

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2024

N° : 110

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
Mention : Médecine générale

PAR

Nom et prénoms : LEONE Luca Giuseppe Gérard

Date et lieu de naissance : 15/07/1997 à Strasbourg

Titre de la Thèse :

Opinions face à la vaccination contre le méningocoque B : enquête qualitative auprès des
médecins généralistes installés dans le Bas-Rhin.

Président de thèse : Pr Yves HANSMANN, Professeur

Directeur de thèse : Dr Marie DELFINO



FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition AVRIL 2024
Année universitaire 2023-2024

- **Président de l'Université**
- **Doyen de la Faculté**
- **Première Vice Doyenne de la Faculté**
- **Doyens honoraires :** (1989-1994)
(1994-2001)
(2001-2011)
- **Chargé de mission auprès du Doyen**
- **Responsable Administratif**

M. DENEKEN Michel
M. SIBILIA Jean
Mme CHARLOUX Anne
M. VINCENDON Guy
M. GERLINGER Pierre
M. LODES Bertrand
M. VICENTE Gilbert
M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général : M. HENNI Samir

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
DOLLFUS Hélène Génétique clinique

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

NOM et Prénoms	CS [®]	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
ADDEO Pietro	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation/HP	53.02 Chirurgie générale
AKLADIOS Cherif	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel	RPô 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	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine	NRPô	• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARNAUD Laurent	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe	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	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)
BAUMERT Thomas	NRPô CS	• Pôle Hépatogastro-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BERNA Fabrice	NRPô CS	• 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	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie/HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal	RPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric	NRPô NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BOURGIN Patrice	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme CEBULA Hélène	NRPô NCS	• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CHAKFE Nabil	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Méd. d'urgence (opt. Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric	RPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian	RPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale : option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FAITOT François	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
FOUCHER Jack	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
GALLIX Benoît	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard	NRPô 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	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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANSMANN Yves	RPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve	RPô CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie	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
Mme JESEL-MOREL Laurence	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence	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	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel	RPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laurence	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé	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
LAUGEL Vincent	RPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'Imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/HP	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEUX Philippe	RPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARTIN Thierry	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent	NRPô 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

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel	RPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain	NRPô NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295/ Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MUTTER Didier	RPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / Hôpital de Hautepierre	44.04 Nutrition
PROUST François	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
RAUL Jean-Sébastien	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
RICCI Roméo	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme ROY Catherine	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt. clinique)
SANANES Nicolas	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SAUER Arnaud	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
Mme TALON Isabelle	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius	NRPô NCS	• 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 TRANCHANT Christine	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel	NRPô NCS	• 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 / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VIDAILHET Pierre	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales /Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe	NRPô 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 WOLFF Valérie	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie

* : 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

A4 – PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépto-digestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.02 Gastro-Entérologie
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie

B1 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
BAHOUGNE Thibault		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
BECKER Guillaume		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
BENOTMANE Ilies		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
Mme BIANCALANA Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
Mme BOICHARD Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOUSIGES Olivier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOYER Pierre		• Pôle de Biologie - Institut de Bactériologie / Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
Mme BRU Valérie		• 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 BUND Caroline		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
CERALINE Jocelyn		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DANION François		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
DEVYS Didier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey		• 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
FELTEN Renaud		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AXS / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
GANTNER Pierre		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
GIANNINI Margherita		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GIES Vincent		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GUERIN Eric		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice		• 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		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LECOINTRE Lise		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-obstétrique
LENORMAND Cédric		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LHERMITTE Benoît		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER	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		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie		• 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)
PFAFF Alexander		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
POP Raoul		• Pôle d'Imagerie - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
PREVOST Gilles		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme ROLLING Julie		• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédo psychiatrie ; Addictologie
Mme RUPPERT Elisabeth		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina		• 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)
SAVIANO Antonio		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie /HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SCHRAMM Frédéric		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
VALLAT Laurent		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
Mme VILLARD Odile		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 – PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian P0166	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
---------------------------	---	-----	---

B3 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Mme CHABRAN Elena	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
M. DILLENGER Jean-Philippe	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mr KESSEL Nils	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme MIRALLES Célia	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Pre Ass. DUMAS Claire
Pre Ass. GROB-BERTHOU Anne
Pr Ass. GUILLOU Philippe
Pr Ass. HILD Philippe
Pr Ass. ROUGERIE Fabien

C2 - MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette
Dr LORENZO Mathieu

C3 - MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Dre DELACOUR Chloé
Dr GIACOMINI Antoine
Dr HERZOG Florent
Dr HOLLANDER David
Dre SANSELMÉ Anne-Elisabeth
Dr SCHMITT Yannick

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Mme la Dre DARIUS Sophie	- Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS) / Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dre GUILBERT Anne-Sophie	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / HP
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Dr LEPAGE Tristan	- USN1 (UF9317) - Unité Médicale de la Maison d'arrêt de Strasbourg
Mme la Dre LICHTBLAU Isabelle	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Laboratoire de Biologie de la Reproduction
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr PIRRELLO Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	• Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'Assistance Médicale à la Procréation / CMCO
Dr TCHOMAKOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Dr WAECHTER Cédric	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Robertsau
Mme Dre WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)**
 - BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
 - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
 - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
 - MULLER André (Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur)
- o **pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)**
 - DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
 - DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
 - HERBRECHT Raoul (Hématologie)
 - STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)
- o **pour trois ans (1er septembre 2022 au 31 août 2025)**
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour cinq ans (1er septembre 2023 au 31 août 2028)**
 - CHRISTMANN Daniel (Maladies infectieuses et tropicales)
 - GRUCKER Daniel (Physique biologique)
 - HANNEDOUCHE Thierry (Néphrologie)
 - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 - MOULIN Bruno (Néphrologie)
 - PINGET Michel (Endocrinologie)
 - ROGUE Patrick (Biochimie et Biologie moléculaire)
 - ROUL Gérard (Cardiologie)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

