel l'eau stagne dans les tuyaux (21).

Le seuil réglementaire européen concernant la concentration en plomb dans l'eau du robinet est de 10 µg/L depuis le 25 décembre 2013 (32).

L'enquête « Plomb-Habitat » a montré qu'approximativement 2,9 % des résidences principales abritant au moins un enfant âgé de 6 mois à 6 ans en France avaient une concentration en plomb dans l'eau du robinet dépassant ce seuil (soit 100 000 logements) (30).

- *En Alsace, le risque d'exposition hydrique au plomb est considéré comme faible : en effet, une loi allemande a interdit en son temps l'installation de canalisations publiques au plomb en Alsace. Un inventaire effectué en 2000 a confirmé qu'il n'existait pas de canalisation publique au plomb dans le Bas-Rhin (33).*
- *Cependant, le plomb peut provenir de la robinetterie elle-même ou de ses accessoires qui, même s'ils disposent d'une attestation de conformité sanitaire, peuvent relarguer des métaux. En effet ces robinets sont testés et homologués pour être mis sur le marché avec des eaux à l'équilibre et non avec des eaux agressives, ce qui est le cas par exemple dans des communes desservies par le service des eaux de Mulhouse (eau douce et corrosive), où il a été mis en évidence fin 2016, des dépassements de la limite de qualité plomb et nickel dans plusieurs établissements enfance ou petite enfance. Ces dépassements concernent presque exclusivement des prélèvements dits de « 1er jet » c'est-à-dire sans écoulement préalable de l'eau (34).*
- *Aussi, des dépassements du seuil réglementaire ont été recensés, en juillet 2017 dans le coin atelier d'un centre périscolaire de Gertwiller (67), où le taux s'élevait*

environ à 280 fois le seuil sur des mesures effectuées au premier jet, avant purge (35).

1.3.3.2. L'environnement (air et sols)

Le plomb est un élément naturellement présent à la surface de la Terre. Cependant, la majorité du plomb présent dans l'environnement provient des activités humaines : industries de métallurgie et de sidérurgie notamment, sans oublier la pollution. L'adjonction pendant de nombreuses années de plomb dans l'essence a eu pour effet de créer un cycle non naturel du plomb.

- *En ce qui concerne la communauté urbaine de Strasbourg, le prélèvement d'échantillons composites de sols entre 0 et 25 cm de profondeur dans des jardins familiaux et des parcs d'agrément révèle une distribution des teneurs en plomb sensiblement différente des données nationales collectées à ce jour par le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) avec des teneurs globalement supérieures (21) (36).*
- *En octobre 2016, les jardins du Heyritz de Strasbourg, en bordure d'autoroute, ont été fermés, après la mise en évidence de fortes concentrations de plomb dans la terre, contaminant les aliments issus des potagers (37).*
- *La liste de la base de données des sols, alimentée par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) recense précisément 40 « sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des*

pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif » dans les contours de l'Eurométropole (38).

Mais il est à noter que les résultats des mesures de plombémie sur les personnes fréquentant les sols à risque ne confirment pas les prédictions des plombémies sur la base des teneurs dans les sols. Il est difficile d'établir un lien direct entre les teneurs en plomb dans les sols et les plombémies.

- *Ainsi, le dosage de plombémies a été réalisé en 2016 chez des enfants scolarisés à l'Ecole maternelle la Sapinette à Vieux-Thann dans le Haut-Rhin. Certaines valeurs, au niveau de l'aire de jeu de la cour de récréation, dépassaient la valeur d'alerte proposée par le HCSP. Un seul cas de saturnisme (plombémie >50 µg/L) a été retrouvé sur les 89 prélèvements de primo dépistage (39) (40) (41).*

1.3.3.3. Les activités professionnelles

La contamination par le plomb peut également survenir sur le lieu de travail (Annexe 2) (16). Car rappelons que le saturnisme est également une maladie professionnelle touchant les adultes mais aussi les jeunes apprentis ou travailleurs mineurs (tableau n°1 du régime général) (42).

Il est à noter que chez les enfants dépistés, le meilleur rendement de découverte de saturnisme est observé chez les adolescents exerçant une activité professionnelle à

risque, estimé à 8.1%. En comparaison, le rendement moyen portant sur tous les facteurs de risque confondus est de 3% (aux anciens seuils de 100 µg/L) (30).

D'autre part, le travailleur peut être amené si les consignes d'hygiène ne sont pas respectées, à ramener des poussières contaminées au domicile, exposant alors le jeune enfant à un risque d'intoxication au plomb. Ces deux modes de contamination, domestique et professionnelle, peuvent bien évidemment se superposer.

1.3.3.4. Les aliments

Nous trouvons du plomb dans les aliments notamment un peu plus dans le chocolat, le gibier et surtout les mollusques et crustacés (0.113µg/kg) (21).

S'ils sont rarement responsables d'une intoxication, ils contribuent toutefois à l'augmentation de la plombémie moyenne des français.

Il est recommandé d'être attentif à la consommation des fruits ou des légumes cultivés dans un jardin proche d'un site industriel rejetant ou ayant rejeté du plomb dans l'atmosphère.

1.3.3.5. Autres

Les autres sources d'intoxications sont variées (21) :

- *Les cosmétiques traditionnels (khôl, surma, kajal, tiro...)* ;
- *Les remèdes traditionnels (ex tisanes, onguents, soins pour plaies, médecine ayurvédique...)* ;
- *Le tabagisme actif ou passif ;*
- *Les objets en plomb (soldats en plomb, jouets, bijoux, lest de rideaux...)* ;
- *Les projectiles intracorporels ;*
- *Les activités de loisirs (tir sportif, chasse, pêche, poterie, travaux sur vitraux) ;*
- *Les pratiques d'exorcisme par fonte de plomb ;*
- *Les ustensiles de cuisine, de vaisselle et récipients alimentaires en céramique artisanale (plats à tajine, couverts et services en étain, faïences...)*
- *Un plat traditionnel alsacien a été analysé dans l'enquête Plomb Habitat. Il comprenait 754 µg/L de plomb. En comparaison les plats à tajine testés en comprenaient de 88 à 2 379 667 µg/L (30).*

Il est à noter que les mesures sanitaires sont loin d'être égales dans le monde. Ainsi certains pays sont authentifiés comme à plus haut risque d'intoxication au plomb. Il est recommandé de dépister les enfants arrivés récemment en France ou faisant des séjours réguliers dans des pays à risque que sont le Moyen Orient, l'Asie du Sud-Est, les Antilles et l'Europe de l'Est (16).

1.3.4. Valeurs prédictives positives (VPP) des facteurs de risque

Selon l'enquête nationale menée en 2008-2009 (1), la probabilité de découvrir une plombémie supérieure à 100 µg/L devant les facteurs de risque sus cités étaient les suivantes :

- *Loisirs à risque 18.8% ;*
- *Autres enfants intoxiqués 16.5% ;*
- *Pollution industrielle 13.2% ;*
- *Profession des parents à risque 11.4% ;*
- *Risque hydrique 8.8% ;*
- *Comportement de pica 8.7% ;*
- *Lieu de garde ou scolarisation à risque 6.1% ;*
- *Au moins un facteur de risque lié à l'habitat 4.1%.*

1.4. Constat des carences de dépistage

Le dépistage du saturnisme infantile par dosage de la plombémie s'effectue après recherche et identification des facteurs de risque d'imprégnation au plomb. Nous détaillerons le système de surveillance mais également les chiffres de plombémies des

années précédentes. Ceux-ci révèlent une faible pratique de l'activité de diagnostic du saturnisme infantile, et par extension de repérage des facteurs de risque.

1.4.1. Le système de surveillance

Le Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant (SNSPE) a été mis en place suite à l'arrêté du 5 février 2004 (43) suivi de la circulaire du 21 avril 2004. Toute demande de plombémie doit s'accompagner de la fiche de surveillance du Centre d'enregistrement et de révision des formulaires administratifs (Cerfa) 12378*03 complétée, téléchargeable sur le site de Santé publique France (SpF) (Annexe 3) (44). Elle caractérise les activités de dépistage : primo dépistage, suivi d'une situation à risque et suivi d'une intoxication connue. Y figurent les motifs de prescription, l'âge et le sexe des enfants dépistés et leur répartition géographique.

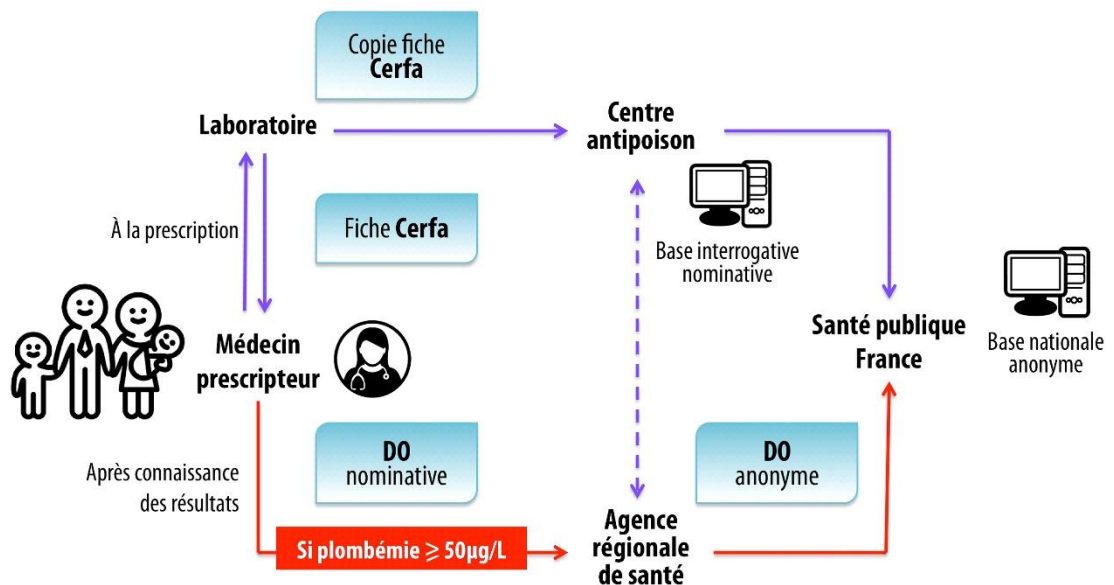
Une fois le résultat porté par le laboratoire sur la fiche, elle est simultanément adressée au CAPTV et retournée au médecin prescripteur.

En cas de dépassement pour la première fois de la valeur de 50 µg/L, celui-ci devra déclarer le cas à l'ARS de la région de résidence de l'enfant qui la transmettra une fois anonymisée à SpF.

Le CAPTV assure la saisie sur un support informatique de la totalité des informations qui lui sont transmises par les laboratoires. Il adresse périodiquement à SpF la totalité des données saisies, après les avoir rendues anonymes.

L'ensemble de ces données permet à SpF de mener les analyses épidémiologiques dans un but d'aide à la décision en matière de lutte contre le saturnisme (16).

Systeme de surveillance des plombémies chez l'enfant et déclaration obligatoire (16) :



1.4.2. Les données alsaciennes

Le CAPTV de Strasbourg nous a permis d'accéder aux données alsaciennes anonymisées des années 2016 et 2017 (45).

Malheureusement, les fiches de surveillance étant rarement correctement complétées, les raisons ayant amené le médecin à prescrire la plombémie sont peu exploitables, hors dépassements du seuil de vigilance pour lesquels les médecins ont été recontactés par le CAPTV pour compléter les données.

1.4.2.1. Les années antérieures

- **2013** : 37 plombémies de primo dépistage ont été dosées. Un cas supérieur ou égal au seuil de 100 µg/L a été dépisté par un médecin généraliste chez un jeune homme de 17 ans en stage professionnel chez un imprimeur dans le Bas-Rhin.
- **2014** : 27 plombémies de primo dépistage ont été dosées. Aucun cas supérieur ou égal au seuil de 100 µg/L n'a été retrouvé mais il y a eu 3 cas supérieurs à 50 µg/L (étant inférieurs à l'ancien seuil de déclaration obligatoire, les données sur ces patients n'ont pas été recueillies).
- **2015** : 39 plombémies de primo dépistage ont été dosées. Un cas de saturnisme supérieur ou égal au seuil de 50 µg/L (83 µg/L) correspondait à un jeune homme de 16 ans, résidant dans le Bas-Rhin, pour lequel la plombémie avait été prescrite par le médecin du travail.

1.4.2.2. Année 2016

L'année 2016 est intéressante par le fait qu'un dosage collectif de la plombémie a été réalisé dans une école maternelle du Haut-Rhin, fournissant au CAPTV un plus grand nombre de données et des résultats intéressants (39) (40) (41).

Ainsi 132 résultats de plombémie ont été transmis au CAPTV, correspondant à 120 enfants répartis en 31 enfants (18 Haut-Rhinois + 13 Bas-Rhinois) dans le cadre du dépistage ciblé sur facteurs de risque individuels et 89 enfants dans le cadre du dépistage collectif.

a. Résultats du dépistage ciblé sur facteurs de risque individuels

39 résultats de plombémie ont été transmis au CAPTV, correspondant à 31 enfants. Parmi les plombémies, 31 étaient de primo dépistage du saturnisme et 8 de suivi de saturnisme d'une même enfant.

Le rendement du primo dépistage en Alsace était de 12.9 % (4/31).

- Deux cas incidents de saturnisme ont été recensés dans le Bas Rhin (2/13).
 - o Le premier cas correspondait à une fillette de deux ans vivant dans un squat présentant une anémie et un comportement de pica (plombémie : 778 µg/L).
 - o Le second cas correspondait à un garçon âgé de seize ans, en formation au métier de souffleur de verre (plombémie : 91 µg/L).

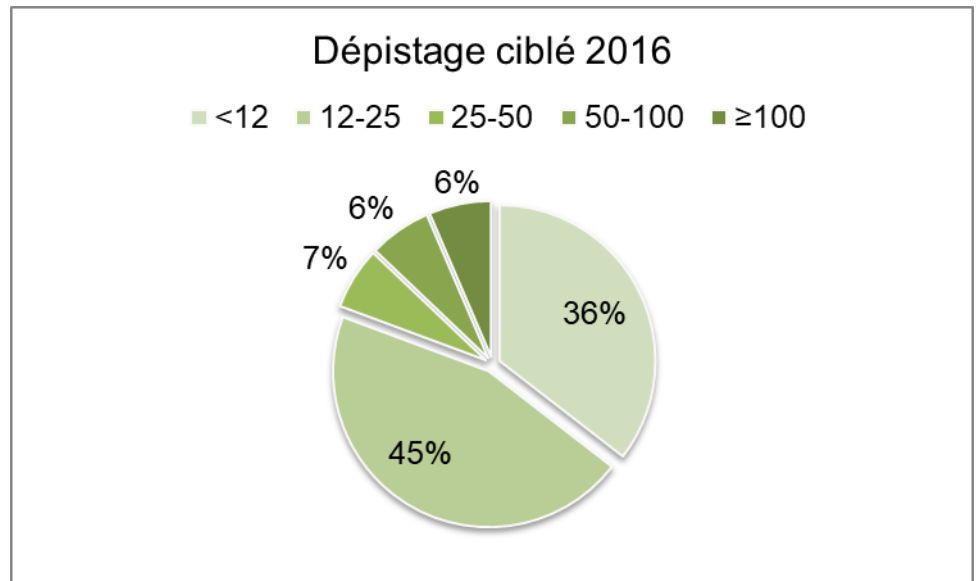
- Deux cas incidents ont également été recensés dans le Haut-Rhin (2/18).
 - o Le premier cas correspondait à un garçon de seize ans, employé dans une cristallerie (plombémie : 82 µg/L).
 - o Le second cas correspondait à une petite fille adoptée de trois ans, originaire du Congo (plombémie : 167 µg/L).

Sur les 31 prescriptions de primo dépistage, plus d'un tiers était réalisé par les médecins généralistes (11) et de façon égale d'un autre tiers par les pédiatres libéraux (11), 6 par des médecins hospitaliers, 1 par un médecin du travail, 1 par un médecin de PMI et 1 par un gastroentérologue libéral.

4 cas de saturnisme ont donc été déclarés. Aussi, 2 enfants avaient une plombémie comprise entre le seuil de vigilance de 25 µg/L et le seuil de saturnisme. 20 des 31 enfants avaient une plombémie supérieure au seuil critique de 12 µg/L décrit par *Lanphear et al.* (27), soit 65% des enfants primo dépistés.

Répartition des résultats du primo dépistage ciblé par taux de plombémie :

Taux de plombémie en µg/L	Nombre
<12	11
[12-25[14
[25-50[2
[50-100[2
≥100	2
Total	31



b. Résultats du dépistage collectif avec facteur environnemental

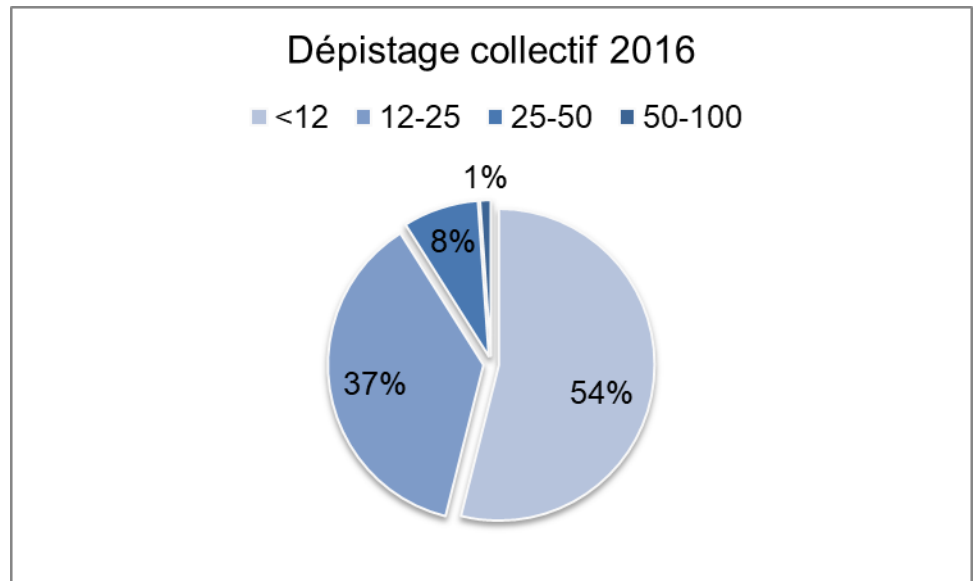
A la demande de la délégation territoriale Alsace de l'ARS Grand Est, le CAPTV de Strasbourg a participé au dépistage collectif du saturnisme des enfants scolarisés à l'Ecole maternelle la Sapinette à Vieux-Thann dans le Haut-Rhin. Certaines valeurs, au niveau de l'aire de jeu de la cour de récréation, dépassaient la valeur d'alerte proposée par le HCSP de 300 milligrammes de plomb par kilogramme de sol impliquant de mesurer la plombémie des personnes exposées et/ou une analyse approfondie du risque (39) (40) (41).

94 résultats de plombémie ont été transmis au CAPTV, correspondant à 89 enfants. Comme évoqué plus haut, un seul cas de saturnisme chez un enfant de 3 ans a été

retrouvé sur les 89 prélèvements de primo dépistage (plombémie 78 µg/L). Le rendement de primo dépistage était donc de 1.1%.

Répartition des résultats du primo dépistage collectif par taux de plombémie :

Taux de plombémie en µg/L	Nombre
<12	48
[12-25[33
[25-50[7
[50-100[1
≥100	0
Total	89



Les résultats du dépistage collectif autour des terres contaminées ont été moins rentables que ceux du dépistage ciblé. Cependant, 7 enfants avaient une plombémie comprise entre le seuil de vigilance de 25 µg/L et le seuil de saturnisme. 41 enfants sur les 89 avaient une plombémie supérieure au seuil critique de 12 µg/L décrit par *Lanphear et al.* (27), soit 46% des enfants primo dépistés.

Il est donc difficile d'établir un lien direct entre les teneurs en plomb dans les sols et les plombémies. Nous pouvons nous demander si ces valeurs reflètent l'état des plombémies de la population générale.

1.4.2.3. Année 2017

58 résultats de plombémie ont été transmis au CAPTV, correspondant à 52 enfants. Parmi les plombémies, 43 étaient de primo dépistage du saturnisme, 8 de suivi de saturnisme et 7 de suivi de situation à risque saturnin.

Le rendement du primo dépistage en Alsace en 2017 était de 5 % (2/43).

- Aucun cas incident de saturnisme n'a été recensé dans le Bas-Rhin (0/26).
- Deux cas incidents ont été recensés dans le Haut-Rhin (2/17).
 - o Le premier cas correspondait à un garçon de quinze ans, exerçant une activité de tir à la carabine en club (plombémie : 68.8 µg/L).
 - o Le second cas correspondait à un garçon de neuf ans, autiste, présentant un comportement de pica depuis cinq années dans un contexte de travaux avec décapage dans la maison (plombémie : 176 µg/L).

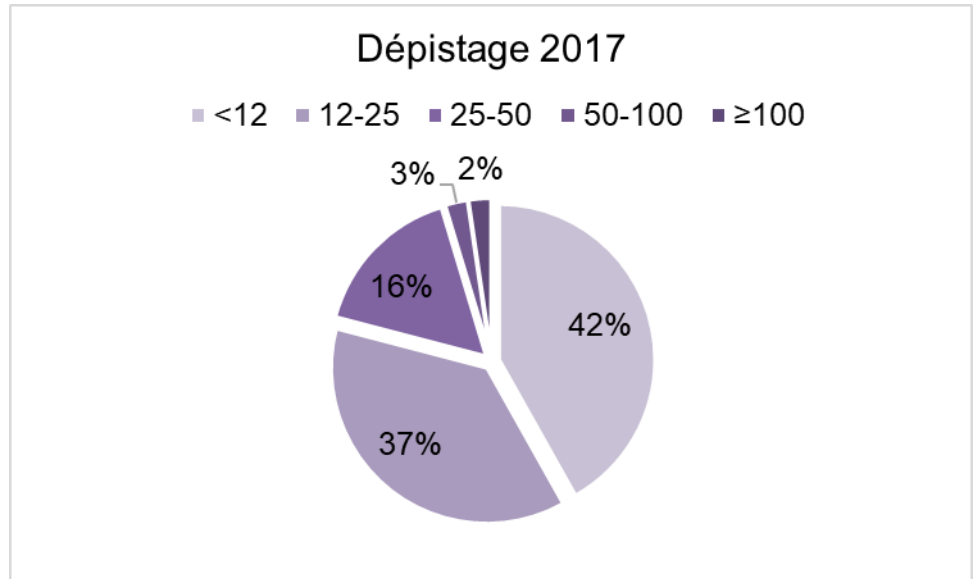
47% des plombémies de primo dépistage ont été prescrites par des médecins généralistes (20/43), 30% par des pédiatres libéraux (13/43), 21% par des médecins hospitaliers (9/43) et 2% par un médecin du travail (1/43).

Bien que seuls 2 cas aient été déclarés, 7 enfants avaient une plombémie comprise entre le seuil de vigilance de 25 µg/L et le seuil de saturnisme.

25 des 43 enfants avaient une plombémie supérieure au seuil critique de 12 µg/L décrit par *Lanphear et al.* (27), soit 58% des enfants primo dépistés.

Répartition des résultats du primo dépistage par taux de plombémie :

Taux de plombémie en µg/L	Nombre
<12	18
[12-25[16
[25-50[7
[50-100[1
≥100	1
Total	43



1.5. Objectifs de la recherche

La lutte contre le saturnisme infantile et au sens plus large de l'imprégnation au plomb est un problème considéré comme tout à fait actuel par les autorités de santé. En témoignent les nouvelles définitions, recommandations, guides de dépistage et niveaux d'action ces dernières années. Les carnets de santé des enfants et les certificats médicaux obligatoires des 9^e et 24^e mois rappellent au quotidien cette question du risque de saturnisme.

Et pourtant, peu d'enfants sont dépistés et particulièrement en Alsace. La grande majorité de l'activité de dépistage se concentre en Ile de France, regroupant 64.1% des

plombémies dosées (pour 18.1% de la population) en 2008-2011. Les plombémies dosées en Alsace sur la même période ne représentaient que 0.9% de l'ensemble des plombémies dosées en France (pour 2.8% de la population) (1). Ces chiffres sont toutefois à pondérer par rapport aux inégalités territoriales des facteurs de risques d'exposition.

Par ailleurs, l'étude de l'InVS montre que moins de 1 % des enfants français bénéficient d'une plombémie avant l'âge de 7 ans.

Cette recherche a pour objectif principal d'explorer les différentes approches du dépistage du saturnisme infantile par les médecins généralistes, pédiatres et médecins de PMI et d'identifier les raisons de ces approches, et leurs freins éventuels.

L'objectif secondaire est de faire concorder la rationalisation du dépistage et la pratique des médecins de la petite enfance concernant ce repérage des facteurs de risque d'exposition au plomb.

II. Matériel et Méthode

2.1. Objectifs

L'objectif principal de cette étude était d'identifier les pratiques des médecins généralistes, de PMI et pédiatres Alsaciens par rapport au repérage des facteurs de risque du saturnisme infantile et leurs raisons.

L'objectif secondaire était de faire concorder la rationalisation du dépistage et la pratique des médecins de la petite enfance concernant ce repérage des facteurs de risque d'exposition au plomb.

2.2. Type d'étude

2.2.1. L'analyse qualitative

Nous avons choisi de réaliser un travail utilisant une méthode de recherche qualitative (46).

La recherche qualitative est particulièrement appropriée lorsque les facteurs observés sont difficiles à mesurer objectivement notamment dans la recherche en médecine générale. Elle permet d'étudier, par des questions ouvertes, les émotions et sentiments des acteurs de soin, ainsi que leurs expériences personnelles de manière plus approfondie qu'à travers un sondage. Ce recueil de données verbales permet une démarche interprétative. Après codification et catégorisation, ces données peuvent faire ressortir des idées groupées en se basant sur les propos des médecins, en les traduisant sans perdre leur sens (47) (48).

2.2.2. Choix des entretiens semi-dirigés

Nous avons fait le choix d'une analyse par entretiens semi-dirigés. Nous nous sommes appuyée sur un guide d'entretien listant les différents thèmes à aborder au cours de l'interview. L'enquête était ainsi libre de parler de ce qu'il jugeait pertinent, le guide n'étant là que pour rappeler au chercheur, nous-même, les axes thématiques à approcher, sans ordre précis. Ainsi, le discours est resté libre, tout en permettant de répondre aux questions de recherche (47) (48) (49).

2.2.3. Entretiens individuels

Enfin, les entretiens réalisés étaient individuels dans le but de favoriser la libre expression des médecins et par souci d'organisation (50).

2.2.4. Guide d'entretien

Le guide d'entretien permet de structurer l'entrevue, sans diriger le discours de l'interviewé. Il comporte une consigne initiale, ouverte, pour lancer le discours de l'enquêté et un guide thématique listant les différents thèmes à explorer. Celui-ci a été construit préalablement à l'enquête à partir d'une revue de la littérature. Il a été premièrement testé sur un médecin témoin extérieur à l'enquête puis adapté, modulé au fil notamment des premiers entretiens, devant l'émergence de nouvelles idées. Il permet avant tout au chercheur de ne pas oublier d'aborder certains thèmes en rapport avec la question de recherche.

Le recours à ce guide n'était employé que sous forme de questions ouvertes, et uniquement dès lors que le discours spontané se fut épuisé. Aussi, plusieurs stratégies d'intervention ont été utilisées afin d'enrichir la collecte des données (encouragements, répétitions, relances, reformulations...) (51) (52).

Notre grille d'entretien (Annexe 4) comportait tout d'abord une consigne « brise-glace » qui permettait de mettre les interviewés en confiance et de libérer le discours en commençant par quelque chose de simple :

« Pouvez-vous vous présenter ? (Votre âge, type et lieu d'exercice ?) »

Ensuite, nous énoncions la consigne initiale *« Le repérage des risques de saturnisme infantile est inscrit dans le carnet de santé de tous les enfants. Quelle en est votre approche pour les enfants que vous suivez régulièrement ? »*

Si besoin était la consigne était reformulée : *« Pouvez-vous me dire comment vous gérez le dépistage du saturnisme infantile ? »*

Les axes thématiques que nous avons souhaité aborder étaient les suivants :

- Recherche ou non des facteurs de risque d'exposition au plomb
- Réalisation ou non du dépistage du saturnisme infantile
- Remplissage du carnet de santé
- Contexte de demande de plombémie
- Connaissances de la pathologie : retentissement, taux, symptômes
- Connaissances des facteurs de risques
- Information du médecin : facteurs de risques locaux, procédures administratives, conduites à tenir.

2.3. Population étudiée

2.3.1. Critères d'inclusion et d'exclusion

Notre enquête portait sur les médecins ayant pour rôle le remplissage du carnet de santé et donc le dépistage du saturnisme infantile à savoir les pédiatres, médecins généralistes et de PMI, tous âges confondus, du Haut-Rhin et du Bas-Rhin.

2.3.2. Recrutement

En mai 2017, nous avons obtenu de l'ARS la liste parue au Bulletin Officiel du 16 mai 2017 des médecins généralistes exerçant en Alsace comprenant leur adresse, ainsi que celle des pédiatres de la région.

Premièrement pour les généralistes, nous avons exclu les médecins non répertoriés dans les Pages Jaunes (impossibles à contacter), ainsi que ceux ayant une activité non généraliste (angiologues, ostéopathes, hospitaliers...).

A partir de cette liste alphabétique de 1173 médecins, nous avons commencé à contacter les médecins par téléphone. Par souci de randomisation, les médecins étaient sélectionnés de 10 en 10 à partir du premier de la liste (médecin n° 10 puis 20, 30...). Une fois arrivée en fin de liste, l'opération était répétée à partir du second.

La même méthode a été utilisée à partir de la liste alphabétique du 16 mai 2017 des 733 pédiatres d'Alsace, excluant les pédiatres hospitaliers.

Ce contact, réalisé entre juin 2017 et janvier 2018, permettait de nous présenter et d'expliquer brièvement notre travail. S'ils s'avéraient intéressés par la participation à l'étude, nous leur proposons une date de rencontre ou quelques fois un rendez-vous téléphonique en raison de la distance séparant enquêtrice et interviewé.

Nous avons ainsi contacté 72 médecins généralistes et 51 pédiatres. Six pédiatres et neuf généralistes ont été intéressés et inclus.

Les informations concernant les médecins de PMI ont été recueillies en contactant les Conseils Départementaux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. La liste de ces professionnels n'a pu être exhaustive. Compte tenu du faible nombre de ces spécialistes, tous les médecins de PMI dont nous avons eu les coordonnées ont été contactés soit par mail soit par téléphone, soit un total de 24 médecins de PMI. Cinq d'entre eux se sont portés volontaires.

2.3.3. Déroulement des entretiens

Tous les entretiens suivaient le même canevas et permettaient de nous présenter ainsi que le travail, et de définir le cadre de l'entretien :

« Bonjour, je m'appelle Emilie DI STEFANO, je suis étudiante en médecine générale en post-internat, je fais ma thèse actuellement et j'aurais besoin de votre témoignage à cet effet. Comme je vous avais expliqué par téléphone, je fais une enquête sur la pratique du repérage des facteurs du risque et du dépistage du saturnisme infantile des généralistes, pédiatres et médecins de PMI. »

Les explications de ce qui était attendu de l'interviewé étaient données en quelques phrases : *« Pour cela, je réalise des entretiens comme celui-ci, pour recueillir des informations ; il ne s'agit pas d'un questionnaire mais d'une réflexion, une discussion. Sentez-vous libre d'exprimer tout ce qui vous vient à l'esprit, je vous écouterai sans aucun jugement. »*

Enfin, les conditions d'anonymat et d'enregistrement étaient expliquées, ainsi que la possibilité d'interrompre l'enregistrement à tout moment.

Cette première partie était suivie de la consigne initiale puis principale. L'entretien était semi-dirigé à l'aide du guide thématique détaillé plus haut.

Les entretiens ont tous été enregistrés à l'aide d'un smartphone et/ou d'une tablette posé(e)s sur le bureau (Annexe 5).

2.3.4. Saturation des données

Le recueil des données peut s'arrêter quand on obtient la saturation des données : il n'y a plus de nouvelles idées qui émergent des entretiens, il n'est alors plus utile de réaliser de nouvel entretien (51). La saturation des données de notre enquête a été observée dès le 17^{ème} entretien. Afin de nous en assurer, nous avons réalisé deux entretiens supplémentaires qui n'ont en effet pas apporté de nouvelle idée.

2.4. Méthode d'analyse

2.4.1. Retranscription

L'intégralité des entretiens a été retranscrite, mot par mot, sans reformulation ni correction des erreurs de langage (verbatim).

2.4.2. Analyse des entretiens

La méthode utilisée est appelée théorisation ancrée, ou « grounded theory », ayant pour particularité la construction de l'hypothèse à partir des données recueillies (53).

L'analyse des entretiens se faisait à partir du verbatim retranscrit.

La première étape consistait à réaliser plusieurs lectures du verbatim afin de s'imprégner du texte. S'ensuivit l'étape de codage, soit de « décontextualisation », réalisée à l'aide du logiciel d'analyse N-Vivo 11. Il s'agissait de fragmenter la retranscription par mots ou groupes de mots, que l'on pouvait identifier comme porteurs de sens (codes). Le codage était réalisé entretien par entretien et de manière transversale (54).

Pour renforcer sa validité, nous avons effectué une triangulation de notre analyse : un deuxième chercheur a effectué l'analyse en parallèle sur plusieurs entretiens.

Puis les codes étaient remodelés, regroupés, confrontés pour voir émerger des thèmes principaux. Ces étapes correspondent à la catégorisation et à la mise en relation des différentes catégories, concomitantes avec celles d'intégration, modélisation puis enfin théorisation. Nous avons ainsi pu dégager des thèmes principaux, sur lesquels s'est basée notre discussion (53).

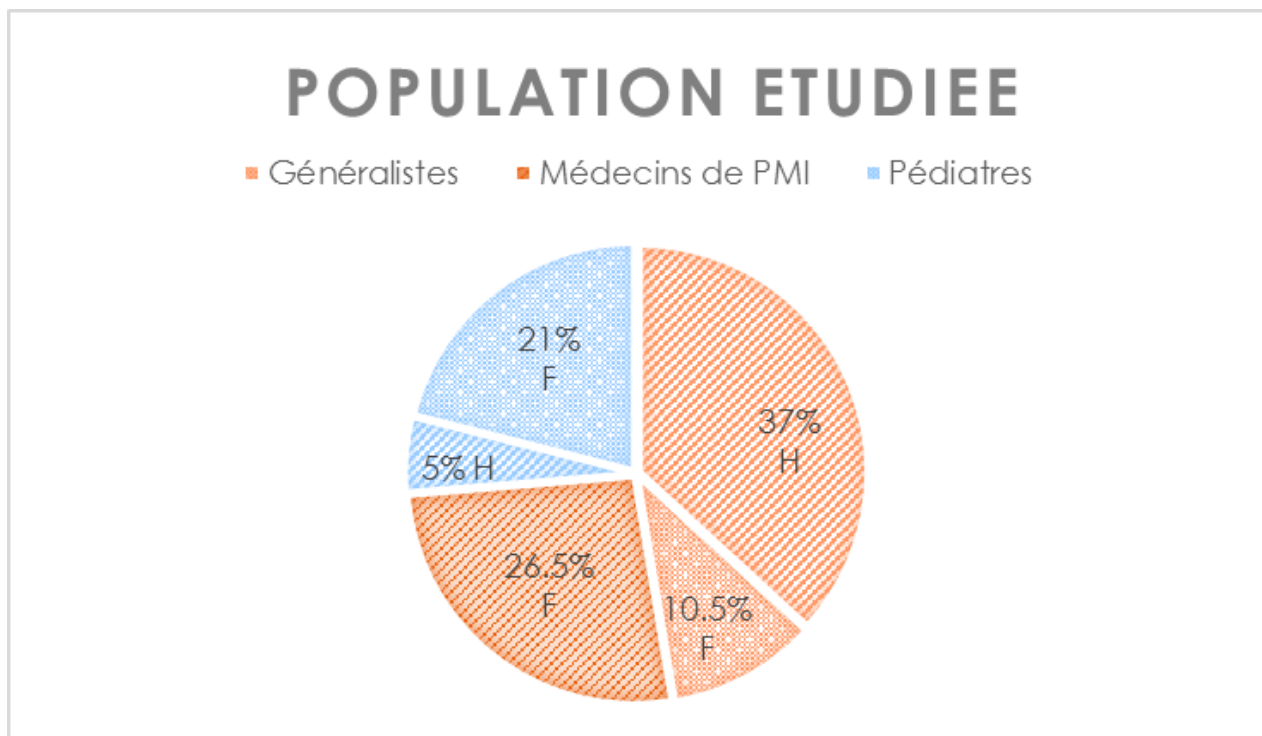
III. Résultats

Nous avons pu procéder à 20 entretiens individuels, 5 de médecins de PMI, 9 de médecins généralistes et 6 de pédiatres.

Un entretien d'un pédiatre n'a pu être analysé pour cause de perte de données numériques. 19 entretiens ont donc été analysés.

Le temps moyen d'entretien était de 11 minutes et 45 secondes. La durée de l'entretien le plus court était de 5 minutes et 30 secondes. Celle du plus long était de 23 minutes.

La population étudiée était représentée par 11 femmes (5 médecins de PMI, 2 médecins généralistes, 4 pédiatres) et 8 hommes (7 médecins généralistes, 1 pédiatre).



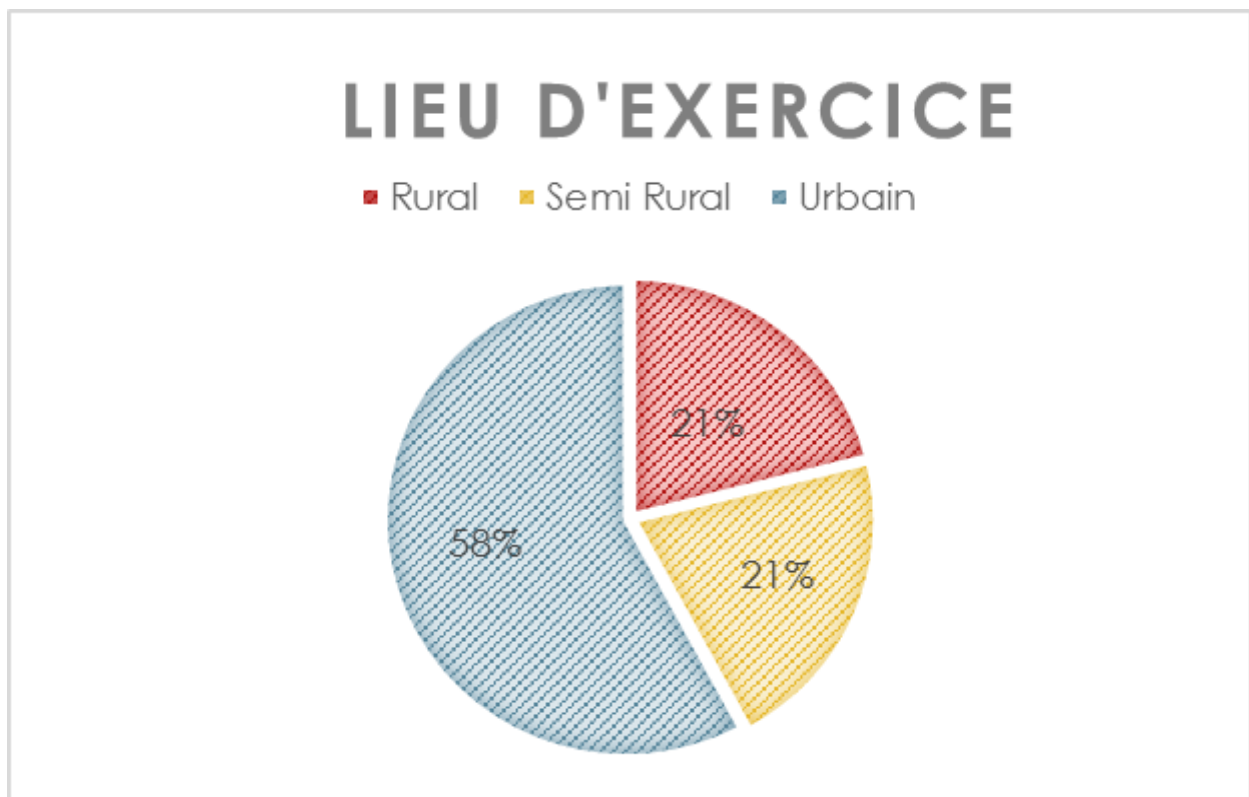
On comptait 15 entretiens individuels directs qui se sont déroulés dans le lieu d'exercice du médecin interrogé, au calme, sans contrainte de temps.

Pour des raisons pratiques de distance géographique entre enquêtrice et interviewé, 4 entretiens ont été téléphoniques.

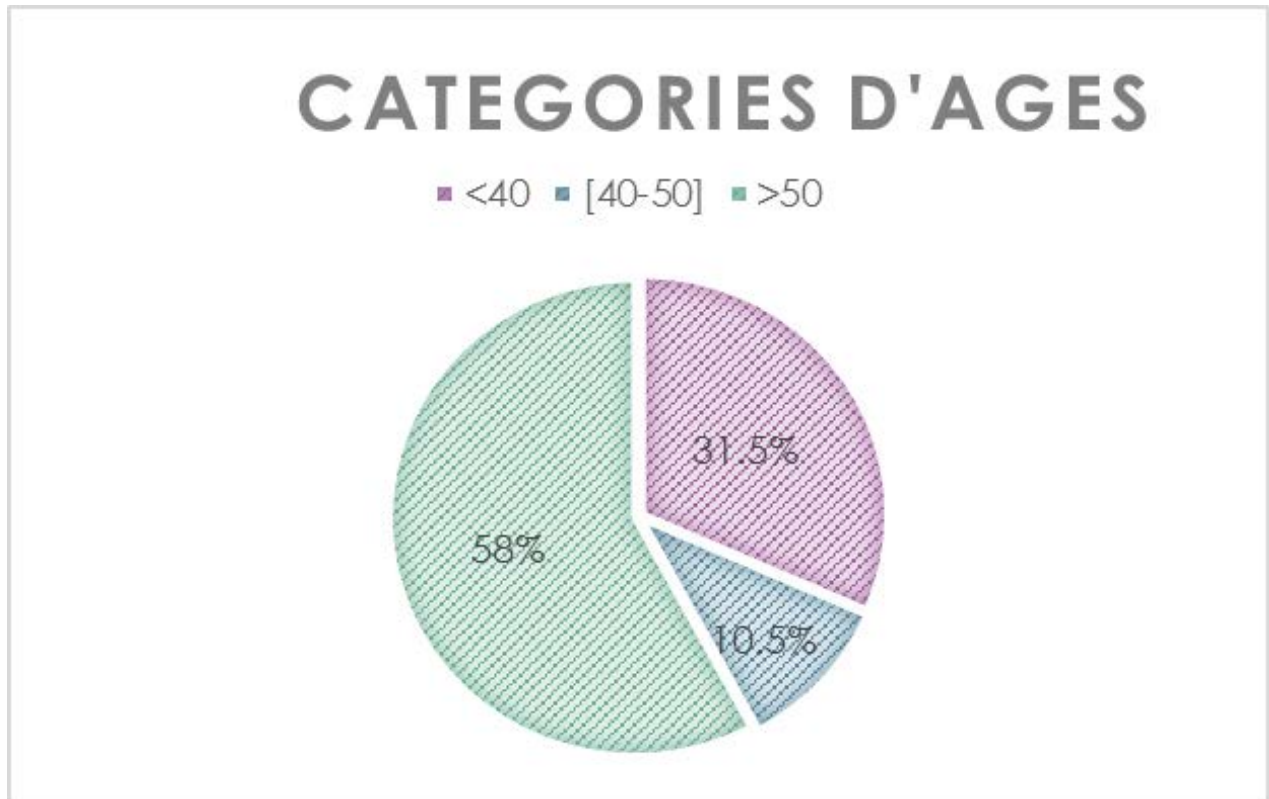
10 d'entre eux exerçaient dans le Bas-Rhin et 9 dans le Haut-Rhin.

8 exerçaient dans des milieux aisés, 11 dans des milieux plutôt défavorisés, selon l'avis des médecins interrogés.

Nous pouvons les catégoriser en fonction de leur lieu d'exercice comme tel : 11 en milieu urbain, 4 en milieu semi rural et 4 en milieu rural.



La population étudiée était répartie par catégorie d'âge comme suit : 6 médecins de moins de 40 ans, 2 entre 40 et 50 ans et 11 de plus de 50 ans.



Nous avons pu dégager plusieurs axes de réflexion lors du codage et de la catégorisation des résultats. Nous avons regroupé les résultats en deux parties :

- L'émergence de trois types d'approche du dépistage.
- L'argumentaire, composé de trois catégories principales : le détachement, le déficit de connaissances et le ressenti des médecins face au dépistage du saturnisme infantile.