Pr DETAPPE Alexandre	47-02
Pre LAMOUILLE-CHEVALIER Catherine	46-05
Pr LECOCQ Jéhan	49-05
Pr MASTELLI Antoine	49-03
Pr MATSUSHITA Kensuke	51-02
Pr REIS Jacques	49-01
Pre RONGIERES Catherine	54-03
Pre SEELIGER Barbara	52-02

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BECMEUR François (Chirurgie Pédiatrique) / 01.09.23	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARK Manuel (Génomique fonctionnelle et cancer-IGBMC) / 01.07.23
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURSSTEIN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	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	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	NISAND Israël (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.19
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CHELLY Jameledine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DIETMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
DUFOUR Patrick (Centre Paul Strauss) / 01.09.19	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa. Chir.) / 01.09.13	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SCHLENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	STEIB Annick (Anesthésiologie) / 01.04.19
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	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	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VEILLON Francis (Imagerie viscérale, ORL et mammaire) / 01.09.23
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	VETTER Denis (Méd. interne, Diabète et mal. métabolique) / 01.01.23
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KREMER Michel / 01.05.98	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

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 Haute pierre** : 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

ICANS – Institut de Cancérologie Strasbourg : 17 rue Albert Calmette – 67200 Strasbourg – Tél. : 03 68 76 67 67

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

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 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

“ Au moment d’être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d’être fidèle aux lois de l’honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. ”



www.conseil-national.medecin.fr

Remerciements

Merci au Pr Yves HANSMANN de m'avoir fait l'honneur d'être le président du jury de ma thèse. Mon passage dans votre service durant mon externat restera un excellent souvenir et aura su développer mon appétence pour l'infectiologie. Je vous remercie pour le temps que vous avez passé à l'évaluation de mon travail.

Merci au Pr Fabien ROUGERIE d'avoir accepté d'être membre du jury pour ma soutenance de thèse. Je suis reconnaissant de l'attention que vous avez eue pour évaluer mon manuscrit et j'espère qu'il aura su vous susciter de l'intérêt.

Merci au Dr Marie DELFINO d'avoir accepté d'être ma directrice de thèse. Travailler à tes côtés aura été un vrai plaisir durant mon stage et c'est avec plaisir que j'ai pu continuer à profiter de ta bienveillance et compétence lors de la réalisation de ce travail. Ta disponibilité, ton engagement et ta pertinence m'ont guidé tout au long de la rédaction.

Merci à mes parents pour votre soutien sans faille depuis le début de mes études, et plus largement tout au long de ma vie. La confiance que vous m'avez donnée m'a permis d'en arriver jusque-là et vous rendre fiers aura été un moteur tout au long de ses années. Même si je ne le dis pas souvent et même si vous le savez, je vous aime.

Merci à Elisa et Anna pour tous ces moments passés ensemble, cet Amour fraternel et votre soutien durant ce parcours. J'espère partager encore de nombreux moments à vos côtés et continuer à vous énerver encore longtemps.

Merci à mes grands-parents pour toute l'affection que vous m'avez donnée et tous ces souvenirs gravés en moi pour toujours. Où que vous soyez, je sais vous que vous êtes fiers de moi. Votre parcours à chacun aura toujours été une grande source de motivation pour moi.

Merci à Chloé d'avoir été présente durant toutes ces années et d'avoir su être mon premier soutien au quotidien. Même si je ne suis pas toujours facile à vivre, tu as su rendre ces études beaucoup plus douces et agréables. J'ai hâte de découvrir tout ce que la vie nous réserve et de vivre encore de très nombreux moments de joie à tes côtés. Merci aussi d'avoir fait entrer Golgi dans ma vie, un compagnon pas toujours reposant mais terriblement attachant.

Merci à Victor qui aura été un ami fidèle depuis le tout premier jour de ces études. J'ai adoré passer ces années de rire, soutien et révisions à tes côtés. Je suis reconnaissant envers la médecine de m'avoir donné un ami pour bien au-delà !

Merci à Léo et Florian pour tous ces moments de détente, de rigolade et de bons repas. Je sais pouvoir compter sur vous et suis très fier de vous savoir auprès de moi.

Merci à Zoé et Alexandre, présents depuis le lycée. Nous nous sommes lancés dans cette voie ensemble et je suis extrêmement admiratif de voir votre évolution en tant que médecin mais aussi dans votre vie personnelle.

Merci à Guillaume et Adrian, vous avez rendu mon externat beaucoup plus joyeux et j'espère vivre encore de nombreux moments avec vous. Je suis très heureux de vous voir épanouis, mais vous me manquez !

Merci à Elena et Lisa pour votre présence durant toutes ces années. Même si je vous embête beaucoup, vous savez que c'est parce que je vous adore.

Merci également à Manon, Mathias, Mélina, Nicolas, Tristan, Zaky et tous les autres compagnons de route de ces belles années. Nos voyages, soirées et même révisions auront été une immense source de bonheur et ont rendu ce long chemin beaucoup plus joyeux.

Merci à Clément, David et Lucas, mes amis depuis presque toujours ! Autour d'une passion commune, nous avons su créer une amitié qui a été une véritable bouffée d'oxygène pour moi durant ces études. J'ai hâte de continuer à faire le tour de France (et d'Europe) à vos côtés.

Merci à Julien pour avoir été une magnifique rencontre durant cet internat. En plus d'avoir connu un co-interne de grande qualité, je suis heureux d'avoir rencontré un ami (et partenaire de padel) comme toi.