3.1. Émergence de trois types d'approche du dépistage

Le dépistage du saturnisme infantile n'est pas obligatoire. Cependant il est recommandé de réaliser systématiquement une recherche des facteurs de risque d'exposition, notamment à l'occasion des bilans des 9^e et 24^e mois de vie, bilans donnant lieu à la rédaction des 2^e et 3^e certificats de santé, qui eux sont obligatoires.

Face à cette recommandation, trois différentes approches émergeaient de notre étude.

3.1.1. Interrogatoire systématique mais partiel

Une partie des médecins, majoritairement des femmes de moins de 40 ans, déclaraient interroger systématiquement les parents d'enfants venant les consulter dans le contexte du remplissage du carnet de santé que ce soit pour les bilans des 9^e et 24^e mois ou pour les années suivantes jusqu'à l'examen de la 6^{ème} année où figure encore cette case de « risque de saturnisme : oui ou non ».

Entretien n°1 :

« C'est dans le carnet de santé. Je le remplis de façon scrupuleuse donc cette question ne m'échappe pas. »

Toutefois cet interrogatoire se révélait n'être que très partiel avec pour seule question celle de l'habitat aux peintures dégradées, antérieur à 1949. Cette date était bien connue des médecins interrogés.

Entretien n°1 :

« Ah bien sûr ça je le fais systématiquement. Je demande systématiquement s'il y a encore des peintures au plomb, s'il y a des maisons, enfin, 1948, là... la fin des peintures au plomb. »

Entretien n°8 :

« Donc euh effectivement moi j'ai comme coutume de poser la question aux parents « est-ce que l'habitat est antérieur à 1949 ou pas ». Ça c'est un petit peu euh la question que je posais rituellement ces derniers temps. »

Aussi, un de ces médecins avait déclaré poser simplement et directement comme question aux parents s'il y avait un risque de saturnisme.

3.1.2. Dépistage auprès des patients défavorisés

Dans une moindre proportion, certains médecins n'interrogeaient que les patients les plus démunis, plus à risque d'être exposés à des sources de plomb. Étant peu nombreux, aucune caractéristique des médecins ne prédominait dans ce groupe, que ce soit l'âge, le sexe, la spécialité ou le lieu d'exercice.

Entretien n°5 :

« Mais s'il y a une famille qui présente bien et où il n'y a pas de difficulté sociale, je ne leur pose pas la question de s'il y a un risque de saturnisme. »

Un médecin généraliste déclarait doser la plombémie chez tous les patients qu'il estimait à risque, sans interrogatoire préalable.

Entretien n°18 :

« S'il y a le moindre risque je demande régulièrement ce test mais ça représente peut-être 5 à 10% des enfants suivis, pas plus. »

3.1.3. Ignoré

La grande majorité des médecins interrogés confessait cocher systématiquement la case « non » au risque de saturnisme, sans question préalable. Ils disaient le plus souvent connaître les lieux et modes de vie de leurs patients, informations qu'ils jugeaient suffisantes pour cocher directement cette case.

Entretien n°19 :

Enquêteur :- Bon. Alors la question principale c'est : le repérage des facteurs de risque de saturnisme infantile est inscrit dans le carnet de santé de tous les enfants. Qu'elle en est votre approche pour les enfants que vous suivez régulièrement ?

Interviewé :- Jamais pratiqué.

Enquêteur - Jamais recherché ou jamais dosé ?

Interviewé :- Jamais dosé.

Enquêteur :- Pour la question par rapport aux certificats et au carnet de santé, est-ce que vous posez la question quand même d'un risque de saturnisme ou pas du tout ?

Interviewé :- Pas du tout.

Entretien n°6 :

« Bah je mets non parce que je connais les gens. »

Alors que certains ne s'en préoccupaient pas du tout, d'autres, moins nombreux témoignaient de leur malaise à cocher cette case sans en connaître et rechercher exhaustivement les risques.

Entretien n°4 :

« On sait qu'on peut être en contact mais euh moi en pratique pour l'instant j'en cherche pas si j'ai pas de suspicion. Encore faut-il que je cherche une suspicion... »

Entretien n°4 :

« Oh ben je remplis ben oui ! Mais j'hésite toujours à mettre non ! Bah oui mais c'est peut-être faussé ! Parce que finalement derrière euh des fois on marque « non » et puis... voilà ! Faudrait peut-être qu'on cherche un peu plus hein ! Parce que c'est vrai que des fois je pense qu'on marque souvent non et puis on n'a pas réellement cherché hein ! »

Quelques-uns, estimant qu'ils n'avaient pas les éléments pour répondre, ne s'engageaient pas et préféraient ne rien cocher du tout.

Entretien n°14 :

« Alors je sais mais je l'ignore, pour être honnête (RIRES) ! »

Entretien n°16 :

« Non je la coche pas. Mais c'est la seule vraiment que euh que je suis en difficulté pour remplir quoi. »

Ce groupe semblait autant représenté par les Haut-Rhinois que les Bas-Rhinois, de la même façon tant par les femmes que les hommes.

Bien que l'enquête ne fût pas quantitative et que l'échantillon fût restreint et donc non représentatif et extrapolable, il en ressortait un fait surprenant. Alors qu'ils étaient certainement plus amenés à soigner une population défavorisée et donc plus à risque de saturnisme infantile, les médecins de PMI interrogés semblaient ignorer plus que les autres la case risque de saturnisme. Les pédiatres quant à eux sembleraient être les plus systématiques par rapport à ce dépistage.

Enfin, ce groupe paraissait surreprésenté par la génération de médecins de plus de 50 ans.

3.2. Argumentaire

3.2.1. Détachement

3.2.1.1. Formalisme du remplissage des carnets de santé et certificats médicaux

Bien que personne n'eût remis en doute l'utilité du carnet de santé, il ressortait des entretiens que son remplissage paraissait chronophage, nécessitant d'effectuer le travail en duplicata si on notait les données de l'examen et de l'interrogatoire dans le fichier informatique (ou dossier papier). Il était effectué en triplicata si on comptait le remplissage des certificats de santé des 9^{ème} et 24^{ème} mois.

a. Geste automatique

De fait, par contrainte de temps, le praticien serait souvent amené à cibler ce qui lui paraît le plus important dans sa consultation pédiatrique. Ainsi beaucoup dirent remplir le carnet de santé de façon automatique.

Entretien n°16 :

« Je trouve que ces certificats de santé sont souvent remplis à la va vite on met les croix ou on met un trait global qui fera office pour plusieurs croix. »

Tant et si bien que malgré le fait qu'il soit rempli, certains médecins ignoraient même la présence de cette case, ou ne savaient dire où ils l'avaient vue.

Entretien n°6 :

« Mais première remarque, je n'ai jamais vu dans le carnet de santé, je ne sais pas à quel endroit du carnet de santé ça se situe. Si vous le savez, vous pouvez me le dire ; je regarderai. »

Entretien n°5 :

Interviewé :- D'ailleurs je me demande ça doit être peut-être avant l'entrée au CP ou au CE1 je ne sais trop, je ne sais plus en tout cas... voilà !

Enquêteur :- Oui c'est sur plusieurs pages.

Interviewé :- Ah sur plusieurs pages oui comme quoi je j'arrive même pas... Mais je sais que c'est marqué dessus !

b. Pratique abandonnée

Par même souci de gain de temps, certains généralistes, souvent des hommes de plus de 50 ans exerçant en zone urbaine, déclaraient préférer laisser le soin aux pédiatres de remplir le carnet de santé. La question du saturnisme infantile n'était alors pas abordée.

Il en allait de même pour les certificats de santé des 9^{ème} et 24^{ème} mois pourtant obligatoires, qui étaient parfois également sciemment laissés de côté depuis la fin du retrait des aides aux parents s'ils n'étaient pas remplis et envoyés au médecin responsable des services de PMI.

Entretien n°11 :

« Mais ça fait très longtemps que je n'ai pas fait d'examen obligatoire parce que souvent il m'échappe un petit peu, c'est le pédiatre qui s'occupe de l'examen obligatoire du neuvième mois et du vingt-quatrième mois mais ça je me souviens plus, j'ai dû la cocher... hum puisque maintenant, je ne sais même pas si on envoie encore des papiers aux PMI dans le temps ils le faisaient encore. »

3.2.1.2. Désintérêt

Les médecins alsaciens ne se sentiraient pas réellement concernés par ce souci d'intoxication au plomb. Plusieurs raisons furent évoquées, la principale étant la supposée faible prévalence de cas dans la région.

a. Aucune expérience de cas

Tous les médecins interrogés estimaient que les cas de saturnisme infantile en Alsace étaient très rares. Seuls deux ont eu une expérience de saturnisme dans leur carrière. Un pédiatre durant son internat et un dans sa pratique de médecin de PMI. Quinze médecins sur les dix-neuf interrogés déclaraient ne jamais avoir dosé de plombémie.

Entretien n°6 :

« Alors, 93 ça fait quoi ça fait 24 ans, zéro cas... et même des retours de l'hôpital, des gens que je peux suivre, il y avait zéro cas. »

b. Région favorisée

Pour les médecins, la région serait particulièrement épargnée puisque favorisée. Plusieurs parlaient d'un risque en région parisienne, ou dans les pays étrangers.

Entretien n°1 :

Interviewé :- Alors, moi je suis pédiatre proche de la retraite (rires), dans une petite ville euh, un petit village même mais disons que ça concerne une petite ville, où les gens sont plutôt bien à l'aise on va dire...

Enquêteur :- D'accord

Interviewé :- Ce qui explique, non mais ça explique peut-être que nous ne sommes pas confrontés à ce problème de saturnisme hein.

Entretien n°2 :

« Peut-être à Paris dans les quartiers plus difficiles mais ici je pense pas. »

C. Habitations récentes et/ou saines

Très centrés sur les habitations, les médecins semblaient estimer que les lieux de vie de leurs patients n'étaient pas à risque. Soit parce qu'ils résidaient dans des villages ou nouveaux quartiers où les habitations étaient relativement récentes, en tout cas datant d'après 1949, soit parce que les logements se situaient dans des quartiers riches où ils supposaient que les habitations avaient été rénovées, remises aux normes.

Entretien n°9 :

« Il y a des habitations qui sont quand même relativement récentes, toutes d'après 1949 qui à peu près la date voilà où on voyait des peintures au plomb hein... »

Entretien n°11 :

« Je n'ai jamais eu à y penser du moins ici. Je pense qu'on est dans un quartier qui est quand même relativement aisé donc il y a moins de problème de conduite à base de plomb je pense ou de peinture encore à base de plomb par rapport à des vieux quartiers encore populaires où il y a encore des présences de plomb mais ici je pense vers l'Orangerie tout a été changé je pense il n'y a plus de peinture au plomb je pense plus de canalisation au plomb. »

d. Intoxication contrôlée par les pouvoirs publics

Il revenait souvent que si l'intoxication au plomb avait pu faire des victimes par le passé, le problème semblait avoir été pris en main par les pouvoirs publics. Les médecins interrogés estimaient en effet que par les diverses actions sur la mise aux normes des canalisations, l'interdiction de l'essence au plomb et des peintures au plomb et par les

diagnostics obligatoires de risque d'exposition au plomb des habitations mises en vente, le saturnisme infantile était devenu « rare ».

Entretien n°2 :

« C'est vrai qu'avec la rénovation des bâtiments, les changements de peintures, euh tout ça, finalement il n'y a plus tellement de saturnisme. »

e. Rôle des autres acteurs de santé

La responsabilité du dépistage du saturnisme infantile serait parfois renvoyée au confrère d'une autre spécialité, le médecin interrogé ne se sentant soit pas concerné, soit pas à même de détenir les informations nécessaires pour remplir la case dans le carnet de santé et le certificat.

Ainsi certains médecins généralistes, comme expliqué plus haut, dirent déléguer cette tâche aux pédiatres ou aux médecins de PMI.

Entretien n°7 :

« Mais en général c'est les pédiatres qui font des tests de dépistage à ce niveau-là. »

L'enquête révélait également que certains médecins de PMI pensaient le médecin de famille plus à même de répondre à cette question du facteur de risque relatif à l'intoxication au plomb, celui-ci connaissant l'habitat du patient.

Entretien n°14 :

« Après je sais pas peut-être que les médecins généralistes ont plus une idée de l'habitat puisqu'ils sont amenés à se déplacer... j'imagine ! »

f. Faible poids par rapport aux autres domaines de prévention ou d'action

Les enquêtés firent part de la hiérarchisation des problèmes évoqués lors de la consultation. Devant de nombreux problèmes médicaux ou sociaux, le souci du saturnisme infantile serait placé en second voire au dernier plan. Bien que se sentant plus concernés par ce dépistage que par d'autres professionnels, de par leur action sur les patients plus démunis et pouvant vivre dans des logements insalubres, cette question ne semblait pas considérée comme prioritaire pour les médecins de PMI.

Entretien n°16 :

« Et puis c'est vrai qu'on est plus souvent préoccupés par d'autres soucis en PMI qui prennent pas mal de temps dans la consultation, en plus du fait qu'il faille faire trois fois le même travail en remplissant le carnet de santé, le certificat et le dossier informatique. C'est vrai que du coup parfois on est un peu démissionnaires. Il y a une sorte de hiérarchisation. »

Quelques généralistes mirent également en parallèle les autres sources potentielles d'intoxication telles que le tabac, les substances toxiques d'intérieur, l'alimentation contenant des pesticides... possiblement plus fréquentes et/ou graves. Le risque de saturnisme infantile était alors considéré comme bien moindre.

Entretien n°19 :

« Non non c'est très utile, c'est intéressant tous les dépistages sont intéressants mais c'est pas le fait majeur de la médecine de prévention à mon avis, ça fait partie de la chose mais il ne me semble pas que ce soit la priorité de santé publique. »

Entretien n°17 :

Interviewé : - Et tout à fait entre nous euh quand on voit les pesticides partout euh , (rires) le risque de saturnisme très franchement ça me fait doucement rigoler quoi !

Enquêteur :- Oui...

Interviewé :- Je pense que les gosses ont quand même beaucoup plus de risques à bouffer des produits pleins de pesticides voire même des fruits pleins de pesticides que de manger de la peinture hein je pense que euh voilà ; c'est un peu surprenant cette demande de la part des autorités sanitaires ! »

3.2.1.3. Découragement

Ce sentiment de découragement concernerait particulièrement les médecins de plus de 50 ans et ceux de PMI. Devant des retours d'expérience de plombémies négatives, et des difficultés au dépistage, leur pratique du dosage de la plombémie se serait raréfiée.

a. Résultats des plombémies décevants

Certains médecins disent avoir recherché la plombémie devant des habitats insalubres ou des peintures dégradées. Cependant presque personne n'a déclaré avoir retrouvé de cas de saturnisme, en tout cas selon l'ancienne définition.

Entretien n°2 :

« Mais franchement euh... les deux ou trois fois où j'ai cherché j'ai jamais trouvé quoi... Voilà donc ce qui fait que je l'ai peut-être dosée une ou deux fois, c'est revenu négatif et voilà. »

Entretien n°10 :

« Mais euh quand on dépiste beaucoup et qu'on trouve rien bah après on n'a pas envie de dépister. »

Un médecin de PMI déclarait avoir participé au dépistage collectif organisé dans une école maternelle à Vieux-Thann du fait d'un dépassement du taux réglementaire du plomb dans le sol de la cour de récréation :

Entretien n°13 :

« Dans ceux pour lesquels j'ai fait l'ordonnance j'ai reçu les résultats, c'était négatif pour tous. Même avec les nouvelles normes hein parce que c'est 50 au lieu de 100 maintenant. »

Un médecin généraliste parlait même de ses discussions avec son amie ancienne directrice du centre antipoison. Il ne semblait absolument pas convaincu par le dépistage du saturnisme infantile, probablement en raison des résultats négatifs.

Entretien n°19 :

Interviewé : - Si j'ai des informations puisque j'ai une amie qui était directrice des centres antipoison...

Enquêteur :- Oui...

Interviewé :- ... et qui s'est fait chier plusieurs fois avec des enquêtes et des trucs là-dessus donc...

Enquêteur : - Oui...

Interviewé :- ... Donc j'ai des informations précises.

Enquêteur :- Vous avez discuté de ce dépistage ?

Interviewé :- J'ai discuté je suis très au courant et ça a fait la preuve de sa grande euh inutilité.

Enquêteur :- Ah voilà c'est ça qui m'intéresse... ?

Interviewé :- Beh elle je ne peux pas dire ce qu'elle en pense mais d'après l'impression que j'ai eue, que c'était pas très efficace, pas très... enfin que c'est utile sans être indispensable en tout cas.

b. Enquêtes environnementales négatives

Un médecin de PMI, la seule interrogée à avoir diagnostiqué récemment un cas de saturnisme, apportait un discours cependant en défaveur du dépistage du saturnisme infantile sur l'argument d'un habitat précaire du fait de l'enquête environnementale qui s'était avérée négative.

Il s'agissait d'une fillette de 2 ans, vivant dans un squat à Strasbourg. Le dosage de plombémie avait été réalisé devant un comportement de pica et une anémie. Elle s'élevait à 778 µg/L, ce qui avait nécessité une prise en charge urgente avec plusieurs séances de chélation.

Entretien n°10 :

« Je pense que c'est dans les squats mais le service environnement s'y est repris à deux fois quand même hein, on a fait une première enquête aidés des parents et puis on a fait une deuxième fois parce qu'on s'est dit c'est pas possible de pas savoir avec des taux pareils donc ils ont vraiment tapé assez large et on n'a rien trouvé donc c'est pour ça que je peux pas vous dire... »

Entretien n°10 :

« Oui donc on va ... On ne fait pas de dépistage systématique, on le fait vraiment quand on a des signes cliniques parce que les résultats des tests environnementaux ne nous ont rien apporté comme euh indice disant voilà dans cet hôtel là il faut faire gaffe ou bien il faut prendre des mesures mais là il n'y a rien eu... »

C. Interrogatoire peu fiable chez la population la plus à risque

Ce découragement et ce comportement démissionnaire face au dépistage du saturnisme infantile s'expliqueraient aussi par le fait que l'interrogatoire puisse être difficile, peu fiable, notamment chez les patients les plus à risque. Les médecins parlaient de barrière de la langue mais aussi du manque de connaissances des parents sur leur propre logement.

Entretien n°16 :

« De toute façon même si on posait la question, les patients ne sauraient souvent pas répondre. Là tout à l'heure la maman ne connaissait pas son adresse... alors une date de construction de leur logement ça semble compliqué. Et j'ai l'impression que c'est pas d'une grande fiabilité en fait, et que du coup comme on a des éléments peu objectifs j'ai l'impression que je le remplisse ou pas ça changera pas grand-chose. »

Entretien n°15 :

« C'est vrai que je pense ne pas m'étendre forcément sur le sujet du fait de la barrière linguistique la plupart du temps. »

d. Investigations difficiles à mettre en œuvre

Les mêmes médecins confrontés à une patientèle plus démunie et faisant face aux difficultés décrites ci-dessus expliquaient qu'il faudrait faire appel aux puéricultrices pour faire état des conditions de vie des patients. Or cette démarche à domicile ne serait pas réalisable pour l'ensemble des patients à risque.

Entretien n°14 :

Interviewé :- Faudrait, peut-être mais alors après il faudrait faire une enquête un peu poussée sur les conditions d'habitation euh... ça paraît toujours un petit peu compliqué à mettre en œuvre...

Enquêteur :- Oui...

Interviewé :- Il faudrait aller sur place... pour ma part moi je ne me déplace jamais au domicile, ça voudrait dire qu'il faudrait que je demande à une des puéricultrices avec qui je travaille d'aller au domicile pour se rendre compte du lieu d'habitation, des conditions d'habitation de l'enfant...

e. Geste invasif

Enfin, l'enquête rapportait encore un frein décourageant la réalisation de ce dépistage : la prise de sang chez l'enfant.

Entretien n°10 :

« Enfin on ne va pas imposer une prise de sang à tous les enfants ! Déjà pour l'anémie du nourrisson j'ai du mal... c'est quand même une agression. Il y a des choses plus agressives que ça mais voilà. »

3.2.2. Déficit des connaissances

Cette tendance au désintérêt à la pratique du dépistage du saturnisme infantile n'était probablement pas sans lien avec le manque de connaissances sur le sujet.

Alors que les nouvelles recommandations et nouveau seuil de définition du saturnisme dataient déjà de plus de 2 ans (juin 2015), ils s'avéraient méconnus de la majorité des médecins interrogés.

En effet, seuls quatre médecins surent donner la définition du saturnisme avec le nouveau taux de plombémie à 50 µg/L. Parmi eux il y avait le médecin de PMI ayant découvert le cas de la fillette vivant dans un squat. La seconde, également médecin de PMI, avait été sollicitée pour le dépistage dans l'école à Vieux Thann. Le troisième, médecin généraliste, s'y était intéressé et renseigné sur internet après avoir découvert une plombémie élevée chez un adulte pratiquant le tir. Et enfin le dernier, médecin généraliste, était suspecté de s'être renseigné avant l'entretien.

Un pédiatre pensait qu'il était encore de 100 µg/L.

Les quatorze derniers avaient déclaré ignorer ce seuil définissant le saturnisme.

3.2.2.1. Méconnaissance de la pathologie

a. Représentation ancestrale de la maladie

Plusieurs des médecins interrogés semblaient se représenter la maladie telle qu'on la diagnostiquait au siècle dernier, parlant de coliques de plomb, de liseré gingival (de Burton) et de troubles neurologiques majeurs. La pathologie paraît donc, dans leur esprit, limitée à sa forme aiguë et particulièrement sévère.

Entretien n°7 :

Interviewé :- Maintenant un gamin qui vient avec des taches bleues derrière les dents ou sur les joues, bon on y pense quand même, on va demander une plombémie !

Enquêteur :- D'accord, quels autres signes cliniques vous y auraient fait penser ?

Interviewé :- Non pff j'ai oublié, bon c'est essentiellement ça.

Enquêteur :- Hum...

Interviewé :- Après bien sûr il y a un retard de développement et des choses comme ça...

Entretien n°9 :

« Donc euh bon donc c'est vrai que bon disons c'est peut-être un truc vous voyez qui dans certaines problématiques que ce soit neurologiques ou éventuellement abdominales peut-être qui déclencherait une lueur dans ma tête hein encore que... avec les coliques de plomb, les problèmes de neuropathie, voilà hein. »

b. Retentissement nébuleux

D'autres médecins avouèrent leur méconnaissance totale du sujet ou tentèrent de trouver une symptomatologie cohérente.

Entretien n°19 :

« Mais je ne vois pas de symptôme que je privilégierais en première ligne enfin je n'ai pas d'idée précise sur la question de la maladie de la plombémie. »

Entretien n°3 :

« Euh... Quel type de retentissement ? Non je sais pas. Franchement je sais pas du tout. [blanc] Peut-être que ça peut être un retentissement... euh je sais pas... une surcharge j'imagine qu'au niveau des reins ça doit pas être bien... Au niveau du foie éventuellement euh... et puis éventuellement au niveau peut-être euh... parce que je sais que les surcharges en cuivre là, la maladie de Wilson ça peut donner des troubles psychiatriques, je sais pas si l'intoxication au plomb ça peut donner aussi ça ? »

Enfin, il y avait ceux qui semblaient se faire une idée plus juste du retentissement du saturnisme infantile, décrivant quelques symptômes tels que l'anémie, les troubles du développement intellectuel, l'asthénie et le comportement de pica. Ces derniers évoquaient à juste titre son caractère souvent asymptomatique et sournois.

Entretien n°17 :

« C'est un peu mystérieux je trouve comme euh... euh d'un autre côté je sais quand même que c'est une maladie silencieuse. »

Aucun des médecins ne semblait au fait d'un effet sans seuil de l'intoxication au plomb.

Entretien n°13 :

Enquêteur : - A partir de quel taux pensez-vous qu'il puisse y avoir un retentissement sur l'enfant ?

Interviewé : - Alors ça je ne sais plus du tout !... Avant c'était 100 donc je pense que c'est à partir de là qu'on a pu observer des choses et par sécurité on l'a abaissé à 50 ?

c. Système de diagnostic et prise en charge peu connus

Dans l'ensemble les médecins interrogés témoignaient de lacunes par rapport au système de diagnostic du saturnisme infantile. Plusieurs pensaient effectivement qu'il fallait

envoyer le patient dans un laboratoire spécialisé ou à l'hôpital pour réaliser le prélèvement.

Entretien n°2 :

« Euh peut-être aussi euh la facilité du diagnostic peut-être ? Parce qu'actuellement il faut aller euh dans un service. Euh disons que les laboratoires c'est un peu difficile pour le dosage du plomb non ? C'est fait euh à l'hôpital je crois, au service de toxicologie non ? »

Entretien n°9 :

« Mais tous les labos ne le font pas sur la suspicion, il faut l'envoyer à un laboratoire spécialisé ? »

Aussi, un seul médecin évoquait le fait que le saturnisme était une maladie à déclaration obligatoire. C'est par cette déclaration que l'on peut intervenir sur l'environnement et traiter l'enfant et son entourage par l'éviction des sources d'exposition. Cette notion ne semblait pas toujours admise puisqu'il revenait plusieurs fois l'idée que si le dépistage positif ne conduisait pas à un traitement médicamenteux chélateur, alors il était inutile.

Entretien n°1 :

Interviewé : - Bah si ça débouche sur un traitement c'est intéressant, mais si ça ne débouche sur rien...

Enquêteur : - Non il n'y a pas de traitement médicamenteux à part un chélateur dans les intoxications graves.

Interviewé : - Si c'est juste pour affoler les parents je vois pas trop... parce qu'eux ils sauront tout de suite qu'au-dessus de cette dose il peut y avoir des problèmes (rires) eux ils auront regardé sur internet avant moi les chiffres que je ne connais pas (rires)

3.2.2.2. Méconnaissance des facteurs de risque

Tous les médecins, sauf un, parlaient spontanément du risque lié à l'habitat notamment antérieur à 1949 avec des peintures dégradées. Cette connaissance semblait ainsi bien acquise (bien que l'on parle dorénavant de logements antérieurs à 1975).

Ce bon point était contre balancé par le fait que les autres facteurs de risque semblaient moins connus, en tout cas non recherchés. On retrouvait une corrélation quasiment inverse entre les valeurs prédictives positives des facteurs de risque de saturnisme infantile et les facteurs de risque suspectés par les personnes interrogées.

Ainsi le facteur de risque habitat, sur lequel semblaient se focaliser les médecins, a la plus faible VPP à 4.1% décrite selon le rapport de l'InVS (1).

Entretien n° 1 :

Interviewé : - Je demande systématiquement s'il y a encore des peintures au plomb, s'il y a des maisons, enfin, 1948, là... la fin des peintures au plomb... si ça je demande !

Enquêteur : - Surtout le facteur de risque de l'habitat alors ?

Interviewé : - De l'habitat, oui, oui. Surtout celui-là, les essences au plomb il n'y en a quand même plus tellement... dans l'eau j'espère qu'il n'y en a pas trop, enfin dans les tuyauteries...

Le lieu de garde ou scolarisation à risque (VPP à 6.1%) n'était évoqué que par un médecin, celle de PMI ayant participé au dépistage collectif dans l'école maternelle à Vieux Thann.

Il était suivi par le comportement de pica (VPP à 8.7%). Fait remarquable, ce facteur de risque était décrit exclusivement par les jeunes médecins interrogés de moins de 40 ans en plus d'un médecin de PMI ayant découvert un cas sur ce comportement. Un médecin parlait d'automatisme acquis lors des études de médecine : pica = saturnisme.

Entretien n°12 :

« Je ne sais pas à quel moment on a appris à avoir ce déclic que manger de la peinture fait penser au saturnisme (rires). »

Entretien n°3 :

« Euh alors les enfants qui mangent de la terre, là, le euh le pica, les enfants qui ont ce trouble alimentaire, oui, dans ces cas-là on dose la plombémie mais sinon non. »

Le risque hydrique était également bien décrit, chez à peu près la moitié des personnes interrogées. Bien qu'il semblât considéré comme mineur en Alsace. Sa VPP est de 8.8%.

Entretien n°18 :

« Des gens qui vivent dans des appartements ou des maisons vétustes où il y a encore des tuyauteries en plomb et cetera mais ça devient extrêmement rare. »

Très peu de médecins évoquèrent la profession des parents à risque alors que sa VPP est de 11.2%. Le facteur de risque professionnel était pourtant bien connu pour l'adulte. Le risque d'exposition du jeune enfant à une intoxication au plomb suite à la contamination du domicile par le parent travailleur ne semblait donc pas préoccuper les médecins interrogés.

Entretien n°6 :

« Voilà les seuls cas où je demande une plombémie c'est en pathologies professionnelles. »

De la même façon, les facteurs de risque considérés comme ayant la plus forte valeur prédictive positive d'intoxication au plomb paraissaient être les moins suspectés. Très rares furent ceux ayant pensé à la pollution industrielle (VPP 13.2%), aux loisirs à risque (VPP 18.8%) ou aux personnes issues de l'immigration et de l'adoption. Pour autant, ces mêmes médecins plus au fait des sources de contamination au plomb, laissaient entendre ne pas les rechercher en consultation.

Entretien n°6 :

« Donc voilà, la question telle qu'on devrait se poser c'est plus pour les migrants qui arrivent ou parce qu'on en voit de plus en plus, euh... Après je vois pas... peut-être autre chose. Si, peut-être les collectionneurs de soldats de plomb... »

Entretien n°1 :

« Peut-être dans des sites industriels mais moi j'en vois pas ici non plus... »

3.2.2.3. Manque d'information

Nous constatons donc que les médecins paraissaient manquer de connaissances pour correctement appréhender le dépistage du saturnisme infantile. Un manque d'informations pourrait en être la cause. Bien souvent, ils parlaient de « vieux souvenirs » facultaires, ce qui pourrait expliquer la représentation ancestrale de la maladie décrite précédemment.

Entretien n°1 :

« C'est des vieux souvenirs ça mais vraiment c'est des souvenirs. »

L'enquête retrouvait par ailleurs une légère différence entre les connaissances des plus jeunes médecins et celles de leurs aînés. Les plus jeunes, bien que souvent plus disciplinés et favorables à l'interrogatoire systématique en rapport avec le saturnisme, semblaient paradoxalement avoir plus de lacunes sur le sujet.

a. Carence d'information des autorités sanitaires

Rares étaient les médecins déclarant avoir reçu, par le passé, une information des autorités sanitaires. On comptait parmi eux deux médecins de PMI de plus de 50 ans et un généraliste de plus de 60 ans. Ces trois médecins pratiquaient leur activité dans le Haut-Rhin.

Entretien n°14 :

« Alors de tête non. J'ai euh j'ai une petite plaquette enfin une plaquette qui date de 2006 ! Je l'ai pas ouverte mais je l'ai là dans la main mais je peux m'y référer si besoin ! »

Entretien n°7 :

Enquêteur :- Ah oui, si, j'ai encore une question, puisque ça fait un certain temps que vous exercez, est-ce que vous avez reçu des informations par rapport au saturnisme euh depuis 91 justement où vous êtes installé ?

Interviewé :- Non, non.

Enquêteur :- Rien du tout ?

Interviewé :- Non, j'ai l'impression que c'est oublié des politiques de santé publique.

Quelques campagnes d'informations auraient donc été lancées par le passé, ciblant peut-être d'avantage les médecins de PMI. Cependant celles-ci paraissaient lointaines et malgré l'actualisation des recommandations sur le sujet, personne n'eut déclaré avoir reçu, par les autorités de santé, d'information récente quel que soit le type de médecin interrogé.

b. Autres sources : internet, presse, entourage

Si les facteurs de risque du saturnisme infantile ne figurent pas dans le carnet de santé, ils sont directement accessibles sur le guide du carnet de santé à l'usage des professionnels disponible sur le site du ministère de la santé.

Bien que de nombreux médecins déclaraient s'aider d'internet dans leur pratique, un seul dit avoir fait des recherches sur le sujet, à la suite de la découverte d'une plombémie élevée chez un adulte pratiquant le tir.

L'information était donc accessible mais ne paraissait pas recherchée.

Entretien n°16 :

« Mais il faut avouer que j'ai pas non plus... de ma propre initiative euh fait des recherches qui m'auraient permis de le faire ! Ça c'est vrai. »

Il est à noter que certains semblaient un peu plus informés que les autres de par leurs discussions notamment avec des personnes de leur entourage. Certains côtoyaient des médecins spécialisés (un généraliste ami avec l'ancienne directrice du centre antipoison, un marié avec un médecin du travail, et un médecin de PMI ayant elle-même travaillé par le passé en tant que médecin du travail.)

Aussi, un des médecins avait reçu des informations à travers la presse locale.

Entretien n°8 :

« Et donc là on a eu récemment dans la presse locale, donc en l'occurrence dans le journal l'Alsace hein, le pointage du fait qu'on incitait la population à laisser largement couler l'eau du robinet je dirais euh le matin dans la mesure où on aurait détecté des taux un petit peu anormalement élevés de nickel mais aussi de plomb. »

C. Médecins en demande d'un accès aux données environnementales et épidémiologiques

Les médecins semblaient conscients de leurs lacunes sur le sujet et étaient pour la plupart demandeurs d'informations supplémentaires pour améliorer leur pratique.

La première question posée par les personnes interrogées était relative à l'incidence de la maladie notamment en Alsace. Il semblerait que cette donnée soit le premier argument pour suivre plus assidûment, ou pas, le dépistage du saturnisme infantile.

Entretien n°3 :

« Bah j'aimerais bien savoir combien de personnes ça touche, parce qu'en France par exemple euh s'il y a beaucoup de cas ? Et j'aimerais bien savoir si c'est une maladie qui existe euh, enfin à quelle fréquence et quels sont les effets si les enfants euh et s'il y a un antidote aussi. »

Entretien n°6 :

« D'accord, donc il y a encore des cas en Alsace ? »

D'autres questions étaient soulevées par les médecins. Ils témoignaient d'un manque d'informations environnementales. S'ils les détenaient ils pourraient réaliser un dépistage d'autant plus éclairé et ciblé sur la population la plus à risque.

Entretien n°14 :

« Moi j'aurais peut-être besoin d'informations plus concrètes sur la situation euh... bon autour de Mulhouse puisque c'est là que je travaille... par exemple où sont les habitats particulièrement à risque, est-ce qu'il y a des connaissances, est-ce qu'il y a vraiment des médecins qui ont déjà dépisté du saturnisme en Alsace, dans certains quartiers, où est-ce qu'on devrait être plus attentifs ? Dans quelle zone géographique ? Peut-être ça ! »

3.2.3. Avis et ressentis des médecins

Les avis et ressentis des médecins interrogés divergeaient. Pour plus de la moitié d'entre eux, le dépistage mériterait d'être suivi plus assidûment. Les autres exprimèrent leur

incompréhension de la demande de dépistage dans le carnet de santé alors qu'aucune information préoccupante sur le sujet ne leur fut parvenue.

3.2.3.1. Constat de la carence de dépistage.

L'intérêt du dépistage était relevé par certains médecins, jugeant cette maladie comme silencieuse avec une source d'exposition encore présente dans l'environnement. Ils constataient la carence de dépistage et semblaient insatisfaits de leur inaction sur le problème. Ils se décrivaient néanmoins comme démunis face à ce problème par le manque de connaissances et d'informations.

Entretien n°10 :

« Je pense qu'on est passé à côté du dépistage oui, ça j'en suis persuadée... »

Entretien n°14 :

Interviewé :- Non mais peut-être qu'on devrait le rechercher plus souvent ! Et je sais quand même que c'est une maladie silencieuse qui peut avoir des conséquences assez graves sur le développement de l'enfant...

Enquêteur :- Hum...

Interviewé :- ... qu'il faut vraiment le chercher (rires) mais c'est un peu difficile d'avoir les idées très claires et de savoir quand la chercher, je trouve.

Entretien n°4 :

« On est démunis... enfin moi je trouve hein ! C'est quelque chose avec lequel on peut être facilement en contact et euh par contre euh peut-être qu'on en parle souvent dans le journal mais j'ai pas l'impression qu'on fouille là-dedans hein, moi c'est vrai que j'ai jamais rien cherché chez l'enfant... »

3.2.3.2. Insatisfaction et améliorations suggérées

Pour faire face à ce problème de sous dépistage et sous diagnostic, certains médecins cherchèrent à apporter des solutions.

Deux médecins de PMI suggéraient ainsi de profiter de la prise de sang des enfants dans la recherche de carence martiale pour doser cette plombémie, dans le cas où les enfants pourraient être à risque.

Entretien n°13 :

« Bon après on dit et on sait aussi que ceux qui ont une anémie ferriprive ont plus de risque d'avoir un retard cognitif alors c'est souvent un petit peu les mêmes qui vont avoir un habitat dégradé, plus la carence en fer parce que les mamans parfois carencées parce que des grossesses parfois rapprochées... parfois au lait de vache assez vite... Des choses comme ça donc en fait finalement, dès qu'ils ont des conditions de vie un petit peu précaires, on pourrait peut-être ajouter un peu plus systématiquement. Quand on pense au fer on pourrait peut-être aussi penser à la plombémie un peu plus souvent quoi. »

D'autres pensèrent à réactiver les connaissances par divers moyens.

Entretien n°6 :

« Je ne sais pas si l'ARS pourrait se servir de la thèse pour faire une information ? »

Entretien n°2 :

« Non, je pense qu'il faut peut-être refaire des EPU régulièrement sur le saturnisme et puis peut-être remettre en évidence les populations à risque parce que peut-être qu'on n'y attache pas assez d'importance. »

3.2.3.3. Scepticisme : incohérence entre manque d'informations et demande de dépistage

Enfin, quelques médecins, plutôt des généralistes, décrivent ouvertement leur scepticisme concernant ce dépistage. Ils relèvent la discordance entre manque d'information des autorités sanitaires et la case systématique dans le carnet de santé.

Entretien n°17 :

« Je pense que c'est pas maintenant qu'il faut s'intéresser à ça. Et puis à quoi ça sert de s'intéresser à ça si on n'a pas une politique d'information ? Parce que à ma grande honte, moi médecin je ne suis même pas capable de savoir où sont les dangers ! J'ai un peu le sourire quoi ! Enfin pour moi c'est un peu du pipo quoi ! (rires) Honnêtement je pense que c'est de la frime euh c'est pour dire qu'on s'occupe des gens alors qu'à côté de tout ça ils mangent des mc do et ils fument autant qu'il y a 30 ans donc euh je leur dirai qu'ils peuvent fumer mais qu'ils n'ont pas le droit de bouffer des bouts de peinture (rires) ! »

Entretien n°12 :

« Non après c'est vrai que je sais pas pourquoi on est plus attentifs à ce dépistage là qu'à d'autres. Il y a peut-être d'autres choses... C'est pas très concret on demande est-ce qu'il y a un risque de saturnisme alors que pour moi c'est rien de concret en fait. »

IV. Discussion

4.1. Validité interne

La saturation des données a semblé atteinte au bout de 17 entretiens.

Une représentativité statistique n'est par définition pas recherchée dans une analyse qualitative. L'échantillon était cependant diversifié, cherchant à recueillir le plus d'opinions et pratiques possibles chez les différents médecins de la petite enfance concernés par le dépistage du saturnisme infantile en Alsace.

4.1.1. Biais internes

Basé sur le volontariat, l'échantillon analysé de notre étude ne portait que sur des personnes relativement plus intéressées sur le sujet que les autres. En effet, lorsque les médecins ont été contactés par téléphone, nombreux d'entre eux n'ont pas souhaité participer à l'enquête occasionnant forcément un biais de recrutement. Les motifs avancés étaient en premier lieu un désintérêt pour le sujet de l'enquête, puis le sentiment de ne pas avoir d'information pertinente à apporter probablement du fait d'une faible pratique du dépistage du saturnisme infantile, et enfin le manque de disponibilité pour se prêter à l'enquête.

Aussi, au cours d'une étude qualitative par entretiens individuels semi-directifs, l'enquêtrice ne peut pas vérifier si les déclarations des personnes interrogées sur leurs pratiques sont réelles. Il peut donc y avoir un biais de déclaration.

4.1.2. Biais externes

Dus à l'environnement dans lequel ont été menés les entretiens, les biais externes ont été contrôlés par le choix du cadre des entretiens. Le choix du lieu et de l'heure du rendez-vous a été laissé à l'interviewé pour que l'enquête se fasse dans les meilleures conditions possibles limitant les contraintes de temps. Ainsi, rares ont été les interruptions notamment téléphoniques au cours des entretiens.

4.1.3. Biais d'investigation

Notre inexpérience en tant qu'enquêtrice d'étude qualitative a pu provoquer un biais pour la conduite des entretiens. Nous nous sommes cependant efforcée d'adopter une position neutre et bienveillante et d'utiliser des relances et reformulations afin que les personnes interrogées aillent au bout de leur réflexion sans qu'ils ne se sentent jugés ou influencés.

Aussi le hasard de la randomisation a conduit à interviewer deux médecins que nous connaissions. Les réponses ont pu être de ce fait biaisées.

4.1.4. Biais d'interprétation

Notre étude comporte un biais d'interprétation, puisqu'un seul chercheur menait les entretiens, sans observateur. Cependant, une triangulation d'une partie de l'analyse du verbatim limitait ce biais : un autre chercheur effectuait un double codage en parallèle, ce qui permettait de valider l'analyse.

4.2. Principaux résultats

L'enquête que nous avons menée explique bien les chiffres donnés par le CAPTV de Strasbourg, démontrant le faible taux de dépistage du saturnisme infantile en Alsace (45) (55). Comme dans bien d'autres régions françaises, rares semblaient être les médecins Alsaciens se sentant concernés par ce problème de santé publique. De ce fait, peu d'entre eux semblaient poser des questions relatives au risque de saturnisme infantile notamment au cours des examens obligatoires des 9^{ème} et 24^{ème} mois.

La pratique prédominante qui ressortait de notre étude était soit d'ignorer la case du carnet de santé soit de cocher « non » systématiquement. Quelle que soit l'opinion sur le sujet des médecins interrogés, aucun ne déclarait rechercher tous les facteurs d'exposition au plomb chez l'enfant.

Certains se disaient mal à l'aise avec cette pratique évoquant des lacunes sur le sujet et un éventuel manque de communication de cette procédure de dépistage. Les autres

auraient agi en tout état de conscience, estimant le risque comme anecdotique pour leurs patients.

Cette enquête nous a menée vers plusieurs interrogations :

- Qu'entendre par « dépistage » du saturnisme infantile ?
- Quelle est la place du médecin traitant (généraliste et pédiatre) dans la prévention individuelle et collective ?
- Quels sont les freins et facteurs d'adhésion du médecin à une procédure de dépistage ?
- Quels sont les moyens employés en termes de communication des programmes sanitaires aux soignants ?
- Et enfin, comment comprendre ce dépistage du saturnisme infantile, faut-il l'oublier ou en faire la promotion ?

4.2.1. Qu'entendre par dépistage du saturnisme infantile ?

Comme cela est souligné dans la Conférence de consensus de 2003 (56), le terme de dépistage a souvent été employé pour décrire des interventions concernant l'intoxication au plomb qui ne sont pas toujours stricto sensu des actions de dépistage selon les critères de l'OMS.

Un dépistage est une action de santé publique, c'est-à-dire une liste d'opérations à entreprendre, de caractère collectif, en vue de l'amélioration de la santé d'une population (57). Selon l'OMS (58), le dépistage consiste à identifier de manière présomptive, à l'aide de tests appliqués de façon systématique et standardisée, les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque-là inaperçue. Les tests de dépistage doivent permettre de faire le partage entre les personnes apparemment en bonne santé mais qui sont probablement atteintes de la maladie ou de l'anomalie donnée et celles qui en sont probablement exemptes. Ils n'ont pas pour objet de poser un diagnostic. Ainsi défini, le dépistage s'adresse donc à une population et non à des individus. Le repérage d'une maladie chez des individus, par exemple, fondé sur des facteurs de risques environnementaux, n'est pas un dépistage. Ce terme est pourtant usuellement employé pour définir l'action de doser une plombémie une fois les facteurs de risque identifiés.

Cette question de définition et de terminologie peut être source de confusion. Le repérage individuel des facteurs de risque est-il un dépistage ? Le jury de la Conférence de consensus 2003 (56) estimait préférable d'utiliser le terme de repérage individuel pour la

pratique la plus courante qui consiste à rechercher de façon systématique par questionnaire individuel les facteurs de risque d'exposition et de ne proposer un test de plombémie qu'en présence d'un de ces facteurs.

Notre travail s'intéressait donc plus à la pratique de ce repérage qu'à la pratique du dépistage du saturnisme. Les résultats confortaient notre hypothèse de départ, à savoir que la majorité des médecins interrogés ne recherchaient ni systématiquement ni exhaustivement les facteurs de risque d'imprégnation au plomb.

4.2.2. Place du médecin traitant dans la prévention individuelle et collective

La loi du 9 août 2004 (59) relative à la politique de santé publique affirme la responsabilité de l'Etat qui fixe des objectifs pluriannuels d'amélioration de santé de la population et définit des orientations stratégiques dans des domaines jugés prioritaires. La préoccupation de la santé collective s'explique par le constat d'une mortalité prématurée (par convention avant 65 ans), plus élevée en France que dans la plupart des pays comparables.