Merci à Anne-Sophie, Inès, Mathieu, Marianne, Mélanie et plus largement tous mes collègues de stage ou de groupe de travail. Merci à toutes les équipes médicales et paramédicales m'ayant accueilli durant ces années d'internat mais aussi d'externat. Je garde un très bon souvenir de tout ce parcours m'ayant permis de progresser et je suis reconnaissant de la confiance et de l'attention dont j'ai pu bénéficier.

Merci à mes différents maîtres de stages m'ayant ouvert les portes de leur cabinet : Michel, Camille, Gilles, Léa, Lucie, Thomas, Manuela et Émilie. Votre pratique aura toujours été enrichissante et j'ai pu profiter d'une formation de grande qualité que j'espère garder comme modèle encore de longues années.

Merci enfin à tous les patients et patientes que j'ai pu croiser, âgés de quelques heures à parfois plus d'un siècle, aussi bien sur un brancard aux urgences, dans l'intimité d'un cabinet ou dans une chambre d'hôpital. Je suis reconnaissant pour votre confiance, votre humanité, votre patience parfois, votre humour souvent, et pour tous ces moments de vie partagés.

Table des matières

I.	Introduction.....	22
II.	Méningocoque B : généralités et vaccination	23
1.	Généralités	23
A.	Bactériologie	23
B.	Descriptif de l'infection invasive	25
a.	Formes cliniques	25
b.	Diagnostic	27
c.	Traitement	29
C.	Épidémiologie	32
2.	Descriptif de la vaccination	41
A.	Étude des différents vaccins disponibles.....	41
B.	Évolution des avis et recommandations	43
C.	Vaccination contre la méningite B dans le monde.....	48
3.	Épidémie locale et campagne de vaccination ciblée	50
III.	Matériels et méthode.....	51
1.	Objectif de l'étude	51
2.	Méthodologie.....	52
A.	Type d'étude.....	52
B.	Recueil des données	54
C.	Analyse des données	56

IV. Résultats : opinions des médecins généralistes face à la vaccination contre le méningocoque B.....58

1. Population étudiée 58

2. Étude et analyse des entretiens..... 59

A. Connaissances de la maladie.....59

a. Connaissances théoriques de l'infection 59

b. Connaissances des recommandations vaccinales..... 61

B. Place du médecin généraliste62

a. Vécu personnel de la vaccination..... 62

b. Influence sur la patientèle 62

C. Arguments en faveur63

a. Gravité de la maladie..... 63

b. Remboursement..... 64

c. Épidémiologie 64

d. Efficacité de la vaccination 65

e. Acceptation de la vaccination 65

D. Freins à son utilisation66

a. Schéma vaccinal..... 66

b. Nombre d'injections..... 67

c. Effets secondaires..... 67

d. Manques de données 68

e. Prix 69

E. Adaptation de la pratique69

a. Niveau social des patients 69

b. Âge du patient 70

c. Gestion du refus 70

d. Schéma vaccinal..... 71

F. Contexte épidémique.....71

a.	Influence d'une épidémie récente	71
b.	Campagne de vaccination ciblée	72
G.	Perspectives futures.....	73
a.	Élargissement des recommandations	73
b.	Obligation vaccinale.....	74
c.	Supports d'information	75
V.	Discussion.....	76
1.	Biais rencontrés et forces de l'étude	76
2.	Arguments des médecins interrogés	77
3.	Comparaison dans la littérature	80
4.	Mise en lien avec l'actualité.....	82
VI.	Conclusion	84
VII.	Annexes	86
1.	Lexique	86
2.	Guide d'entretien.....	86
VIII.	Bibliographie	88

Illustrations

Figure 1 : Photographie acquise par microscopie électronique à balayage d'une colonie de bactéries *Neisseria meningitidis* adhérente à une cellule endothéliale (HUVEC) (Page 24)

Figure 2 : Photographies de tableau clinique de purpura (ne s'effaçant pas à la vitropression) d'origine méningococcique (Page 26)

Figure 3 : Coloration de Gram de *Neisseria meningitidis* dans un LCR (Page 28)

Figure 4 : Fiche de déclaration obligatoire à l'ARS d'une infection invasive à méningocoque (Page 31)

Figure 5 : Nombre de cas d'infections invasives à méningocoque par mois et par saison en France (données Santé Publique France 2024) (Page 32)

Figure 6 : Infographie présentant la distribution des différents sérogroupes de *Neisseria Meningitidis* dans le monde (Page 34)

Figure 7 : Taux de déclaration des infections invasives à méningocoque en fonction des différents sérogroupes, France, 2000-2023 (données Santé Publique France 2024) (Page 35)

Figure 8 : Proportion des cas d'infections invasives à méningocoques par séro groupe, France, 2010-2023 (données Santé Publique France 2024) (Page 36)

Figure 9 : Proportion de cas par séro groupe et par classe d'âge, France, 2023 (données Santé Publique France 2024) (Page 37)

Figure 10 : Évolution du nombre annuel de cas d'infections invasives à méningocoque du séro groupe B par classe d'âge, France, 2016-2023 (données Santé Publique France 2024) (Page 38)

Figure 11 : Nombre de cas d'infections invasives à méningocoque de séro groupe B selon l'âge en France en 2023 (données Santé Publique France 2024) (Page 39)

Figure 12 : Taux d'incidence des cas déclarés par département pour l'ensemble des IIM et pour les sérogroupes B, Y, W, France, 2023 (données Santé publique France 2024) (Page 40)

Figure 13 : Frise illustrant l'évolution des recommandations concernant le Bexsero en France (Page 46)

Figure 14 : Frise du calendrier vaccinal officiel 2024 (Page 47)

Figure 15 : Recommandations 2024 concernant la vaccination méningocoque B dans le monde (Page 49)

I. Introduction

Depuis la fin du XX^{ème} siècle et le début du XXI^{ème} siècle, la vaccination a pris une place prépondérante dans l'activité de médecine générale et dans la prise en charge globale des patients. Devenue enjeu de santé publique, elle a permis de diminuer grandement voire d'éradiquer certaines maladies. Véritable témoin de l'innovation en santé, elle est au cœur des dernières recherches médicales et produit fréquemment de nouvelles avancées.