Cette mortalité prématurée peut être la conséquence de comportements nuisibles, à court terme (violence routière, suicide), ou de façon différée (consommation d'alcool, de tabac, activité physique insuffisante ...), ou encore d'expositions à des agents toxiques, notamment dans l'environnement urbain ou professionnel.

En particulier, les différences importantes qui persistent entre catégories sociales pour les principaux indicateurs de santé sont en partie la conséquence de différences d'exposition à différents facteurs de risque, mais résultent aussi de l'utilisation inégale des services de soins et de prévention, malgré les mécanismes de solidarité qui réduisent dans notre pays l'influence des barrières financières.

Au niveau collectif, les pouvoirs publics peuvent donc intervenir sur l'environnement, au niveau physique (lutter contre la pollution, améliorer les infrastructures routières ou les conditions d'habitat) ou professionnel (améliorer les conditions de travail), et social (contribuer à faciliter l'adoption des comportements souhaitables). Ils doivent soutenir les efforts de recherche qui permettent de développer des technologies et des stratégies d'intervention plus efficaces.

Si ces interventions sont efficaces et utiles, elles le sont d'autant plus lorsqu'elles se font de concert avec les acteurs de soins de terrain, pour lesquels la prévention est omniprésente. L'éducation et la prévention font d'ailleurs partie des nombreuses compétences attendues du médecin de famille (60).

Ainsi, selon la définition européenne de la médecine générale (Wonca Europe 2002, actualisée en 2005) (61), comme pour les recommandations de l'OMS Europe 1998 (62), la santé publique fait partie intégrante de l'exercice du médecin généraliste : *La médecine générale « [...] a une responsabilité spécifique de santé publique dans la communauté ».*

Placé au centre du système par la réforme du médecin traitant, le médecin généraliste a un atout majeur, celui de pouvoir assurer le lien entre l'individuel et le collectif par sa

connaissance des individus, ses possibilités d'apprécier l'état de santé d'une population au sein de laquelle il travaille. Il constitue un observatoire du paysage social et sanitaire par sa connaissance du territoire et de la population. Il peut ainsi mettre en lumière des facteurs sanitaires ou environnementaux locaux à partir du regroupement de plusieurs cas individuels et par leur signalement engendrer une politique de santé publique préventive collective. Il participe à la veille sanitaire.

Dans l'autre sens, il relaie, contextualise et personnalise les messages de santé publique de dimension collective (nationale ou locorégionale) en des messages individualisés, audibles par chacun car émis dans le langage de chacun, connu du médecin traitant. De par cette position d'interlocuteur de confiance et de personne ressource, il donne ainsi à ces messages la meilleure chance d'être reçus et appliqués (63) (64).

Ainsi dans le cas du saturnisme, plusieurs actions sont menées par les pouvoirs publics avec une certaine efficacité notamment à l'échelle collective. La lutte contre l'imprégnation au plomb repose avant tout sur une politique dynamique de résorption de l'habitat insalubre et de lutte contre l'exclusion sociale. L'intervention médicale ne saurait aujourd'hui être qu'un palliatif pour combler les insuffisances ou les échecs des politiques à mener en amont. Le HCSP, dans son rapport en juin 2014, s'est ainsi fixé comme objectif une diminution de la plombémie de la population générale pour 2017. La plombémie moyenne (géométrique) attendue était de 12 µg/L et 98% de la population devait avoir une plombémie inférieure à 40 µg/L (65).

Ces actions gouvernementales collectives étaient connues des médecins interrogés dans notre enquête et il en ressortait quelques fois cette interrogation de leur rôle dans le repérage des facteurs de risque et le dépistage du saturnisme infantile.

Cette question de l'attribution de cette responsabilité avait également été soulevée au sein des différentes spécialités. Certains généralistes semblaient renvoyer la responsabilité aux pédiatres et médecins de PMI et vice versa.

Pourtant il est certain que le médecin de famille, de par sa position privilégiée, soignant parents et enfants, a une place majeure dans le dépistage individuel ciblé puisqu'il peut être amené à réaliser des visites à domicile et à évaluer le risque d'intoxication saturnine par l'inspection des peintures et plus largement d'habitat dégradé. C'est aussi lui qui connaît le contexte socio-professionnel des patients-parents, leurs loisirs, culture et autres facteurs à risque d'intoxication au plomb.

Les médecins de PMI ont un rôle également fondamental. S'ils ne réalisent pas systématiquement de visite à domicile, ils ont la possibilité d'évaluer le lieu de vie des patients par l'action des puéricultrices. Ces médecins sont plus facilement en contact avec une population défavorisée et donc plus à risque de saturnisme infantile à travers leur habitat insalubre, leur statut de migrant ou leurs habitudes culturelles (plats à tajine, khôl). Leur rôle est indiscutable dans la lutte contre les exclusions et la prévention collective visant à limiter les inégalités de santé. L'identification d'intoxication au plomb pourrait permettre de lancer des procédures de relogement pour l'enfant dépisté et son entourage

et ainsi limiter leur exposition plus large aux autres facteurs d'insalubrité nuisibles pour leur santé.

En travaillant de concert avec les autres professionnels intervenant dans le domaine (notamment via le carnet de santé) : pédiatres libéraux et hospitaliers, médecins de PMI et scolaires, les médecins généralistes peuvent également aider à la cartographie des zones à risque, et ainsi jouer un rôle dans le dépistage « primaire » c'est à dire dans le repérage du risque lié à l'habitat, avant même que des enfants ne puissent s'intoxiquer.

Le rôle des professionnels de santé et des institutions est également fondamental dans la prévention de l'intoxication au plomb par des actions d'éducation pour la santé. La plupart des conseils hygiéno-diététiques relatifs à l'imprégnation au plomb s'appliquent dans les circonstances générales de la vie. Par des recommandations simples et relevant du bon sens, il est possible de limiter l'exposition des enfants aux poussières de plomb mais aussi aux autres toxiques de l'habitat (solvants, substances de traitement des meubles...). Certaines règles d'hygiène peuvent être enseignées à tous, quel que soit leur habitat, par les médecins de soins primaires ou de PMI : aérer régulièrement l'habitat, passer la serpillère plus que l'aspirateur mettant en suspension les poussières, laver les mains des enfants surtout avant le repas, leur couper les ongles, ne pas fumer à l'intérieur du logement. Pour ceux logeant dans un habitat plus à risque d'intoxication au plomb, il peut être expliqué aux familles de faire couler l'eau avant de la consommer. Il faudrait également laver les fruits et légumes du potager d'un site potentiellement contaminé par l'industrie actuelle ou passée. Aussi, les parents de jeunes enfants susceptibles

d'effectuer des travaux de rénovations devraient bénéficier de consignes d'hygiène préalables.

Pour finir, au sens large, la mission de santé publique aux multiples objectifs ne peut se faire qu'en lien étroit avec les acteurs de soins. Ainsi l'approche de prévention collective ne peut se faire qu'en diffusant aux médecins les données sur l'état de santé de leur territoire d'action. Un médecin, sachant que son territoire dispose d'une mauvaise couverture vaccinale, agira de concert avec les autres professionnels de santé pour améliorer ce constat. Il est nécessaire qu'ils puissent disposer d'outils d'évaluation de leur démarche pour mesurer l'efficacité de leur action. En vaccinant son patient il fera alors de la prévention individualisée mais également collective.

Il est important d'apprécier les risques spécifiques liés au milieu professionnel ou à l'environnement mais aussi à la fréquence des maladies. Il est également important que chaque médecin généraliste puisse avoir un accès aisé aux données épidémiologiques nationales et régionales issues de la veille sanitaire, utiles et pertinentes pour sa pratique.

Une part importante des médecins que nous avons interrogés dans notre étude étaient effectivement demandeurs de ce type de données à propos des zones à risque de saturnisme infantile. Il existe deux bases de données disponibles sur internet recensant les différentes sources de contaminations : La base de données des sols (38) et la base de données des anciens sites industriels et activités de service (66). Cependant leur compréhension n'est pas accessible à tous. Une information claire sur les zones à risque devrait pouvoir être fournie aux professionnels de la petite enfance.

4.2.3. Quels sont les freins et facteurs d'adhésion du médecin à un programme de dépistage ?

Le dépistage s'inscrit dans le cadre de la prévention secondaire : il permet d'agir à un stade précoce d'une maladie encore asymptomatique. Un test de dépistage doit permettre de dissocier, parmi les personnes apparemment en bonne santé, celles qui sont probablement atteintes d'une maladie de celles qui en sont probablement exemptes. Par essence, un test de dépistage est donc proposé en dehors de toute plainte ou demande du patient. En cas de plainte, la démarche devient alors diagnostique.

Il existe différents types de dépistage : systématique ou individuel, en population générale ou ciblé, et opportuniste ou organisé (67). Le dépistage systématique consiste à avoir recours aux registres de populations pour inviter les membres d'une population à risque de subir un dépistage à des intervalles appropriés.

Les dépistages les plus connus et auxquels les médecins participent plus largement sont ceux systématiques, notamment ceux organisés comme celui du cancer du sein par mammographie et celui du cancer colorectal par test immunologique fécal. Les bénéfices du dépistage de ces cancers sont mesurés par une réduction du risque de décès par cancer. Cependant les taux de participation à ces dépistages ne répondent pas aux attentes des institutions.

A titre d'exemple, le taux moyen de participation au dépistage du cancer colorectal en France était de 29.8% en 2013-2014. Il est bien inférieur à l'objectif européen minimal

acceptable de 45% de participation et loin derrière le taux souhaitable de 65% (68) (69). Il est hétérogène sur le territoire national et meilleur dans le Haut-Rhin s'élevant à 46.6% et dans le Bas Rhin à 41%. Ces taux prennent évidemment en compte la décision du patient lui-même à participer ou non au dépistage.

Le taux de participation au dépistage du cancer du sein en France est proche de 50%, ce qui demeure également faible pour une procédure de prise en charge organisée, néanmoins sûrement sous-estimée par la réalité d'un dépistage parallèle individuel.

On peut se demander quelle est la nature des déterminants à l'origine de l'inscription d'un acte de repérage dans la pratique des médecins généralistes.

Nombreuses sont les difficultés pour mettre en œuvre ces dépistages comme les risques de faux positifs engendrant une anxiété, les risques de faux négatifs, les risques inhérents au test de dépistage lui-même chez un patient asymptomatique, le risque de surdiagnostic, la décision médicale partagée autour de la question du bénéfice et des risques de la procédure de dépistage. L'accès aux données de la science et la compréhension de ces études et des données par le médecin entrent également en ligne de compte dans son adhésion à ces dépistages et leur promotion (67). L'enquête baromètre santé réalisée en 2010 a interrogé les médecins généralistes sur leurs pratiques et avis à propos du dépistage des cancers. Elle apporte des informations intéressantes (70). Les médecins généralistes sont, dans leur très grande majorité, tout à fait convaincus de l'efficacité des dépistages des cancers du col de l'utérus (79 %), du sein (78 %) et du cancer colorectal (72 %), en termes de santé publique.

Soixante-six pour cent des médecins interrogés considèrent qu'ils ont un rôle indispensable dans le dépistage du cancer colorectal. Ils sont presque autant (60 %) à afficher cette opinion pour le cancer du sein.

Mais l'étude montre qu'il n'existe pas de corrélation entre l'efficacité perçue d'un dépistage, l'opinion d'un test de dépistage et l'inscription de ce dépistage dans la pratique du médecin généraliste. L'analyse des réponses apportées par les généralistes suggère qu'il existe une pratique de dépistage en général ; cette pratique étant plus liée à une posture globale du médecin face à l'acte de dépistage qu'à une opinion sur tel ou tel dépistage.

Enfin, il est intéressant de constater que les médecins qui ont une patientèle importante sont ceux qui déclarent proposer le plus systématiquement le dépistage des cancers à leurs patients.

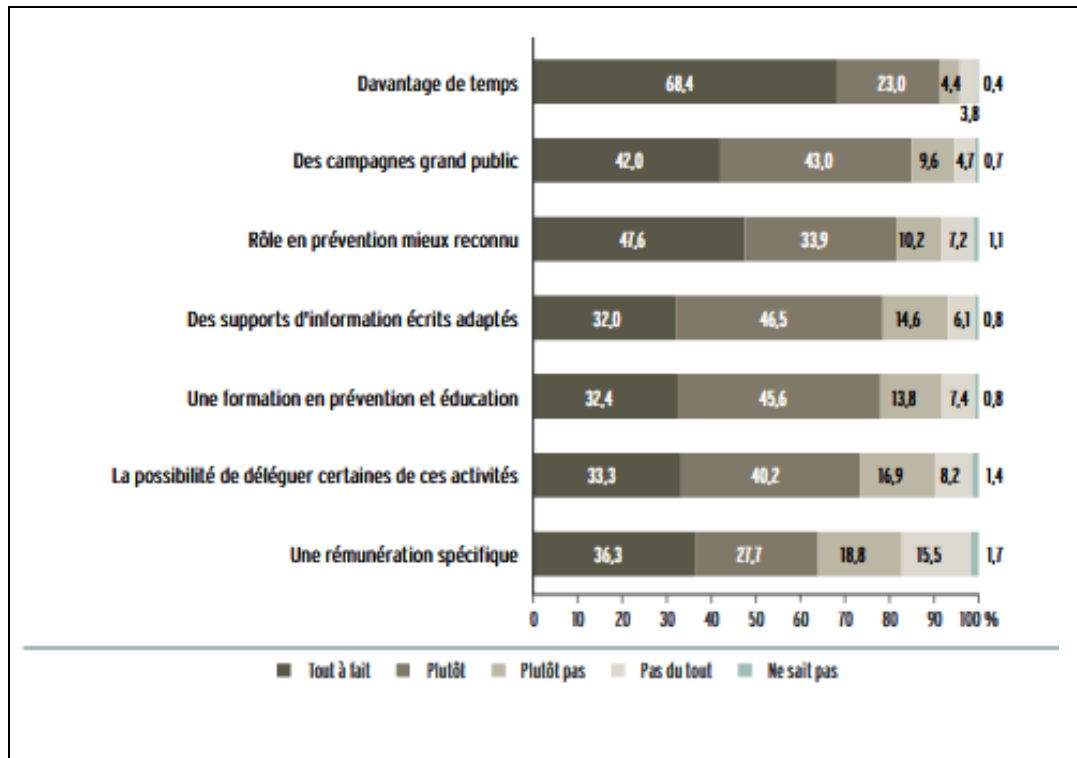
Ainsi, si les médecins semblent en accord avec les politiques de dépistage organisé, leur pratique s'en montre hétérogène. Il n'existe pas de données sur les facteurs influençant les pratiques des médecins des dépistages individuels.

Mais l'enquête barométrique des médecins généralistes de 2010 s'est intéressée plus généralement aux facteurs favorisant les pratiques de prévention :

- Plus de 9 médecins sur 10 apprécieraient avoir un peu plus de temps pour mieux remplir leurs missions de prévention et d'éducation.

- Pour plus de 80% d'entre eux les campagnes d'information grand public et un rôle d'avantage reconnu en prévention sont des éléments qui leur permettraient de mieux remplir ces missions.
- Plus de 70% des médecins citent d'autres éléments : disposer de supports écrits d'information, avoir bénéficié d'une formation en éducation pour la santé ou en éducation thérapeutique, pouvoir déléguer certaines activités de prévention. Une rémunération spécifique de ces missions est l'élément le moins cité parmi la liste d'éléments proposés.

Tableau 1 : Eléments permettant de mieux remplir les missions de prévention et d'éducation (en pourcentage) (70).



La politique de Rémunération sur objectifs de santé publique (ROSP) des médecins traitants - ayant pour objectif de remobiliser ces derniers notamment dans les pratiques de dépistage des cancers du sein et du col de l'utérus et de vaccination antigrippale - n'a effectivement pas porté ses fruits (71). Le taux de couverture vaccinale antigrippale et de dépistage des cancers de la femme continue, bien qu'à une moindre mesure, à baisser (72).

Les médecins interrogés dans notre enquête, non réfractaires au dépistage du saturnisme infantile, semblaient corroborer les résultats de l'enquête barométrique. Ils étaient en demande de temps, de formation et d'information.

Evidemment si le médecin ne croit pas en l'efficacité ou l'utilité d'un programme de dépistage, il est illusoire de penser qu'il puisse y participer, ce qui semblait être le cas pour la plupart des médecins de notre enquête.

4.2.4. Communication des programmes sanitaires aux soignants

L'enquête dévoile un manque de sensibilisation des médecins conditionnant leur représentation du saturnisme, leur adhésion et donc leur pratique du repérage des facteurs de risque et donc du dépistage de l'intoxication au plomb. Le saturnisme semble presque considéré comme éradiqué et son dépistage de ce fait inutile. Le retentissement et les facteurs de risque de l'intoxication au plomb ne paraissent plus enseignés. Les

formations et informations sur le sujet seraient rares et ne toucheraient pas l'ensemble des acteurs de soins de la petite enfance.

Marie-Line Maréchal, pour un travail de mémoire de l'école nationale de santé publique en 2003, avait mené une enquête auprès des professionnels de santé en Aquitaine afin de mesurer leur souci d'implication face au dépistage du saturnisme infantile et de recueillir leurs besoins et attentes en matière d'information dans ce domaine (73).

Certains de ses résultats étaient sensiblement différents des nôtres puisqu'un tiers des médecins qu'elle avait contactés estimaient que leur patientèle pouvait contenir des familles à risque vis-à-vis de l'exposition au plomb. Parmi les médecins que nous avons interrogés, pédiatres et généralistes semblaient plutôt penser leur patientèle comme non exposée contrairement aux médecins de PMI.

Le reste de ses résultats semblait toutefois assez similaire aux nôtres, peut-être dans des proportions un peu supérieures. Dans son étude quantitative, le saturnisme infantile était considéré comme un problème de santé publique pour environ 80% des médecins et 92% d'entre eux se considéraient comme des acteurs importants pour son dépistage. Malgré cela, la majorité des médecins ne considéraient pas le saturnisme infantile comme une préoccupation dans l'exercice de leur profession (79% des généralistes, 61% des pédiatres). Enfin plus de 90% des médecins réclamaient une nouvelle campagne d'information sur le sujet alors qu'ils n'étaient que 30% à se souvenir de la plaquette informative qui avait été diffusée trois ans auparavant.

Pourquoi cette contradiction entre demande des institutions de repérage du saturnisme infantile sur le plan national, réactualisée, et ce ressenti de manque d'information ? Vient-elle d'un réel défaut d'information lié à une stratégie de communication inadaptée ou est-elle due à un manque d'implication du corps médical libéral ?

Il existe une large palette de moyens de communication des campagnes de santé publique à destination des professionnels de santé. Il y a la presse médicale professionnelle, le classique courrier synthétique, la plaquette d'information, l'affiche à placer dans la salle d'attente mais aussi des réunions avec un médecin inspecteur de santé publique, un représentant du service santé environnement de l'ARS, l'envoi d'e-mail ou l'information électronique sur les sites professionnels locaux ou régionaux comme celui de l'ARS ou des URML.

L'intrication de plusieurs types de communication ne peut qu'augmenter la sensibilisation des médecins au message. De la même manière, il est important qu'il y ait une récurrence de l'information. En effet, un certain nombre d'étapes successives sont nécessaires entre une exposition à l'information et un éventuel passage à l'action. McGuire a proposé le terme de « hiérarchie des effets » (74). Il faut tout d'abord remarquer le spot télévisé par exemple, puis s'attacher à le comprendre, éventuellement changer ses attitudes en fonction de ce que l'on a compris, envisager de façon favorable les avantages d'un passage à l'acte et enfin passer à l'acte. Le mécanisme semble identique pour la pratique du médecin.

Enfin, pour une cible plus large, l'information peut passer par les médias (télévision, presse régionale et nationale, Internet), par des réunions ciblées par catégories socio-professionnelles (bâtiment, collectivités, notaires, enseignants) et en présence d'acteurs compétents. Les médecins peuvent alors être sensibilisés par le biais de leurs patients.

Il faut évidemment être conscients du coût des campagnes de prévention (notamment par affiches ou courriers) et de la hiérarchisation des problèmes de santé publique. Nombreux sont les combats mais tous n'ont pas le même enjeu.

Qu'en est-il réellement de la communication vis-à-vis du risque de saturnisme infantile en Alsace ? Dans notre enquête seuls trois médecins interrogés se souvenaient avoir reçu une plaquette d'information sur le sujet dans leur carrière, mais aucun récemment. Deux autres médecins avaient certaines connaissances acquises par la presse médicale. Un dernier avait reçu des informations par la presse grand public, l'informant de risques locaux hydriques d'intoxication au plomb.

Le médecin référent de la surveillance des plombémies chez l'enfant au CAPTV de Strasbourg nous explique que, suite à la mise en place du SNSPE, avait été lancée une campagne d'information par courrier, ayant été assez largement diffusée puisqu'adressée aux laboratoires, généralistes, pédiatres, services de PMI, services de médecine du travail et services hospitaliers d'urgence, de maternité et de pédiatrie. Cette démarche avait été initiée par elle-même et la directrice du CAPTV.

Aussi, un comité interrégional de pilotage du système de surveillance des plombémies s'est réuni à Belfort en 2006, avec des intervenants de l'InVS, des deux Directions

régionales des affaires sanitaires et sociales (DRASS) concernées, de DDASS, de PMI et du CAPTV de Strasbourg. Cependant peu de représentants des médecins libéraux ont pu y assister.

De la même façon, ce médecin avait tenté de réitérer la démarche en fin 2015 dans les suites de la publication de l'arrêté du 8 juin 2015 (20), en contactant un médecin responsable des alertes sanitaires à l'ARS Alsace. Il n'y a pas eu de suites du fait de la restructuration des ARS. En effet, au 1^{er} janvier 2016, les ARS d'Alsace, de Champagne-Ardenne et de Lorraine ont fusionné dans le cadre de la réforme territoriale pour former l'ARS Grand Est dont le siège est basé à Nancy. Il n'y a alors pas eu de nouvelle plaquette informative sur le sujet en Alsace, contrairement à d'autres régions où une lettre a été diffusée définissant les facteurs de risques d'intoxication au plomb, les nouvelles recommandations et définition, les enjeux et les conduites à tenir.