Les sociétés savantes et autorités de santé doivent ainsi régulièrement se questionner sur le bien-fondé des différentes vaccinations disponibles en fonction de la population ciblée mais aussi du contexte épidémique, ce qui nécessite une réactivité et vigilance sanitaire importantes.

Les infections invasives à méningocoque B, touchant principalement les populations jeunes, font partie des pathologies bénéficiant d'un vaccin récent (autorisé en France depuis 2013). Le sérotype B est le plus fréquemment retrouvé et se présente régulièrement par épidémies localisées. Sa vaccination est déjà recommandée depuis plusieurs années mais sa place dans le calendrier vaccinal se trouve au cœur de possibles évolutions dans les mois à venir.

Les médecins généralistes sont ainsi en première ligne pour mener à bien les politiques vaccinales et l'éducation auprès des patients. Dans notre étude, nous étudierons tout d'abord les généralités à propos du méningocoque B et de sa vaccination. Nous évoquerons ensuite la méthodologie de notre travail pour enfin présenter les résultats qui détailleront les opinions face à la vaccination contre le méningocoque B des médecins généralistes installés dans le Bas-Rhin.

II. Méningocoque B : généralités et vaccination

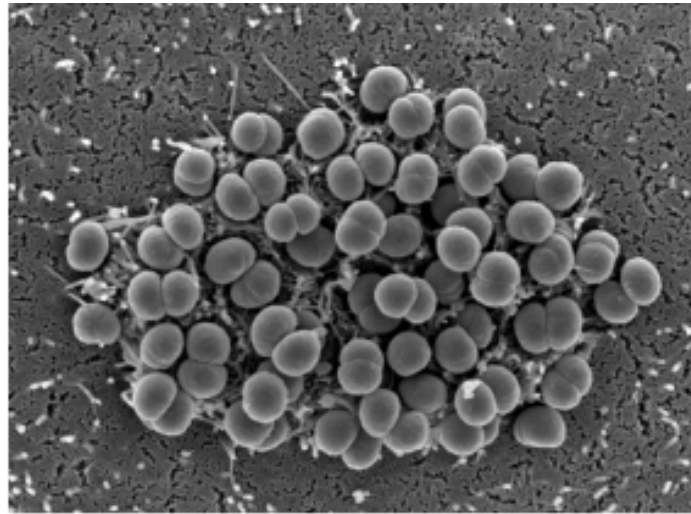
1. Généralités

A. Bactériologie

Le *Neisseria meningitidis*, connu sous le nom de méningocoque, appartient au genre *Neisseria* qui lui-même appartient à la famille des *Neisseriaceae*. Cette famille comporte de nombreux autres genres bactériens, dont 3 ont un intérêt médical : *Kingella*, *Eikenella* et donc le genre *Neisseria*. Les *Neisseria* sont des bactéries à gram négatif (ne se colorant pas à une technique de coloration spécifique dite de « Gram ») et se composent de nombreuses espèces commensales de la flore oropharyngée mais principalement connue pour deux espèces pathogènes : *Neisseria gonorrhoeae* (le gonocoque) et *Neisseria meningitidis* (le méningocoque). (1) (2)

A l'examen microscopique, et comme la plupart des *Neisseria*, le méningocoque se présente sous la forme de diplocoques à Gram négatif. Ce diplocoque possède une capsule polysidique qui détermine alors son sérotype. Il existe 12 à 13 sérotypes différents dans le monde (selon les classifications) et nous nous intéresserons donc au sérotype B durant notre étude. Les autres sérotypes les plus fréquemment associés à des infections invasives sont le sérotype C, le W et le sérotype Y. (2)

Morphologiquement, le méningocoque est ainsi un *cocci* à gram négatif avec un aspect de « grain de café » du fait de sa disposition en diplocoque. C'est une bactérie aérobie (qui nécessite de l'oxygène pour vivre) stricte avec un temps de croissance rapide (entre 24 et 48h). (3)



Source : INSERM (M. Coureuil)

Figure 1 : Photographie acquise par microscopie électronique à balayage d'une colonie de bactéries Neisseria meningitidis adhérente à une cellule endothéliale (HUVEC – Human Umbilical Vascular Endothelial Cell).

La bactérie *N. meningitidis*, est une bactérie encapsulée dont le réservoir est humain strict. On la retrouve de façon commensale au niveau des muqueuses du rhinopharynx avec un portage sain temporaire très fréquent (5 à 50% des adultes de façon asymptomatique). C'est une bactérie fragile avec une survie très courte à l'extérieur de l'hôte, sensible aux rayons ultraviolets ainsi qu'à de nombreux désinfectants (hypochlorite de sodium à 1 %, éthanol à 70 %, glutaraldéhyde, formaldéhyde). La chaleur humide (121 °C > 15 minutes) et sèche (160 °C > 1 heure) permet également d'inactiver la bactérie. (4)

La transmission de la bactérie se fait alors de manière strictement interhumaine par les sécrétions rhinopharyngées sous forme de gouttelettes, en fonction de la proximité et de la fréquence des contacts. Il est nécessaire de présenter un contact étroit (< 1 mètre) et prolongé (> 1 heure). (5) (6)

La dose infectante est inconnue et il est noté que la contagiosité est variable selon plusieurs critères, pouvant expliquer la différence entre la fréquence élevée du portage et la rareté des infections invasives :