Cependant, un document datant du 13 août 2018, est disponible sur le site de l'ARS Grand Est (75). Y figurent les précautions à prendre en cas d'habitation dans un logement antérieur à 1949, la démarche à suivre pour la déclaration obligatoire des cas par les médecins et le rôle de l'ARS. Les informations ont le mérite d'y figurer mais ne sont pas à jour et sont peu exhaustives. A titre de comparaison, certains sites des ARS comme celui d'Ile-de-France, d'Auvergne Rhône-Alpes, d'Occitanie et surtout de la région PACA sont bien plus complets. La région PACA a notamment diffusé des fascicules destinés au grand public avec des slogans accrocheurs et humoristiques « Le saturnisme, ennemi des enfants et de la famille – DUPLOMB & DUPLOMB mènent l'enquête chez vous ! » (76). Un livret a également été réalisé à destination des enfants en maternelle et de leurs

parents « Tous contre le monstre Plombard » (77), expliquant les facteurs de risque surtout liés à l'habitat. Il y a même un document exposant des photographies de peinture détériorée dans différents habitats afin de reconnaître les risques d'exposition. Un document destiné aux professionnels y est également accessible, très complet bien que datant de 2011 et donc pas tout à fait à jour.

Il s'avère d'ailleurs que le taux de dépistage, bien que toujours trop faible, soit meilleur dans ces régions (1). Est-ce du fait d'une meilleure diffusion de l'information ou l'information est-elle meilleure parce que ces régions sont considérées comme plus à risque ? La question reste ouverte.

A noter que de précieuses informations sur de vastes sujets sont disponibles sur le site de l'Union régionale des professionnels de santé regroupant les médecins libéraux d'Alsace (URMLA).

Y figurent notamment les alertes sanitaires. Nous pouvons par exemple prendre connaissance de la dernière alerte sanitaire mise en ligne en octobre 2017 présentant le cas d'un adolescent atteint de saturnisme dans le cadre d'une activité de tir (78).

Rappelons également qu'un fascicule explicatif du carnet de santé est disponible en ligne, où figurent les différents facteurs de risque à rechercher avant de cocher la case oui ou non.

L'information est accessible bien qu'inégale selon les régions. Cependant rares sont les médecins libéraux pouvant en plus de leur activité se renseigner d'eux-mêmes sur tous

les sujets. La presse médicale est un bon moyen de s'informer. Certains articles sur le sujet sont même parus dernièrement notamment dans la revue Prescrire (79). Mais ils ne touchent pas l'intégralité des médecins. Il est nécessaire de réitérer par différents moyens l'information pour augmenter l'implication des médecins à ce dépistage. Notre enquête allait dans le sens d'un manque de diffusion de l'information en Alsace sur le sujet.

4.2.5. A quoi sert ce dépistage ? Faut-il l'oublier ou en faire la promotion ?

Le dépistage du saturnisme infantile au sens dosage de la plombémie n'est recommandé qu'après recherche des facteurs de risque d'exposition au plomb. Selon les critères définis en 1970 par Wilson et Jungner (58), diffusés par l'OMS, le dépistage est justifié lorsqu'un certain nombre de conditions sont réunies, la première étant que la maladie dépistée doit constituer une menace grave pour la santé publique.

La notion de gravité peut être approchée par différents critères tels que l'âge des personnes concernées, leur nombre et la gravité des effets. La proportion d'enfants susceptibles d'avoir des séquelles graves (avec des taux de plombémie supérieurs à 450 µg/L) est très faible parmi les enfants dépistés, et donc encore plus faible dans la population générale, puisque les enfants dépistés sont ciblés à partir de leurs facteurs de risque et donc plus exposés que la population générale. C'était un des premiers arguments avancés par les médecins interrogés, à savoir que ce critère de gravité ne

serait pas rempli du fait d'une faible prévalence à l'échelle nationale, en tout cas inférieure à celle d'autres pathologies de l'enfant ne bénéficiant pas de programmes nationaux.

Cependant les dernières données dont on dispose font état notamment de baisses de capacités d'apprentissage et intellectuelles à de faibles doses d'imprégnation. La fréquence de ces formes modérées de saturnisme infantile est donc très supérieure aux formes aiguës et amène à considérer le saturnisme infantile comme une menace grave pour la santé publique.

En effet pour rappel, respectivement 64% et 58% des enfants dépistés en Alsace avaient, en 2016 et 2017 (45), une plombémie supérieure au seuil critique de 12 µg/L décrit par *Lanphear et al.* (27). L'analyse des plombémies chez les enfants en contact de l'école à Vieux Thann décrivait des chiffres moins alarmants, peut-être plus proches de ceux de la population générale. Il en ressortait néanmoins un taux de 46% de plombémies supérieures à 12 µg/L. Ces chiffres témoignent d'une certaine imprégnation collective à laquelle le dépistage et le repérage des facteurs de risque ne peuvent répondre contrairement aux actions gouvernementales. Toutefois il est admis que si le taux de plombémie dépasse 25 µg/L, l'enfant est probablement en contact avec au moins une source d'exposition individuelle à rechercher et éliminer. En 2016 19% des enfants dépistés en Alsace avaient une plombémie supérieure à 25 µg/L. Ce pourcentage s'élevait à 21% en 2017 (45). Le rendement de primo dépistage de l'imprégnation au plomb est donc plus élevé que celui du saturnisme infantile défini par ce critère biologique qu'est la plombémie supérieure à 50 µg/L. Les nouvelles stratégies de gestion définies par le HCSP en juin 2014 ont pour objectif d'élargir la lutte du saturnisme infantile à celle

de l'exposition au plomb dont la fréquence et le retentissement à bas taux établit la gravité de santé publique.

Cette menace touche plus particulièrement la partie la plus pauvre de la population susceptible d'occuper un logement indigne. Il s'agit d'une pathologie socialement inégalitaire, et dont les effets propres se cumulent avec d'autres difficultés sociales en matière d'accès à l'éducation notamment. La région Alsace n'est pas épargnée par les inégalités sociales de santé et de logement. En 2014, on estimait à 8 700 le nombre de logements indignes dans le Haut-Rhin dont 40% dans l'agglomération Mulhousienne. Le nombre de personnes occupant un logement potentiellement indigne était, quant à lui estimé à 10 228 dans cette même agglomération (80). Les médecins de zones défavorisées ou de PMI ont de ce fait un rôle indéniable dans la recherche des facteurs de risque d'imprégnation au plomb.

Enfin il existe une distribution territoriale hétérogène. Il est délicat de considérer l'Alsace comme non concernée du fait d'une prévalence du saturnisme infantile sans doute sous-estimée par la faible activité de dépistage (55).

« Il n'est pas certain que nous diagnostiquerions plus si nous dépistions plus », nous confiait la directrice du CAPTV de Strasbourg. Elle parlait de dépistage au sens dosage de la plombémie. Cet avis se fonde probablement sur les multiples enquêtes revenues négatives suite à des mesures environnementales ainsi qu'à des campagnes de dépistage aux résultats décevants.

Mais que signifie dépister « plus » ? Il n'est évidemment pas question de doser une plombémie à tous les enfants vivant dans un bâtiment construit avant 1975, mais bien d'identifier parmi eux ceux vivant dans un logement potentiellement dégradé ou en rénovation. De la même façon il ne paraît pas justifié de doser systématiquement la plombémie chez les enfants pour lesquels on pratiquerait une prise de sang pour un autre motif, comme la recherche d'une carence martiale.

La question que nous nous posons est la suivante : « Quelle serait la prévalence du saturnisme infantile en Alsace si nous effectuions de façon systématique et exhaustive un repérage des facteurs de risque d'imprégnation au plomb ? ». Notre enquête décrivait le désinvestissement et les lacunes sur le sujet amenant les médecins à ne rechercher le plus souvent que le facteur habitat. Pour d'autres, leur patientèle n'était pas considérée comme à risque par le fait de l'absence de ce critère d'ancien habitat dégradé. Or ce facteur de risque n'est pas le seul vecteur de saturnisme et comme décrit précédemment, c'est celui à la plus faible VPP de découverte de cas. Voici pour rappel la liste actualisée des facteurs de risques environnementaux d'exposition au plomb :

Tableau 2 : Questionnaire d'identification des facteurs environnementaux de risque d'exposition au plomb, actuels ou récents, pour un enfant de moins de 6 ans (16).

- L'enfant habite ou fréquente régulièrement un bâtiment ancien construit avant 1975, (surtout s'il a été construit avant 1949) ou encore dont la date de construction est inconnue et :
 - les peintures sont écaillées (murs, huisseries, ferronneries, etc.)
 - ou des travaux de rénovation (notamment décapage ou ponçage de vieilles peintures) ont été récemment réalisés ;
- Ou l'enfant mange des écailles de peinture (activités main-bouche ; comportement de Pica).
- L'enfant consomme de l'eau du robinet et la présence de canalisations en plomb dans le logement est connue.
- Une ou plusieurs personnes dans l'entourage de l'enfant fument régulièrement dans le logement en présence de l'enfant.
- Dans l'entourage de l'enfant, une autre personne (famille ou voisin du même bâtiment) est, ou a été, intoxiquée par le plomb.
- Les parents (ou l'enfant) exercent une activité à risque d'exposition au plomb : professionnelle (industrielle, artisanale,) ou de loisir (tir, chasse, pêche, modélisme), y compris une activité de récupération (ferraillage).

- L'enfant est arrivé récemment (moins d'un an) en France (ou fait des séjours réguliers dans un pays à risque : *Afrique, Moyen Orient, Asie du sud-est, Antilles et Europe de l'est*).
- L'enfant habite ou fréquente régulièrement des lieux proches d'un site industriel à risque, en activité ou non, ou un lieu de vie précaire (squat, bidonville).
- L'enfant consomme des fruits ou des légumes cultivés dans un jardin proche d'un site industriel rejetant ou ayant rejeté du plomb dans l'atmosphère.
- L'enfant reçoit des remèdes traditionnels.
- Des cosmétiques traditionnels sont utilisés sur l'enfant.
- Des ustensiles de cuisine ou une vaisselle en céramique artisanale ou en alliage métallique contenant du plomb sont utilisés pour les repas de l'enfant.

La population Alsacienne n'est probablement pas moins exposée que celle des autres régions vis-à-vis des risques liés aux loisirs ou coutumes traditionnelles, activités professionnelles à risque des parents et séjours prolongés dans des pays à risque comprenant enfants adoptés et migrants.

Nous répondons donc par l'affirmative à cette question de la promotion du repérage du saturnisme infantile en l'élargissant à celui de l'imprégnation au plomb, y compris en

Alsace, auprès de tous les médecins de la petite enfance et tout particulièrement chez ceux de PMI qui sont sans doute plus en contact de populations plus à risque.

Et ce d'autant plus que le dosage de la plombémie est un test établi comme fiable quelle que soit la technique utilisée. Les échantillons peuvent en effet être analysés avec des résultats non statistiquement différents par spectrométrie d'absorption atomique électrothermique (SAAE) ou par spectrométrie d'émission en plasma induit couplée à la spectrométrie de masse (ICP-MS).

Un autre critère de dépistage est également rempli par l'existence d'un traitement chélateur efficace accessible. Il n'est cependant proposé qu'aux enfants dosés avec une plombémie supérieure à 300 voire 400 $\mu\text{g/L}$. Le traitement principal repose, dès lors que la plombémie dépasse 25 $\mu\text{g/L}$, sur l'identification et l'élimination des sources d'imprégnation dont l'enfant est victime. Un suivi régulier est ensuite préconisé.

Enfin, une analyse économique par le HCSP en 2014 (21), bien que marginale et partielle, conclut que l'adoption des niveaux d'intervention et de vigilance proposés conduirait à des bénéfices marginaux annuels supérieurs aux coûts marginaux annuels.

La recherche des facteurs de risque devrait donc pouvoir se faire exhaustivement et de façon systématique afin de réaliser un dépistage ciblé notamment chez les enfants de moins de 6 ans comme le préconise le HCSP. Il est proposé de profiter des consultations de suivi des 9^{ème} et 24^{ème} mois mais cette recherche peut se faire dans toutes autres circonstances, peut-être dès lors que le médecin dispose d'un peu plus de temps de consultation.

En allant un peu au-delà de ce dépistage chez l'enfant de moins de 6 ans, il est à noter que le facteur professionnel est celui ayant le plus souvent conduit à des déclarations obligatoires de cas de saturnisme infantile. Le médecin généraliste peut avoir un rôle important dans l'identification des jeunes à risque puisque le seuil de gravité en médecine du travail n'est pas en cohérence avec les connaissances actuelles sur les effets du plomb sur la santé. En effet, le Code du Travail considère qu'il n'y a pas d'exposition significative avant qu'elle ne dépasse 100 µg/L chez les jeunes femmes et 200 µg/L chez les garçons. Et réglementairement depuis 2003, la valeur limite de la plombémie est fixée à 400 µg/L pour les hommes et 300 µg/L pour les femmes. (Article R.4412-152) (81).

4.3. Perspectives d'amélioration

Plusieurs améliorations pourraient contribuer à une meilleure adhésion à la prévention et au repérage des facteurs de risque d'imprégnation au plomb chez l'enfant et ainsi éviter les conséquences néfastes, sans seuil et irréversibles sur l'enfant.

Notre étude démontrait que les jeunes médecins semblaient avoir plus de lacunes que leurs aînés sur le sujet. Hormis leur automatisme entre comportement de pica et saturnisme, ils paraissaient effectivement moins au fait des facteurs de risque et du retentissement de l'intoxication au plomb. L'enseignement facultaire s'est sans doute délesté de ce chapitre, en tout cas dans le module de pédiatrie au moment de notre formation. Il est important que la lutte contre l'exposition au plomb, dans son versant

sanitaire, soit intégrée aux pratiques des médecins libéraux, des professionnels des services de PMI et de santé scolaire, des organismes d'éducation pour la santé, des hôpitaux, des établissements de formation, des services déconcentrés du ministère de la santé. Il s'agit d'inclure la prise en compte de cette intoxication dans l'ensemble d'une culture de la gestion des conséquences sanitaires d'un risque d'environnement, ce qui implique d'abord des changements dans la formation des professionnels de santé. L'enseignement de la démarche de santé publique, comprenant notamment ce chapitre, au cours de la formation initiale de tous les professionnels de santé devrait pouvoir amener à adopter une véritable démarche de santé publique.

L'instruction n° DGS/EA1/EA2/EA3/EA4/2016/283 du 21 septembre 2016 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile et de réduction des expositions au plomb précise les modalités de mise en œuvre des recommandations de juin 2014 du HCSP (59). Elle rappelle que les différentes mesures de réduction des expositions au plomb s'inscrivent dans le plan national santé environnement 3 (2015-2019) et que le rôle primordial en matière de prévention et d'information des acteurs concernés par la lutte contre le saturnisme revient aux ARS. Les services de la DGS peuvent être sollicités en cas de besoin pour la mise en œuvre des actions de communications à l'échelon local.

Les ARS sont donc au cœur de la prévention, de la diffusion des informations et de la sensibilisation des professionnels de santé. Il leur est demandé de diffuser les informations relatives aux facteurs d'exposition, règles de prévention hygiéno-diététiques,

modalités de repérage, prescription de plombémie et déclaration de cas ainsi que des recommandations de suivi et prise en charge. Elles devraient agir auprès des relais locaux de médecins libéraux et des services de PMI en organisant une campagne d'information ou à l'occasion de conférences destinées à ce public.

Des partenariats ou comités de pilotage (en particulier dans le cadre des projets régionaux de santé ou plans régionaux santé environnement) faciliteraient la mise en œuvre des actions de prévention, de dépistage et de gestion des situations liées à une exposition au plomb.

Le premier outil d'amélioration de l'information par les services de l'ARS serait celui informatique afin d'effectuer une actualisation des données disponibles en ligne notamment sur le site de l'ARS Grand Est à destination du public mais également des professionnels de santé.

Une mise à disposition de la cartographie des zones à risque, notamment des sites industriels anciens et actifs ainsi que des eaux de distribution, devrait être proposée par les ARS et leurs partenaires.

Des campagnes d'information étaient plébiscitées par les médecins interrogés qui témoignaient ne pas avoir eu connaissance de telles démarches ces dernières années. Notre enquête révélait que les principales causes au désinvestissement des médecins dans le repérage des facteurs de risque d'exposition au plomb étaient le manque de connaissances sur son retentissement et également la méconnaissance des facteurs de risque d'exposition. Nous nous sommes en conséquence proposée, en lien avec le

médecin référent du système de surveillance des plombémies chez l'enfant au CAPTV de Strasbourg, de concevoir une plaquette explicative contenant brièvement les dernières recommandations et listant les facteurs de risque d'exposition au plomb, d'après le guide pratique de dépistage actualisé fin 2017. Cette plaquette pourrait par exemple être envoyée par courrier papier ou électronique à l'ensemble des médecins de la petite enfance via l'ARS Grand Est ou l'Union régionale des professionnels de santé – Médecins libéraux Grand Est auparavant URMLA (Annexe 6). Notre contribution pourrait ainsi rappeler à l'ARS Grand Est son rôle central dans la sensibilisation à ce sujet. L'élaboration d'un outil électronique d'aide au repérage des facteurs de risque d'exposition au plomb, à partir du questionnaire de notre plaquette, pourrait également être un moyen de communication intéressant.

Enfin, rappelons que pour qu'elle se pérennise, une réitération régulière (par exemple tous les ans) de l'information est souhaitable et ce par différents moyens : organisation de réunions pluri catégorielles ou encore envoi de recommandations officielles par voie postale ou électronique, affiches, plaquettes...

V. Conclusion

Les médecins de la petite enfance ont un rôle certain à jouer dans la lutte contre le saturnisme infantile et plus largement contre l'imprégnation au plomb. Malgré un rappel récurrent dans les carnets de santé et examens obligatoires des 9^{ème} et 24^{ème} mois et malgré un abaissement du seuil de déclaration obligatoire à 50 µg/L en 2015 suite à la description d'effets nocifs sans seuil du plomb, leur implication dans cette action de santé publique reste limitée. Seule une quarantaine de plombémies sont dosées par an en Alsace, témoignant d'un faible taux de dépistage par dosage de plombémie et donc par extension d'une faible participation au repérage des facteurs de risque d'exposition chez l'enfant.

La finalité de cette thèse était de donner la parole aux médecins généralistes, pédiatres et médecins de PMI afin de recueillir leur expérience et de mieux comprendre leur pratique de la recherche des facteurs de risque d'exposition au plomb et du dépistage du saturnisme infantile, par le biais d'une enquête qualitative.

Bien que certains considèrent le saturnisme comme maîtrisé par les pouvoirs publics, la majorité des médecins interviewés considère qu'aborder le sujet fait partie de leur rôle de soignant. L'idée que se fait le médecin de son rôle n'est donc pas l'élément principal qui explique le défaut d'investissement dans ce domaine. De nombreux facteurs semblent en effet intervenir et diffèrent sensiblement selon leur âge et leur spécialité.

En premier lieu, beaucoup de médecins, notamment généralistes et pédiatres, jugent leur région, l'Alsace, comme favorisée avec des habitations rénovées et donc, a priori, non concernées.

Certains médecins de PMI se sentent quant à eux plus concernés, mais avouent souvent ignorer cette question de risque saturnin pour diverses raisons. Ils décrivent une hiérarchisation des sujets notamment de prévention, mais aussi d'actions à aborder chez ces enfants dans l'ensemble plus défavorisés. Le dépistage du saturnisme infantile leur semble ainsi moins rentable que l'approche d'autres sujets. Sont également évoqués la barrière de la langue et le statut de nomades de certains patients qui ne connaîtraient pas leur lieu d'habitation. Enfin vient l'argument du geste qui demeure invasif.

Quelques médecins plus jeunes, de moins de 40 ans, semblent être moins réfractaires à ce dépistage et déclarent poser assez régulièrement la question relative à un habitat dégradé antérieur à 1949. Cependant les autres facteurs de risques sont méconnus et de ce fait non recherchés.

Les plus anciens paraissent plus critiques. Certains expliquent leur désinvestissement du fait de retours de plombémies négatives ainsi que d'enquêtes environnementales décevantes. Enfin, ils pointent du doigt l'incohérence entre la demande des autorités de santé de dépistage et le manque d'informations, tout du moins ressenti, sur le sujet. Seuls 3 médecins sur les 19 interrogés se souvenaient en effet avoir un jour reçu une plaquette informative sur le sujet. Aucun n'a reçu d'information récente sur le sujet malgré la

publication des nouvelles recommandations, hormis certains s'étant renseignés par eux même.

Ce manque d'information semble être la cause majeure du désinvestissement des médecins pour ce dépistage et la prévention de l'imprégnation au plomb. Les médecins ont besoin de comprendre son enjeu et d'être mis au fait de tous les facteurs de risque de l'intoxication au plomb. C'est par ce levier que semble pouvoir être augmentée la vigilance des médecins, optimisée la veille sanitaire et donc mieux évaluée la prévalence de l'intoxication redoutée.

C'est pourquoi, afin de faire concorder la rationalisation du dépistage et la pratique des médecins de la petite enfance concernant ce repérage des facteurs de risque d'exposition au plomb, ce travail a permis d'élaborer une plaquette informative à leur destination. Ce document explique brièvement l'intérêt du dépistage par les effets sans seuil du plomb sur la santé et rappelle exhaustivement les facteurs de risque d'exposition à rechercher chez les enfants de moins de 6 ans.

Aussi, afin que le message soit intégré, il est nécessaire qu'il y ait une réitération de l'information, par exemple annuelle, par divers moyens (réunions pluridisciplinaires, courriers postaux ou électroniques...). L'information du public ciblé, le rappel des méfaits du plomb à diverses étapes de la formation médicale initiale et continue, l'enseignement de la démarche de santé publique, l'amélioration des informations sur les sites de l'ARS Grand Est, la réalisation de campagnes à destination des professionnels et la mise à

disposition des données des zones à risque sont autant de pistes qui pourraient contribuer à une meilleure lutte contre l'imprégnation au plomb chez l'enfant.

VU

Strasbourg, le 19.09.2018

Le président du Jury de Thèse

Professeur Nicolas MEYER



Pr NICOLAS MEYER

*Pôle Santé Publique - Santé au Travail
Méthodologie et Biostatistique
CHU de Strasbourg*

VU et approuvé

Strasbourg, le **27 SEP 2018**

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILIA



Annexes

Annexe 1 - Effets du plomb sur la santé : synthèse des données de la littérature

<p>> 2000 µg/L</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de décès, chez l'adulte • Risque d'encéphalopathie sévère chez l'adulte
<p>2000 - 1500</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hépatite cytolytique • Syndrome de Toni-Debré-Fanconi
<p>1500 - 1000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'intoxication mortelle, chez l'enfant • Risque élevé d'encéphalopathie sévère, chez l'enfant • Risque de neuropathie périphérique cliniquement évidente, chez l'adulte • Colique saturnine • Anémie
<p>1000 - 700</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'encéphalopathie sévère chez l'enfant • Signes électriques de neuropathie périphérique décelables au niveau individuel
<p>700 - 500</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elévation de l'acide δ-aminolévulinique urinaire au-dessus de la valeur limite • Douleurs abdominales et ralentissement du transit digestif • Risque de néphropathie glomérulaire et tubulo-interstitielle (après exposition prolongée)

500 - 400	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles mentaux organiques avérés, chez l'adulte • Risque d'encéphalopathie subaiguë, chez l'enfant • Premiers signes d'atteinte tubulaire rénale • Diminution du taux d'hémoglobine (anémie seulement au-delà de 700-800 µg/L)
400 - 200	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des vitesses de conduction nerveuse • élévation de la protoporphyrine zinc • Inhibition de la synthèse de la vitamine D • Augmentation du délai nécessaire pour concevoir chez les hommes exposés • Augmentation du risque d'avortement, en cas d'exposition pendant la grossesse
200 - 100	<ul style="list-style-type: none"> • Altérations du spermogramme
100 – 50	<ul style="list-style-type: none"> • Retard de la maturation sexuelle chez l'enfant • Augmentation du risque de retard pubertaire • Augmentation du risque d'hypertension artérielle gravidique • Inhibition de la déshydratase de l'acide δ-aminolévulinique
< 50	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles cognitifs, chez l'enfant • Diminution de l'acuité auditive, chez l'enfant (preuves limitées chez l'adulte) • élévation de la pression artérielle et du risque d'hypertension artérielle chez l'adulte • Diminution du débit de filtration glomérulaire chez l'adulte et l'adolescent • Augmentation du risque de maladie rénale chronique chez l'adulte • Augmentation du risque de petit poids de naissance, en cas d'exposition <i>in utero</i> • Inhibition du développement staturo-pondéral chez l'enfant

Annexe 2 - Principales activités professionnelles exposant au plomb

Industrie - Artisanat

- Fabrication de fils ou de bâtons de soudure
- Fabrication et recyclage de batteries d'accumulateurs
- Fabrication, application en aérosol ou usinage de pigments, peintures, vernis contenant des dérivés inorganiques du plomb
- Typographie et linotypie
- Fabrication de protections contre les radiations ionisantes
- Fabrication et utilisation de munitions, fréquentation d'établissements de tir sportif
- Production et utilisation d'émaux
- Fabrication ou rénovation de vitraux
- Production ou usinage de matières plastiques contenant du plomb en pigment ou stabilisant
- Production de verre (en particulier, de cristal)
- Production et utilisation de lubrifiants au plomb
- Réparation de radiateurs automobiles
- Fonte, ciselage ou usinage de bronzes au plomb
- Récupération de métaux et fonderies de plomb
- Destruction, récupération ou recyclage de matériel électronique

Bâtiments – Travaux publics

- Pose ou dépose de canalisations ou de câbles en plomb
- Démolition de bâtis anciens
- Décapage thermique ou ponçage de vieilles peintures
- Pose et dépose d'ouvrages en plomb sur des toitures, terrasses ou balcons
- Utilisation de films ou de plaques de plomb pour l'isolation contre le bruit, les vibrations et/ou l'humidité
- Découpage au chalumeau de ferrailles peintes
- Pose et dépose de protecteur de câbles d'acier ou de lignes téléphoniques
- Décapage de façade polluée (ravalement)

Annexe 4 - Guide d'entretien

- **Consigne initiale** : Pouvez-vous vous présenter ?
- **Consigne principale** : Le repérage des risques de saturnisme infantile est inscrit dans le carnet de santé de tous les enfants. Quelle en est votre approche pour les enfants que vous suivez régulièrement ?

- **Guide thématique** :

REFORMULATION/ RELANCE SUJET : Pouvez-vous me dire comment vous gérez le dépistage du saturnisme infantile ?

THEMES POSSIBLES RETROUVES DANS LA LITTERATURE SI PAS ABORDES SPONTANEMENT :

DEPISTAGE (fait ou pas ? pourquoi ?)

-**carnet de santé rempli ? certificats de santé de l'enfant ?** (8ej 9 mois 24 mois)

-**population**

CONTEXTE DE DEMANDE DE PLOMBEMIE :

- **facteurs de risque** [loisirs, autres enfants intoxiqués, pollution industrielle, profession des parents à risque, risque hydrique, comportement de pica, lieu de garde ou scolarisation à risque, habitat (antérieur 1949, dégradé, peintures pb dans l'habitat, travaux récents)]

- **symptômes**

- **adoption**

INFORMATION [facteurs de risques locaux, procédures administratives, conduites à tenir]

RETENTISSEMENT DE L'INTOXICATION PAR LE PLOMB :

-**symptômes** [anémie, toxicité digestive, croissance staturale, neurologique, retard pubertaire...)

- **taux** [pas de seuil, déclaration obligatoire, seuil de vigilance]

Annexe 5 - Exemples de retranscriptions d'entretiens

Retranscription de l'enregistrement n°4

16/06/2017, Médecin généraliste en milieu rural dans le Haut-Rhin

8.25 minutes

Interviewé - XX, je suis médecin généraliste libéral à [nom de la ville] je suis seul au cabinet, voilà.

Enquêteur - Très bien et donc la consigne principale est la suivante : le repérage des facteurs de risques de saturnisme infantile est inscrit dans le carnet de santé de tous les enfants. Quelle en est votre approche pour les enfants que vous suivez régulièrement ?

Interviewé - Alors c'est... le saturnisme est une question très compliquée parce que effectivement on nous pose d'ailleurs bien la question sur les certificats des 9 mois et 24 mois euh et même dans les certificats du 4^{ème} et 9^{ème} dans le carnet de santé (rires) donc on sait qu'on peut être en contact mais euh moi en pratique pour l'instant j'en cherche pas si j'ai pas de suspicion encore faut t-il que je cherche une suspicion... Hum..

Enquêteur [Sourire]

Interviewé - Donc euh oui pour l'instant le saturnisme c'est vrai que je ne dose pas chez les enfants. Pour l'instant j'en ai pas cherché les enfants, j'ai pas eu la nécessité ou l'idée de chercher chez les enfants. Chez l'adulte si par contre. Alors je sais pas ça concerne aussi les adultes ou les enfants ?

Enquêteur - On peut parler du saturnisme en général, c'est le saturnisme infantile

- Interviewé* - Ah infantile, ah ouais d'accord donc enfant, on va rester sur l'enfant. Ouais, chez l'enfant c'est vrai que je n'en ai pas cherché, parce que j'ai pas estimé mais euh... peut-être faussement !
- Enquêteur* - Pas cherché, pas dosé ou quand même interrogé ?
- Interviewé* - Non interrogé oui si interrogé quand on surtout chez les familles euh compliquées où on sait que un niveau bas de classe sociale là je cherche un petit peu plus, c'est peut-être a priori faux hein. Mais euh le reste euh, non, c'est vrai que [nom de la ville] euh je pense qu'il n'y a pas énormément de vieilles maisons datant de moins de 1949 hein !
- Enquêteur* - [Sourires] bravo, oui [rires]
- Interviewé* - Donc euh bon, c'est ça hein ?
- Enquêteur* - C'est ça, tout à fait.
- Interviewé* - Donc non je crois que c'est pas bien je ne cherche pas assez, pour l'enfant.
- Enquêteur* - Hum, comme ça pour l'adulte, il y a eu des cas ?
- Interviewé* - Ouais, il y a eu des cas, alors euh des cas parce que j'ai, quand on m'a demandé des certificats sportifs euh pour le tir, effectivement ils sont tous surpris euh mais ils sont bien positifs !
- Enquêteur* - Ah oui, à quels seuils à peu près ?
- Interviewé* - Euh là le dernier il avait 400... entre 400 et 600
- Enquêteur* - Ah oui !
- Interviewé* - Oui ! Et ça met vachement de temps à baisser !
- Enquêteur* - Et symptomatique ?

Interviewé - Non, non non zéro symptôme, enfin, ouais mais enfin si la fatigue en fait partie alors oui...

Enquêteur - Oui c'est dur de faire la part des choses

Interviewé - Oui voilà !

Enquêteur - D'accord, bon euh très bien. D'autres questions, interrogations à propos du saturnisme de votre part ?

Interviewé - Bah le problème c'est que moi je veux bien que quand on a une suspicion ou même si les signes cliniques sont très très je pense qu'il faut qu'on réfléchisse plus aux questions à poser pour suspecter le saturnisme mais derrière c'est qu'est-ce qu'on en fait parce que euh on va avoir des résultats mi-figue mi-raisin comme par exemple pour les adultes les recommandations du suivi quand c'est asymptomatique, pff, moi je les connais pas forcément et donc je les fais une fois par an, mais euh ça baisse très très peu alors quand il faut accélérer, mettre un chélateur, hospitaliser ? pff euh enlever euh ça des recommandations pour enlever le mercure euh le plomb pardon, dans les bâtiments sains euh on leur dit mais généralement c'est fait c'est connu hein ! enfin là on est à [nom de la ville] hein, c'est une population euh j'ai très très peu de céruse, ou de machins comme ça enfin... il y a un niveau d'études assez assez élevé et je pense que ça change la donne. Voilà, sur ce plan là. Voilà !

Enquêteur - C'est sur...

Interviewé - Donc c'est vrai, euh là il y en a un qui a mal au ventre tout le temps, je vais peut-être lui doser ! [rires]

Enquêteur - Peut-être qu'ils continuent à avoir une plombémie élevée parce qu'ils continuent à avoir les mêmes habitudes, les mêmes loisirs...

Interviewé - Et peut-être oui !

Enquêteur - Sans doute

- Interviewé* - Peut-être, il y a des jouets pleins de plomb hein, mais bon... les anciens quoi ceux qui font les marchés aux puces
- Enquêteur* - Et justement les symptômes...
- Interviewé* - Ouais
- Enquêteur* - Vous les connaissez ?
- Interviewé* - Bah à part les douleurs digestives un peu bizarres euh la fatigue euh et les troubles neuro je crois il y a aussi mais ça c'est vraiment extrême mais moi j'ai JAMAIS vu de saturnisme hein
- Enquêteur* - Et euh chez l'enfant à votre avis à quel seuil il peut déjà y avoir un retentissement et lequel ?
- Interviewé* - Alors je sais que c'est au-dessus de 50 microgrammes ou un truc comme ça que c'est positif mais le seuil où on commence à avoir des signes cliniques non ça je ne sais pas.
- Enquêteur* - Et comment vous savez que c'est 50 microgrammes ?
- Interviewé* - Parce que j'ai dû regarder il n'y a pas très longtemps quelque chose sur le saturnisme.
- Enquêteur* - A l'occasion du questionnaire ou non même pas ?
- Interviewé* - Ah non non non !!
- Enquêteur* - C'est vrai ?
- Interviewé* - Non ouais
- Enquêteur* - Ah ça m'intéresse ça oui...

- Interviewé* - Parce que c'est une question qu'on se pose quand même le saturnisme des fois hein. Donc je suis allé sur le site de l'HAS et oui j'ai donc regardé un petit peu. Voilà, je suis toujours très déçu de ce qu'ils racontent...
- Enquêteur* - Voilà donc vous remplissez bien les carnets de santé du coup hein puisque vous faites attention.
- Interviewé* - Oh ben je remplis ben oui ! mais j'hésite toujours à mettre non ! oui !
- Enquêteur* - D'accord
- Interviewé* - Bah oui mais c'est peut-être faussé ! Parce que finalement derrière euh des fois on marque non et puis... voilà ! Faudrait peut-être qu'on cherche un peu plus hein ! Parce que c'est vrai que des fois je pense qu'on marque souvent non et puis on n'a pas réellement cherché hein !
- Enquêteur* - Oui c'est la question soulevée par notre travail.
- Interviewé* - Très certainement !
- Enquêteur* - C'est qu'on se dit que tout le monde coche non sans avoir même posé la question de l'habitat. Après souvent les médecins généralistes connaissent l'habitat de leurs patients... mais est-ce qu'il y aurait d'autres questions justement ?
- Interviewé* - Euh... c'est qui euhh ouais... [blanc] ... Les travaux récents ! Mais euh moi je ne demande jamais si la peinture est en train de cailler hein ! [Eclats de rires]
- Enquêteur* - [Rires partagés] Très bien, bah... très bien... est-ce qu'il y a des choses à rajouter ?
- Interviewé* - On est démunis... enfin moi je trouve hein ! C'est quelque chose avec lequel on peut être facilement en contact et euh par contre euh peut-être qu'on en parle souvent dans le journal mais j'ai pas l'impression qu'on fouille là-dedans hein, moi c'est vrai que j'ai jamais rien cherché chez l'enfant...
- Enquêteur* - Bien, merci !

Retranscription de l'enregistrement n°16

04/01/2018, Médecin de PMI, en milieu urbain dans le Bas-Rhin

5.55 minutes

Interviewé - Euh donc XX, donc je suis médecin généraliste, médecin de PMI depuis 6 ans. Euh j'avais été interne à deux reprises à la PMI de Strasbourg donc j'ai tout de suite choisi après ma thèse d'être à la PMI ici au département donc j'ai jamais eu d'activité de remplacement, j'ai fait que de la PMI. Voilà... plus ?

Enquêteur - Euh non c'est bien, donc une jeune femme.

Interviewé - Voilà euh, 36ans, 3 enfants, bientôt 4 ! [rires]

Enquêteur - Félicitations ! Euh bon bah allons droit au but, donc la question principale à laquelle vous pourrez disserter, on verra ensuite si je vous oriente plus ou moins. Donc voilà, le repérage des risques de saturnisme est inscrit dans le carnet de santé de tous les enfants. Quelle en est votre approche pour les enfants que vous suivez ?

Interviewé - Alors euh je dirais approche très lointaine, pour moi le saturnisme euh je connais peu et j'y pense quand je remplis les certificats de santé, euh quand il y a la question l'enfant présente-t-il un risque de saturnisme oui ou non euh honnêtement j'ai pas les éléments pour le déterminer. On sait qu'en PMI on rencontre des gens qui sont dans des conditions plus précaires globalement peut-être que des médecins libéraux généralistes ou pédiatres et qui sont susceptibles d'être confrontés à des conditions de logements plus défavorisés ça c'est clair mais euh pff j'ai pas d'élément objectif qui permet de dire pour tel enfant je coche la case ou je la coche pas euh donc en gros euh j'ai pas la connaissance qui me permet de répondre quoi.

Enquêteur - Hum donc en pratique vous cochez la case ou pas ?

Interviewé - Non je coche pas.

Enquêteur - Hum..

Interviewé - Non je la coche pas. Mais c'est la seule vraiment que euh que je suis en difficulté pour remplir quoi.

Enquêteur - Hum...

Interviewé - Mais il faut avouer que j'ai pas non plus... de ma propre initiative euh fait des recherches qui m'auraient permis de le faire ! Ça c'est vrai.

Enquêteur - Pour une raison particulière selon vous ?

Interviewé - Non pff euh pourquoi je l'ai pas fait... je trouve que ces certificats de santé sont souvent remplis à la va vite on met les croix ou on met un trait global qui fera office pour plusieurs croix, euh... voilà c'était peut-être pas ma priorité je me suis peut-être concentrée sur d'autres choses pour être précise justement dans les choses que je mettais et pas être dans le trait systématique qui englobe tout. Euh j'ai l'impression que c'est pas d'une grande fiabilité en fait, et que du coup comme on a des éléments peu objectifs j'ai l'impression que je le remplisse ou pas ça changera pas grand-chose.

Enquêteur - Hum...

Interviewé - Euh il y a souvent une barrière de la langue, alors qui n'excuse pas tout hein puisque dans les autres domaines on est bien obligés de creuser un peu, mais disons que euh du coup pour les conditions de logements euh... j'avoue que c'est encore plus... Et puis c'est vrai qu'on est plus souvent préoccupés par d'autres soucis en PMI qui prennent pas mal de temps dans la consultation, en plus du fait qu'il faille faire trois fois le même travail en remplissant le carnet de santé, le certificat et le dossier informatique. C'est vrai que du coup parfois on est un peu démissionnaires. Il y a une sorte de hiérarchisation. Par exemple on a tellement l'habitude que les enfants de 3 ans baragouinent un peu dans 2 langues, qu'on ne s'attarde pas vraiment là-dessus alors qu'il y a un retard de langage en théorie.

Enquêteur - Hum...

Interviewé - Mais bon. J'ai pas cherché. Voilà.

Enquêteur - Non mais c'est vraiment bien, je ne juge pas ! Et donc en clair en gros la question de l'habitat finalement vous la posez quand même ou vous vous concentrez sur le reste ?

Interviewé - Alors, moi je ne la pose pas, mais parce que je sais qu'elle est traitée par ailleurs par la PMI. C'est peut-être la différence par rapport à des médecins libéraux, c'est que les familles qu'on suit sont suivies souvent par les puéricultrices en plus des consultations. Alors il y a des enfants qui sont suivis qu'en consultations mais c'est pas la majorité je dirais la plupart sont vraiment connus par les puéricultrices plus ou moins par une assistante sociale pas systématiquement mais souvent, et du coup on sait que ces questions sont considérées par ailleurs donc j'avoue que moi je ne m'en préoccupe pas trop. La seule information euh du logement qui m'est transmise et dont je m'occupe plus particulièrement c'est les gens qui sont à l'hôtel. C'est quand ils sont hébergés par le 115 ou que l'hébergement est très précaire, trèèèè changeant surtout, là en général les puéricultrices elles nous le disent à la porte. « Attention ils sont à tel hôtel euh là c'est compliqué, etc. etc. ». Mais c'est vrai qu'une fois que les gens sont dans un logement plus ou moins fixe, même s'il est précaire, j'avoue que moi je ne pose pas la question.

Enquêteur - D'accord, je vois. Bon pour sortir un petit peu de votre pratique, est-ce que vous connaissez les facteurs de risque justement d'intoxication au plomb ?

Interviewé - Bon juste l'inhalation des peintures quoi, enfin la dégradation des murs et l'enfant qui jouerait avec les miettes de peinture écaillée qui tombe et qu'il ingérerait en jouant. Mais je ne connais que celui-là !

Enquêteur - C'est le plus connu pour les forts taux.

Interviewé - Oui sinon les dates de construction des bâtiments avec de la peinture au plomb je ne les connais pas. De toute façon même si on posait la question, les patients ne sauraient souvent pas répondre. Là tout à l'heure la maman ne connaissait pas son adresse... alors une date de construction de leur logement ça semble compliqué.

Enquêteur - Parfait, et des symptômes ?

Interviewé - Non

Enquêteur - D'accord. Bon ben très bien et comme ça fait quelques années quand même que vous êtes ici est-ce que vous avez reçu une plaquette d'information ou autre ?

Interviewé - Non, non franchement c'est vraiment pas un sujet euh... vraiment à part le certif de santé qui nous le met sous le nez de manière très très régulière bon quelque part c'est déjà un avantage mais ça va pas au-delà donc c'est pas génial euh... non vraiment ... j'ai par ailleurs je n'ai aucune sollicitation par rapport à ça.

Interviewé - D'accord. Et est-ce que vous avez des remarques par rapport à ça ? Un questionnement ?

Enquêteur - Non mais je trouve que c'est toujours intéressant de... j'ai déjà répondu à plusieurs questionnaires de thèses ça oblige à se poser des questions qu'on ne s'était pas posées en tout cas donc c'est déjà ça ! On veut bien des retours après.

Interviewé - D'accord ben oui volontiers ! Merci en tout cas !

Annexe 6 - Plaquette informative

Le saturnisme infantile sévit encore.

Les enfants touchés ne sont pas toujours ceux que l'on croit.

Pour des plombémies inférieures à 50 µg/L plusieurs effets toxiques du plomb ont été établis dont certains **sans seuil**, notamment **cognitifs et comportementaux**.



Depuis juin 2015 une déclaration obligatoire du saturnisme est à réaliser lorsque le taux de plombémie atteint ou dépasse **50 µg/L** pour la première fois (contre 100 µg/L auparavant). Une suppression des sources d'exposition au plomb devra être effectuée après enquête environnementale. Un taux supérieur ou égal à 25 µg/L, seuil de vigilance, indique l'existence probable d'au moins une source d'exposition au plomb dans l'environnement et justifie une information des familles sur les dangers du plomb et les sources usuelles d'imprégnation, ainsi qu'une surveillance biologique rapprochée accompagnée de conseils hygiéno-diététiques visant à diminuer l'exposition.

Le dépistage est recommandé pour les enfants de moins de 6 ans dont l'absorption et le retentissement s'avèrent plus importants et pour les femmes enceintes. Il est important de rechercher **TOUS les facteurs de risque** d'imprégnation voire d'intoxication. Toutefois le dépistage s'adresse aussi à toutes les autres personnes si elles sont exposées ou présentent des symptômes compatibles avec une intoxication par le plomb (anémie, troubles digestifs, troubles neurologiques) en l'absence d'autre diagnostic.

Pour en savoir plus :

Haut Conseil de la santé publique : « Détermination de nouveaux objectifs de gestion des expositions au plomb », 2014 Paris :

<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=444>

Haut Conseil de la santé publique : « Mise à jour du guide pratique de dépistage et de prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte », 2017 Paris :

<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=643>

Institut de veille sanitaire, « Guide d'investigation des cas de saturnisme de l'enfant », 2006.

http://opac.santepubliquefrance.fr/doc_num.php?explnum_id=8551

Agence régionale de santé : « Prévention et dépistage du saturnisme », 2018.

<https://www.paca.ars.sante.fr/prevention-et-depistage-du-saturnisme-intoxication-au-plomb>

Numéros utiles :

Centre antipoison et de toxicovigilance de Nancy : 03 83 22 50 50

ARS Grand Est : 09 69 39 89 89

Facteurs de risque d'exposition au plomb pour un enfant de moins de 6 ans :

Résidence ou fréquentation régulière d'un bâtiment construit avant **1975** (surtout avant 1949) **ET** peintures dégradées **OU** travaux de rénovation récents

Comportement de PICA ou géophagie

Canalisations en plomb connues avec consommation de l'eau du robinet

Tabagisme quotidien dans le logement en présence de l'enfant (>5h)

Personne de l'entourage (famille, voisins) **intoxiquée**

Parents (ou enfant) exerçant une **activité professionnelle à risque*** (artisanale, industrielle) **ou de loisirs** (tir, chasse, pêche, modélisme, poterie...), ferrailage

Arrivée récente en France (<1 an) ou séjours réguliers dans **des pays à risque****

Fréquentation régulière de lieux proches d'un **site industriel** à risque ou d'un **lieu de vie précaire**

Consommation de fruits ou légumes cultivés dans **un jardin proche d'un site industriel** rejetant ou ayant rejeté du plomb dans l'atmosphère

Utilisation de **remèdes ou cosmétiques traditionnels** sur l'enfant

Utilisation **ustensiles de cuisine ou de vaisselle** en céramique artisanale ou en alliage métallique contenant du plomb pour les repas

OUI ?