- La virulence de la souche : l'acquisition d'une souche hypervirulente présentant des facteurs intrinsèques particuliers, notamment une capsule polysaccharidique permettant de protéger la bactérie de la phagocytose. L'endotoxine de la paroi et la libération massive de cytokines permettent également d'expliquer la survenue éventuelle d'un choc toxique. D'autres facteurs interviennent pour augmenter la virulence de la souche : certains systèmes de captation du fer et la présence de pili de type IV permettant d'adhérer aux cellules endothéliales de l'hôte.
- L'hôte : son âge d'une part avec une réceptivité maximale entre 1 an et 4 ans et des facteurs individuels pouvant entrer en jeu comme la présence d'un déficit immunitaire.
- Une circonstance favorisante : pour disséminer par voie hématogène puis pour atteindre la barrière hématoencéphalique, il faut tout d'abord franchir la muqueuse rhinopharyngée. Une altération de sa muqueuse, souvent causée par une infection virale, est donc un facteur favorisant local de l'infection à méningocoque. (7)

B. Descriptif de l'infection invasive

a. *Formes cliniques*

Même si la fréquence du portage asymptomatique est prédominante et dure de quelques jours à quelques mois, il arrive de manière très rare (0,3% des cas environ) que la bactérie se propage dans le sang et entraîne différents tableaux cliniques possibles.

En cas d'infection invasive à méningocoque, la forme la plus fréquente est celle de la méningite (50 à 80% des cas). Il peut aussi se produire une méningococcémie aigue (5 à 35% des cas) avec possiblement un tableau de *purpura fulminans* (fièvre et éruption pétéchiiale visible en Figure 2) pouvant s'aggraver rapidement vers une défaillance multiviscérale et le décès. Ce tableau gravissime avec un taux important de létalité (30 % des cas) peut être l'évolution naturelle de la méningite en l'absence de traitement adapté. D'autres localisations anatomiques d'infection à méningocoque sont possibles mais plus rares (arthrites, péricardites, pleurésies...). (8)



Figure 2 : Photographies de tableau clinique de purpura (ne s'effaçant pas à la vitropression) d'origine méningococcique

La méningite à méningocoque, se présente sur le plan clinique par un syndrome méningé associé à un syndrome infectieux.

Le syndrome méningé se caractérise par une raideur de nuque, des céphalées souvent en casque, des vomissements typiquement en jet, une photophonophobie. Le syndrome infectieux est lui matérialisé par la présence d'une fièvre et des signes généraux en rapport avec l'infection (asthénie, sueurs, frissons...).

Il est important de noter toutefois que les différents symptômes cités sont rarement présents de manière simultanée et que le diagnostic peut donc parfois être difficile à poser. En particulier chez le nourrisson ou le nouveau-né, une importante altération de l'état général est parfois le seul signe clinique de la méningite. Des séquelles sont possibles (3% des cas) en cas de guérison d'une méningite à méningocoque : troubles auditifs, atteintes neurologiques (épilepsie, retard mental, déficit neurosensoriel) ou nécroses cutanées. (9)

b. Diagnostic

En plus d'un tableau clinique compatible, même si sa présentation peut être très large, un diagnostic biologique doit être réalisé. Il faut ainsi isoler la bactérie dans le sang, le liquide céphalo-rachidien ou un autre liquide normalement stérile. Il est également possible de l'isoler à partir d'une lésion dermatologique de *purpura*. En cas de suspicion de méningite, l'examen clé est donc une ponction lombaire pour étudier le LCR. Cet examen permet le diagnostic positif et étiologique de la méningite. A noter qu'il peut exister des contre-indications à la ponction lombaire, à vérifier avant sa réalisation : infection cutanée au point de ponction, instabilité hémodynamique ou respiratoire, trouble de l'hémostase connu ou suspecté, traitement anti-coagulant à dose efficace mais aussi différentes contre-indications de nature neurologique (signes cliniques évocateurs d'un processus expansif intracrânien ou signes d'engagement cérébral). (10)

Après réalisation de la ponction lombaire, son aspect peut déjà être évocateur d'une méningite à méningocoque (ou à pneumocoque) en cas de purulence (témoignant d'une leucocytorachie élevée). L'analyse biochimique et la cytologie réalisées sur le liquide céphalo-rachidien permettront également d'orienter vers une méningite bactérienne. L'examen bactériologique a pour but d'identifier l'espèce avec une coloration de *Gram* puis la réalisation d'une culture bactérienne et d'un antibiogramme le cas échéant. Un transport rapide au laboratoire est nécessaire avant la réalisation de l'examen direct car le méningocoque notamment est un agent infectieux fragile. En cas d'examen direct négatif (30% des cas) et de forte suspicion de méningite bactérienne, il faut ainsi poursuivre les analyses du liquide céphalo-rachidien avec la recherche d'un antigène pneumocoque puis, en cas de négativité, d'une PCR méningocoque. En 2023, 557 (99 %) des cas déclarés ont été confirmés par culture et/ou PCR. (11)

En cas de suspicion de méningococcémie, la culture bactérienne à la recherche du méningocoque se réalise sur des hémocultures après une prise de sang. Si une souche de méningocoque est isolée, il faut ensuite déterminer son sérotype (différentes techniques peuvent être utilisées). (10)

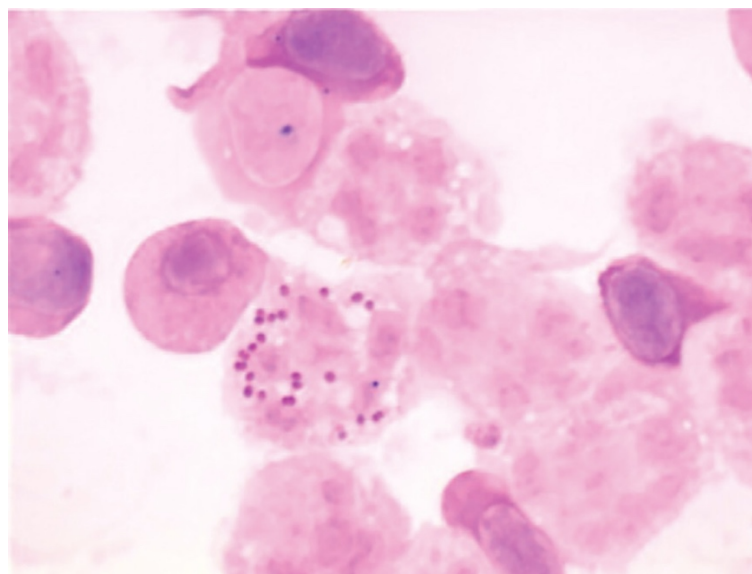


Figure 3 : Coloration de Gram de *Neisseria meningitidis* dans un LCR

Il est toujours préférable de réaliser les examens biologiques, et notamment la ponction lombaire, avant l'instauration d'une antibiothérapie afin de limiter au maximum les faux négatifs. Toutefois, il est important de noter qu'en cas de suspicion de méningite, l'antibiothérapie doit être instaurée avant la ponction lombaire dans certains cas :

- Suspicion de *purpura fulminans*
- Distance supérieure à 1h 30 de l'hôpital et impossibilité de réaliser la ponction lombaire en préhospitalier
- Contre-indication à la réalisation de la ponction lombaire (évoquée précédemment)

c. Traitement

Concernant le traitement, nous allons nous intéresser plus précisément au cas de la méningite à méningocoque. En tant que bactérie à gram négatif, elle possède les résistances naturelles de celles-ci (notamment contre les glycopeptides). De nombreuses classes sont potentiellement actives mais il existe un taux élevé de résistances acquises et le traitement des infections méningées nécessite des propriétés pharmacocinétique et pharmacodynamique adaptées. Du fait de sa bonne diffusion méningée et de son excellente activité sur le méningocoque, les bêtalactamines sont le traitement de référence des infections invasives à méningocoque. (13)

Alors qu'un quart des souches ont une sensibilité diminuée aux pénicillines (par modification des protéines de liaison de la pénicilline PLP), aucune résistance acquise aux céphalosporines de 3ème génération n'a encore été décrite à propos du méningocoque. Le traitement de référence probabiliste des méningites à méningocoque est donc l'administration de C3G (Ceftriaxone ou Cefotaxime) avec relai possible par Amoxicilline en cas de sensibilité

de la souche à l'antibiogramme. La dexaméthasone (corticostéroïde permettant de diminuer la réaction inflammatoire causée par la bactérie) est également administrée chez l'adulte (12). En cas d'allergie aux céphalosporines, il sera privilégié un traitement par Ciprofloxacine ou Rifampicine. La durée habituelle de traitement en cas d'évolution favorable est de 4 jours, sinon elle est de 7 jours. (13)

Il paraît également important de rapporter que les infections invasives à méningocoque (méningite, *purpura fulminans*, bactériémie) sont de déclaration obligatoire à l'ARS (signalement sans délai puis notification). La fiche de déclaration relative à sa déclaration est visible en Figure 4. Des précautions complémentaires de type gouttelettes (masque chirurgical) doivent être débutée et levée après 24h d'une antibiothérapie adaptée. (14)

Concernant l'antibioprophylaxie des sujets contacts, elle concerne les personnes ayant eu un contact direct (face à face, proche (moins d'un mètre) et prolongé (plus d'une heure d'affilée)) avec les sécrétions oropharyngées d'un sujet infecté durant les 10 jours précédents. Il s'agit donc au minimum de toutes les personnes vivant sous le même toit que le patient malade et il est à la charge du médecin de ville ou du médecin hospitalier d'identifier ces personnes contacts et de leur proposer l'antibioprophylaxie. Cette antibioprophylaxie doit idéalement être débutée dans les 24-48 heures (jusqu'à 10 jours) et se base sur la Rifampicine *per os* pendant 2 jours. En cas de résistance, de pénurie ou de contre-indication, l'alternative est la Ciprofloxacine en dose unique. Les soignants considérés comme contact sont ceux ayant réalisés du bouche à bouche ou une intubation/aspiration endotrachéale sans masque notamment. (13)

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon) Nom : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	Si notification par un biologiste Nom du clinicien : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____	Maladie à déclaration obligatoire Infection invasive à méningocoque Important : cette maladie justifie une intervention urgente locale, nationale ou internationale. Vous devez la signaler par tout moyen approprié (téléphone, télécopie...) au médecin de l'ARS avant même confirmation par le CNR ou envoi de cette fiche.
---	--	---

Initiale du nom : ☐ Prénom : _____ Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : _____
 Code d'anonymat : _____ (à établir par l'ARS) Date de la notification : _____

Code d'anonymat : _____ (à établir par l'ARS) Date de la notification : _____
 Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : _____ ou âge : _____ Code postal du domicile du patient : _____

Confirmation du diagnostic :

- Culture positive dans :
 - ☐ sang ☐ LCS ☐ lésion cutanée purpurique
 - Liquide : ☐ articulaire ☐ pleural ☐ péricardique
 - ☐ péritonéal ☐ chambre antérieure de l'œil
- PCR positive dans :
 - ☐ sang ☐ LCS ☐ lésion cutanée purpurique
 - Liquide : ☐ articulaire ☐ pleural ☐ péricardique
 - ☐ péritonéal ☐ chambre antérieure de l'œil
- Présence de diplocoques Gram – au direct :
 - ☐ oui ☐ non ☐ non recherché
- LCS évocateur de méningite bactérienne purulente :
 - ☐ oui ☐ non ☐ non recherché
- Purpura fulminans : ☐ oui ☐ non Signes de choc : ☐ oui ☐ non Éléments purpuriques cutanés : ☐ oui ☐ non