Si au moins une réponse est positive, prescrire une plombémie et joindre le formulaire Cerfa n°12378*03 dûment rempli avec l'aide des parents et à leur remettre pour le laboratoire.

https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12378.do

En cas de première plombémie supérieure ou égale à 50 µg/L, informer les parents et déclarer le cas à l'ARS.

*Les activités professionnelles à risque sont les suivantes :

Industrie	Artisanat
<ul style="list-style-type: none"> • Fabrication de fils ou de bâtons de soudure • Fabrication et recyclage de batteries d'accumulateurs • Fabrication, application en aérosol ou usinage de pigments, peintures, vernis contenant des dérivés inorganiques du plomb • Typographie et linotypie • Fabrication de protections contre les radiations ionisantes • Fabrication et utilisation de munitions, fréquentation d'établissements de tir sportif • Production de verre (en particulier, de cristal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Production et utilisation d'émaux • Fabrication ou rénovation de vitraux • Production ou usinage de matières plastiques contenant du plomb en pigment ou stabilisant • Production et utilisation de lubrifiants au plomb • Réparation de radiateurs automobiles • Fonte, ciselage ou usinage de bronzes au plomb • Récupération de métaux et fonderies de plomb • Destruction, récupération ou recyclage de matériel électronique

Bâtiments	Travaux publics
<ul style="list-style-type: none"> • Pose ou dépose de canalisations ou de câbles en plomb • Démolition de bâtis anciens • Décapage thermique ou ponçage de vieilles peintures • Pose et dépose d'ouvrages en plomb sur des toitures, terrasses ou balcons 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de films ou de plaques de plomb pour l'isolation contre le bruit, les vibrations et/ou l'humidité • Découpage au chalumeau de ferrailles peintes • Pose et dépose de protecteur de câbles d'acier ou de lignes téléphoniques • Décapage de façade polluée (ravalement)

** Les plombémies en population générale sont souvent plus élevées qu'en France dans certains pays d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Asie du sud-est, des Antilles et d'Europe de l'est.

Bibliographie

1. Lecoffre C, Ménard E. Rapport - Saturnisme chez l'enfant en France 2008-2011, Résultats. Paris : Invs ; avril 2014. [En ligne]. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2014/Saturnisme-chez-l-enfant-France-2008-2011>. Consulté le 10 avril 2018.
2. Garnier R. Toxicité du plomb et de ses dérivés. In Pathologie Professionnelle et de l'Environnement. EMC (Elsevier Masson SAS) ; 2005. P. 67-88.
3. Lessler MA. Lead and Lead Poisoning from Antiquity to Modern Times. Ohio J. Sci ; 1988. P. 78-84.
4. Needleman H. Lead poisoning. Annu Rev Med. 2004 ; 55:209-22.
5. Jammart S. Histoire du saturnisme de l'Antiquité à nos jours. Th. d'exercice. Médecine générale: Nancy ; 2006. 200 p.
6. Celsus, On Medicine, Book V, The Loeb Classical Library Edition, 1935.
7. Tanquerel Des Planches L., Traité des maladies de plomb ou saturnines. Paris : Ferra ; 1839, 551p.
8. Davezies P. Les maladies professionnelles. Dictionnaire historique et philosophique de la médecine. Paris : 2003. P.10.
9. Rabin R. Warnings unheeded: a history of child lead poisoning. Am J Public Health. 1989 ; 79(12):1668-1674.
10. Oulhote Y. Contribution de l'environnement résidentiel à l'exposition au plomb des enfants de 6 mois à 6 ans en France, 2008-2009. Th. D'exercice. Santé publique. Paris : 2012 ; 191p. [En ligne] Disponible sur http://docnum.univlorraine.fr/public/DDOC_T_2012_0007_OULHOTE.pdf Consulté le 11 avril 2018.
11. Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale). Stratégies de dépistage de l'intoxication infantile à Paris. Les éditions inserm ; 1999. [En ligne]. Disponible sur

http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/195/expcol_1999_plomb_05com.pdf?sequence=31&isAllowed=y. Consulté le 9 avril 2018.

12. Fassin D. Naissance de la santé publique. Genèses. 2003, n°53 : p.139-53. DOI 10.3917/gen.053.0139.
13. République française. La loi n° 98-657 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions. Loi du 29 juillet 1998. JORF n° 175 du 31 juillet 1998, page 11679.
14. République française. Arrêté du 5 février 2004 relatif à la déclaration obligatoire du saturnisme de l'enfant mineur. JORF n°55 du 5 mars 2004 page 4390 texte n° 16.
15. DGS (Direction générale de la santé). Guide pratique - L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : Dépistage et prise en charge. Paris : DGS ; 2006 [En ligne]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_depistage_saturnisme-3.pdf Consulté le 11 avril 2018.
16. HCSP (Haut conseil de la santé publique). Rapport final - Mise à jour du guide pratique de dépistage et de prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte. Paris : HCSP ; Oct 2017 [En ligne]. Disponible sur : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=643>. Consulté le 11 avril 2018.
17. MSS (Ministère de la santé et des solidarités) - DGS (Direction générale de la santé). Guide à l'usage des professionnels de santé. Les nouveaux modèles du carnet de santé de l'enfant (en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2006). Paris : DGS ; 2004 [En ligne]. Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide-6-2.pdf> Consulté le 10 avril 2018.
18. République française. Décret n°2006-474 du 25 avril 2006 relatif à la lutte contre le saturnisme et modifiant les articles R. 1334-1 à R. 1334-13 du code de la santé publique.
19. Lecoffre C, Ménard E. Rapport - Saturnisme chez l'enfant en France 2008-2011, résultats. Paris : Invs ; Avr 2014 [En ligne]. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/87589/321329/version/1/file/rapport_saturnisme_enfant_2008_2011.pdf. Consulté le 11 avril 2018.
20. République française. Arrêté du 8 juin 2015 modifiant le modèle de la fiche de notification figurant à l'annexe 27 de l'arrêté du 22 août 2011 relatif à la notification obligatoire des maladies infectieuses et autres maladies mentionnées à l'article D. 3113-7 de code de santé publique. JORF n°0137 du

16 juin 2015 page 9909
 texte n° 21.

21. HCSP (Haut conseil de santé publique). Avis et Rapport- Expositions au plomb : Détermination de nouveaux objectifs de gestion. Paris : HCSP ; mai 2014 [En ligne]. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=444> Consulté le 11 avril 2018.
22. Anses. Avis de l'Anses et rapport d'expertise collective relatif aux expositions au plomb : effets sur la santé associés à des plombémies inférieures à 100µg/L. Anses ; jan 2013 : P.137. [En ligne] Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/CHIM2011sa0219Ra.pdf> Consulté le 11 avril 2018.
23. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Scientific Opinion on Lead in Food. EFSA J. 2010;8(4): 1570:151.
24. Santé Canada. Rapport final sur l'état des connaissances scientifiques concernant les effets du plomb sur la santé humaine. fev 2013 [En ligne] Disponible sur: <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/dhhssrl-rpecscepsh/index-fra.php> Consulté le 10 avril 2018.
25. National Toxicology Program. NTP Monograph: Health Effects of Low-Level Lead. NTP Monogr ; juin 2012 : P.176.
26. Inserm. Plomb dans l'environnement : Quels risques pour la santé ? Paris : Inserm ; 1998. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/064000679/index.shtml> Consulté le 11 avril 2018.
27. Lanphear BP, Hornung R, Khoury J, Yolton K, Baghurst P, Bellinger DC, et al. Low-Level Environmental Lead Exposure and Children's Intellectual Function: An International Pooled Analysis. Environ Health Perspect. Jul 2005; 113(7): 897-899.
28. Invs. Surveillance des plombémies professionnelles. nov 2012 [En ligne] Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Travail-et-sante/Surveillance-des-plombemies-professionnelles/Points-sur-les-connaissances> Consulté le 11 avril 2018.
29. Lucas J-P. Historique de la réglementation relative à l'emploi de la céruse et des dérivés du plomb dans la peinture en France. Environ Risques Santé. 2011 ; 10: 316-322.

30. Lucas J-P, Bretin P, Douay F, Etchevers A, Glorennec P, Kirchner S, et al. Etude Plomb-Habitat. Contamination par le plomb des logements français abritant au moins un enfant âgé de 6 moi à 6 ans. CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) : 2012 ; P.168.
31. Lanphear BP, Matte TD, Rogers J, Clickner RP, Dietz B, Bornschein RL, et al. The contribution of lead-contaminated house dust and residential soil to children's blood lead levels. A pooled analysis of 12 epidemiologic studies. Environ Res. oct 1998;79(1):51-68.
32. Donadio RE. OSHA criteria for laboratory proficiency in blood lead analysis. Public Health Rep. 1982;97(2):175-6.
33. Profil environnemental de l'Alsace - Les facteurs environnementaux ayant des effets sur la santé et l'exposition de la population en Alsace. mai 2012 [En ligne] Disponible sur: http://www.per.alsace.developpementdurable.gouv.fr/accueil/problematiques_transversales/sante_et_environment/les_facteurs_environmentaux_ayant_des_effets_sur_la_sante_et_lexposition_de_la_population_en_alsace Consulté le 11 avril 2018.
34. ARS. Qualité de l'eau distribuée par le service des eaux de Mulhouse - Juin 2017 - URMLA (Union Régionale des Médecins Libéraux d'Alsace) [En ligne]. Disponible sur : <http://www.urml-alsace.fr/interface-reso/alerte-sanitaire/item/1240-ars-qualite-de-l-eau-distribuee-par-le-service-des-eaux-de-mulhouse-juin-2017> Consulté le 11 avril 2018.
35. ARS - Alerte sanitaire - Présence de plomb dans l'eau d'un robinet du centre périscolaire de Gertwiller - Juillet 2017- URMLA [En ligne]. Disponible sur : <http://www.urml-alsace.fr/interface-reso/alerte-sanitaire/item/1277-alerte-sanitaire-presence-de-plomb-dans-l-eau-d-un-robinet-coin-atelier-du-centre-periscolaire-de-gertwiller-67> Consulté le 11 avril 2018.
36. Ministère de la transition écologique et solidaire - Géorisques. Mieux connaître les risques sur le territoire. [En ligne] Disponible sur : http://www.georisques.gouv.fr/connaître_les_risques_pres_de_chez_soi/ma_commune_face_aux_risques/rapport?codeInsee=67482 Consulté le 11 avril 2018.
37. Secrétariat des assemblées - compte rendu sommaire du conseil municipal de Strasbourg du lundi 30 mai 2016 en réponse à l'interpellation de Mme Keller sur la pollution des sols. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.fabiennekeller.fr/wp-content/uploads/2016/06/Intervention-CM-Mai-2016.pdf> Consulté le 11 avril 2018.

38. BASOL - Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie [En ligne]. Disponible sur : http://basol.developpement-durable.gouv.fr/tableaux/home.htm#localisation_sites Consulté le 11 avril 2018.
39. ARS - Présence de plomb importante : dépistage du risque de saturnisme dans la Vallée de Thann - URMLA - mai 2016 [En ligne]. Disponible sur : <http://www.urml-alsace.fr/interface-reso/alerte-sanitaire/item/1030-presence-de-plomb-importante-depistage-du-risque-de-saturnisme-dans-la-vallee-de-thann> Consulté le 11 avril 2018.
40. ARS - Présence de plomb dans la Vallée de Thann - Complément d'information - URMLA - juin 2016 [En ligne]. Disponible sur : <http://www.urml-alsace.fr/interface-reso/alerte-sanitaire/item/1055-ars-presence-de-plomb-dans-la-vallee-de-thann-complement-d-information>. Consulté le 11 avril 2018
41. ARS - Pollution Environnementale dans la Vallée de Thann : diagnostics et conduite à tenir - URMLA - juillet 2016 [En ligne]. Disponible sur : <http://www.urml-alsace.fr/interface-reso/alerte-sanitaire/item/1068-ars-pollution-environnementale-dans-la-vallee-de-thann-diagnostics-et-conduite-a-tenir>. Consulté le 11 avril 2018.
42. INRS (Institut national de recherche et de sécurité) - Tableaux des maladies professionnelles. INRS [En ligne]. Disponible sur : <http://www.inrs.fr/publications/bdd/mp/listeTableaux.html> Consulté le 11 avril 2018.
43. République française. Arrêté du 5 février 2004 relatif à l'organisation d'un système national de surveillance des plombémies de l'enfant mineur. JORF n°55 du 5 mars 2004 page 4392 texte n° 17.
44. République française - formulaire cerfa_12378.do [En ligne] Disponible sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12378.do. Consulté le 11 avril 2018.
45. CAPTV de Strasbourg. Résultats des plombémies dosées chez l'enfant en Alsace. 2016 et 2017.
46. Dumez H. Méthodologie de la recherche qualitative : les 10 questions clés de la démarche compréhensive. 2016.
47. Aubin-Auger, I. et collab. Introduction à la recherche qualitative : exercer :2008, vol 19, n°84, P. 142-145.

48. Rocare Ernwaca. Extraits de guides pour la Recherche Qualitative - Qu'est-ce que la recherche qualitative ? [En ligne] Disponible sur : <http://www.ernwaca.org/panaf/RQ/fr/definition.php> Consulté le 11 avril 2018.
49. Frappe P. Etudes par entretiens individuels. In : FRAPPE, Paul. Initiation à la recherche, Jouve : GM Santé ; 2011. P.48-50.
50. Blanchet A. et Gotman A. La préparation de l'enquête. In : L'entretien. 2e édition. Paris : Armand Collin ; 2007. P.60-62.
51. Blanchet A. et Gotman A. La réalisation des entretiens. In : L'entretien. 2e édition. Paris : Armand Collin ; 2007. P.75-81.
52. Frappe P. Créer et utiliser un canevas d'entretien. In : FRAPPE, Paul. Initiation à la recherche, Jouve : GM Santé ; 2011. P.118.
53. Paillé P. L'analyse par théorisation ancrée. Cah Rech Sociol. 1994;(23) : P.147.
54. Blanchet A. et Gotman A. L'analyse des discours. In : L'entretien. 2e édition. Paris : Armand Collin ; 2007. P.96-97.
55. Lecoffre C, Ménard E. Rapport - Saturnisme chez l'enfant en France 2008-2009. Paris : Invs ; 2014 : P.9. [En ligne]. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2014/Saturnisme-chez-l-enfant-France-2008-2011>. Consulté le 10 avril 2018.
56. Société Française de Pédiatrie - Société Française de Santé Publique. Conférence de consensus. Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale. Textes et recommandations Lille. Anaes nov 2003. [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Saturnisme_long.pdf. Consulté le 29 juin 2018.
57. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Evaluation d'une action de santé publique : recommandations. Paris : Anaes; 1995.
58. Wilson JMG, Jungner G. Principes et pratique du dépistage des maladies. Genève : Organisation mondiale de la santé ; 1970.

59. République Française. Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique : objectifs de santé, plans et programmes d'action. JORF n°185 du 11 août 2004 page 14277 texte n° 4
60. Rougerie F. et Lorenzo M. Evaluation du développement des compétences de l'interne de médecine générale en phase socle. Août 2017. [En ligne]. Disponible sur: <http://udsmed.u-strasbg.fr/dmg/wp-content/uploads/2017/11/TUTEUR-indicateurs-compe%CC%81tences-.pdf> Consulté le 16 avril 2018.
61. WONCA Europe- The european definition of general practice. Wonca europe edition - 2011. [En ligne] Disponible sur: <http://www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/Definition%203rd%20ed%202011%20with%20revised%20wonca%20tree.pdf>. Consulté le 17 mai 2018.
62. OMS (Organisation Mondiale de la Santé) Cadre pour le développement professionnel et administratif de la médecine générale et de la médecine de famille en Europe. 1998. [En ligne] Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/107411/E75730.pdf?sequence=1>. Consulté le 17 mai 2018.
63. Bourdillon F, Mosnier A, Godard J. Des missions de santé publique pour les médecins généralistes. Santé Publique. 1 déc 2008; 20(5):489-500.
64. Godard J. La médecine générale, la prévention et la santé publique. Santé Publique. 2009;21(6):613-614.
65. HCSP. Avis et Rapport- Expositions au plomb : Détermination de nouveaux objectifs de gestion. Paris : HCSP ; mai 2014. P.1. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=444> Consulté le 11 avril 2018.
66. BASIAS - Géorisques. Mieux connaître les risques sur le territoire [En ligne]. Disponible sur : <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/> Consulté le 26 juin 2018.
67. Gordon RS. An operational classification of disease prevention. Public Health Rep. 1983;98(2):107-9.

68. Invs - Santé Publique France : Taux de participation au programme de dépistage organisé du cancer colorectal 2013-2014 [En ligne]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Evaluation-des-programmes-de-depistage-des-cancers/Evaluation-du-programme-de-depistage-du-cancer-colorectal/Indicateurs-d-evaluation/Taux-de-participation-au-programme-de-depistage-organise-du-cancer-colorectal-2013-2014> Consulté le 13 avril 2018.
69. Karsa L, Patnick J, Segnan N, Atkin W, Halloran S, et al. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis: overview and introduction to the full supplement publication. *Endoscopy*. 2013;45(1):51-9.
70. Institut National du cancer. Synthèse des résultats de l'enquête barométrique INca/BVA de Septembre 2010. Juin 2011. [En ligne] Disponible sur: <http://www.bdsp.ehesp.fr/Fulltext/441241/> Consulté le 18 avril 2018.
71. Assurance maladie. La Rémunération sur Objectifs de Santé Publique. Novembre 2015. [En ligne] Disponible sur: https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/5088/document/indicateurs-qualite-medecins_assurance-maladie.pdf Consulté le 18 avril 2018.
72. Reynaud C, Goffe D, Robert-Tissot C. Contacts presse Caisse nationale d'Assurance Maladie - ROSP. Bilan à 5 ans et présentation du nouveau dispositif : avril 2017. 29 p.
73. Maréchal M-L. Information des médecins aquitains sur le saturnisme infantile. Mémoire de l'école nationale de Santé Publique. Rennes: 2003. 75p [En ligne] Disponible sur : <http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Ensp/Memoires/2003/ies/marechal.pdf> Consulté le 17 mai 2018.
74. Arwidson P. Communication et marketing en santé publique. Les tribunes de la santé 2014/4 N°45 . Presse de science po. 120p. [En ligne] Disponible sur: <https://www-cairn-info.scd-rproxy.u-strasbg.fr/revue-les-tribunes-de-la-sante-2014-4-page-25.htm?1=1&DocId=173780&hits=936+934+928+> Consulté le 17 mai 2018.
75. ARS Grand Est. Plomb et Saturnisme. 12 janvier 2017. [En ligne] Disponible sur: <https://www.grand-est.ars.sante.fr/plomb-et-saturnisme> Consulté le 15 octobre 2018.
76. ARS PACA - Le saturnisme, ennemi des enfants et de la famille. Duplomb et Duplomb mènent l'enquête chez vous. Août 2014 [En ligne] Disponible sur: https://www.paca.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/Plaqueette_Duplomb___Duplomb_ars_paca.pdf Consulté le 17 mai 2018.

77. ARS PACA. Les dangers du plomb dans l'environnement, tous contre le monstre plombard. 2009. [En ligne] Disponible sur: https://www.paca.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/LIVRET_MONSTRE_PLOMBARD_2009_0.pdf Consulté le 17 mai 2018.
78. URMLA Union Régionale des Médecins Libéraux d'Alsace - Alerte Sanitaire - Cas de saturnisme liés à l'activité de tir [En ligne]. Disponible sur : <http://www.urml-alsace.fr/interface-reso/alerte-sanitaire/item/1324-alerte-sanitaire-cas-de-saturnisme-lies-a-l-activite-de-tir-alsace> Consulté le 17 mai 2018/
79. Revue Prescrire. Abaissement du seuil de plombémie et de déclaration obligatoire. La revue Prescrire : Décembre 2016. Tome 36 N° 398/
80. Fondation Abbé Pierre. L'état du mal-logement en France. Un éclairage régional : aux portes du logement dans m2A : Agenre Régionale Alsace Lorraine. Février 2015. [En ligne]. Disponible sur : http://www.fondation-abbe-pierre.fr/documents/pdf/eclairage_regional_2015_-_letat_du_mal-logement_en_alsace.pdf. Consulté le 29 juin 2018.
81. HCSP. Rapport final - Mise à jour du guide pratique de dépistage et de prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte. Paris : HCSP ; oct 2017. P.41. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=643>. Consulté le 11 avril 2018.

Résumé

Les médecins de la petite enfance ont un rôle certain à jouer dans la lutte contre le saturnisme infantile et plus largement contre l'imprégnation au plomb. Malgré un rappel récurrent dans les carnets de santé et examens obligatoires des 9ème et 24ème mois et malgré un abaissement du seuil de déclaration obligatoire à 50 µg/L en 2015 suite à la description d'effets nocifs sans seuil du plomb, leur implication dans cette action de santé publique reste limitée. Seule une quarantaine de plombémies sont dosées par an en Alsace, témoignant d'un faible taux de dépistage par dosage de plombémie et donc par extension d'une faible participation au repérage des facteurs de risque d'exposition chez l'enfant.

La finalité de cette thèse étant de donner la parole aux médecins généralistes, pédiatres et médecins de PMI afin de recueillir leur expérience et de mieux comprendre leur pratique de la recherche des facteurs de risque d'exposition au plomb et du dépistage du saturnisme infantile, par le biais d'une enquête qualitative par entretiens semi-dirigés individuels.

Les résultats de l'enquête indiquaient trois pistes : premièrement le dépistage était fait systématiquement mais de façon partielle quant à l'évaluation de l'exposition, se restreignant aux habitations anciennes et dont les peintures étaient potentiellement au plomb. Ensuite le dépistage était d'emblée ciblé sur les populations défavorisées, qui sont en effet à surrisque mais ne sont pas les seules touchées par l'intoxication au plomb. Enfin, une partie des médecins négligeait totalement ce dépistage dans leur pratique quotidienne.

Le manque de connaissance et d'information sur le sujet ainsi qu'un désinvestissement des médecins et un manque de cohérence des autorités sanitaires sont autant de raisons soulevées par les médecins interrogés, pouvant expliquer la situation du dépistage.

Rubrique de classement : Médecine générale

Mots-clés : saturnisme, dépistage, Alsace, étude qualitative.

Président : Professeur Nicolas MEYER

Assesseurs : Professeur Maria GONZALEZ

Professeur Associé Jean-Luc GRIES

Docteur Jérémie JEGU, MCU-PH

Adresse de l'auteur : 10 rue Schimper 67000 STRASBOURG

**DECLARATION SUR L'HONNEUR**

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.

- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : Di Stefano

Prénom : Emilie

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

*J'atteste sur l'honneur avoir connaissance
des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en
cas de déclaration erronée ou incomplète.*

Signature originale :

A STRASBOURG, le 30.10.2018

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.