Sérogroupe : ☐ A ☐ B ☐ C ☐ X ☐ Y ☐ W ☐ autre, préciser : _____ ☐ non groupé

Hospitalisation (phase aiguë) : Date : _____ Hôpital : _____

Le patient avait-il reçu un traitement antibiotique avant les premiers prélèvements biologiques : ☐ oui ☐ non ☐ inconnu

Si oui, s'agit-il d'une injection antibiotique précoce pour suspicion de purpura fulminans : ☐ oui ☐ non ☐ inconnu

Statut vaccinal : le sujet est-il vacciné par un vaccin antiméningococcique : ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas

Si oui : ☐ conjugué C Date dernière injection : _____ Nombre total de doses reçues : _____

☐ méningocoque B Date dernière injection : _____ Nombre total de doses reçues : _____

☐ conjugué ACYW135 Date dernière injection : _____

☐ A+C Date dernière injection : _____

☐ ACYW135 Date dernière injection : _____

Évolution : ☐ guérison ☐ décès ☐ séquelles, préciser : _____

Prophylaxie des sujets contacts	Nom de l'antibiotique/du vaccin	Collectivité : nombre de personnes	Entourage proche : nombre de personnes
Chimio prophylaxie		_____	_____
Vaccination		_____	_____
Type de contacts		☐ crèche ☐ milieu scolaire ☐ autre, préciser : _____	☐ famille ☐ amis

Autres cas dans l'entourage : ☐ oui ☐ non ☐ inconnu Si oui, pour chaque autre cas, indiquer l'âge, la date d'hospitalisation et le département de résidence

Cas n°1 : âge (en années) : _____ date d'hospitalisation : _____ département : _____

Cas n°2 : âge (en années) : _____ date d'hospitalisation : _____ département : _____

Médecin ou biologiste déclarant (tampon) : Nom : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	Si notification par un biologiste Nom du clinicien : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____	ARS (signature et tampon) _____ _____
---	--	--

Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1, R 3113-1, R 3113-2, R 3113-5, D 3113-7 du Code de la santé publique)
 Information individuelle des personnes - Droit d'accès et de rectification pendant 6 mois par le médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations à l'Institut de veille sanitaire

Figure 4 : Fiche de déclaration obligatoire à l'ARS d'une infection invasive à méningocoque

C. Épidémiologie

Les infections à méningocoque touchent l'ensemble des continents et sont dit endémiques dans le monde. Elles représentent environ 500 000 cas par an selon l'OMS (Organisation mondiale de la santé). Dans les pays industrialisés, l'incidence annuelle est de 1 à 3 cas pour 100 000 habitants. On observe une saisonnalité des infections avec une recrudescence des infections méningococciques en hiver et au printemps. (15)

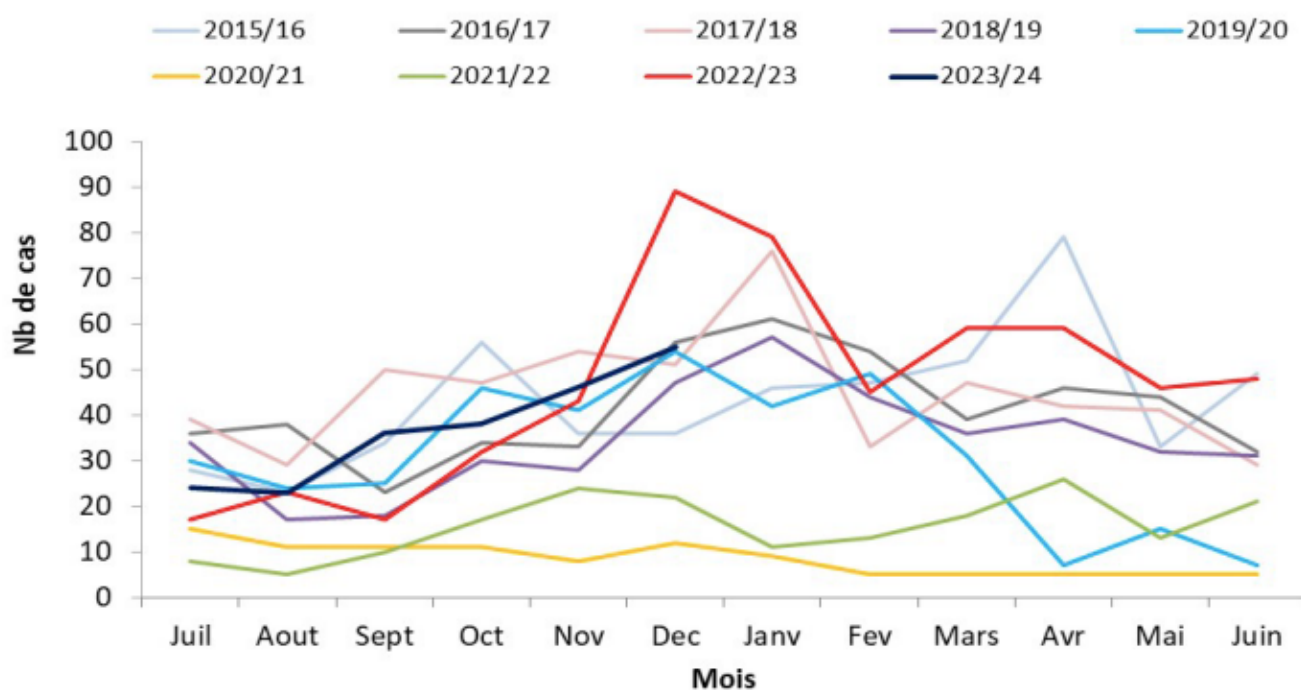
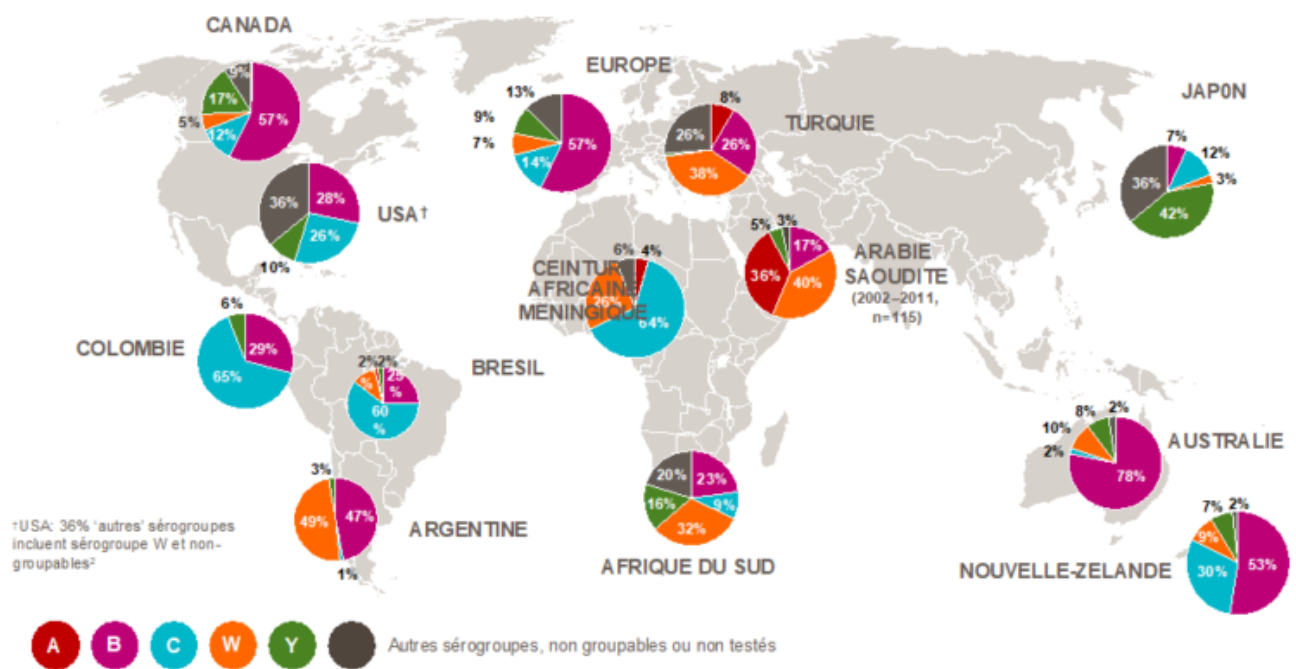


Figure 5 : Nombre de cas d'infections invasives à méningocoque par mois et par saison en France (données Santé Publique France 2024)

La figure 5 permet d'observer la saisonnalité des cas d'infections invasives à méningocoque qui s'observe essentiellement les années de forte présence (au contraire des années 2020/2021 et 2021/2022, marquées par une épidémie de COVID-19).

Comme étudié précédemment, il existe différents sérogroupes et seuls certains sont à l'origine des cas d'infection invasive. Lorsque l'on étudie une épidémie, il s'agit de la même souche qui se répand dans une dissémination dite « clonale ». Il existe des régions plus touchées que d'autres dans le monde avant notamment la « ceinture africaine de la méningite » allant de l'Éthiopie jusqu'au Sénégal et où les infections surviennent lors de la période dite sèche. Historiquement, c'était le sérogruppe A qui représentait le responsable le plus fréquent des infections et des épidémies. Cependant, après la vaccination contre ce sérogruppe à partir de 2010, sa fréquence a considérablement chuté et pratiquement disparu. On retrouve maintenant d'autres sérogroupes (C, W et X) qui se sont développés dans la région.

Le sérogruppe B, concerné par notre étude, est maintenant prédominant en Europe et en Amérique. Le sérogruppe W voit lui sa fréquence augmenter de façon globale dans le monde depuis 2015. Enfin, le sérogruppe C, auparavant majoritaire en Europe notamment, connaît également une distribution globale mais se développe par petites bouffes épidémiques localisées. (9)



Les données épidémiologiques sont données à titre indicatif sur la répartition des sérogroupes dans le monde et peuvent varier d'une année à une autre.

1. Adapté de : Rosenstein NE, et al. meningococcal disease. *N Eng J Med*. 2001;344:1378-1388;

Figure 6 : Infographie présentant la distribution des différents sérogroupes de *Neisseria Meningitidis* dans le monde

Concernant la France plus spécifiquement, alors que les mesures sanitaires et la vigilance des populations lors de la pandémie de COVID-19 a grandement diminué l'incidence de cas d'infections à méningocoque, il est observé par Santé Publique France une recrudescence depuis le mois d'octobre 2022. (16) (17) En effet, 84 cas d'infections invasives à méningocoques ont été déclarés en décembre 2022, ce qui situe l'incidence à un niveau dit élevé et qui avance la saison auparavant observée avant la pandémie de COVID-19 (qui se situait entre janvier et mars selon les années). (18)

En 2023, 560 cas d'infections invasives à méningocoque ont été déclarées, soit un taux d'incidence des cas déclarés de 0,82 pour 100 000 habitants.

Dans le détail, le sérotype B reste majoritaire avec 240 cas (44 % des cas de sérotype connu), puis il a été recensé 160 cas d'IIM W (29 %), 130 cas d'IIM Y (24 %) et une part très faible de sérotype C (<1 % des cas). Ce descriptif met en évidence une forte augmentation du nombre de cas d'infections à méningocoque W (x 2,5 par rapport à 2022) et Y (x1,7 par rapport à 2022) à des niveaux qui n'ont jamais été observés auparavant (19)

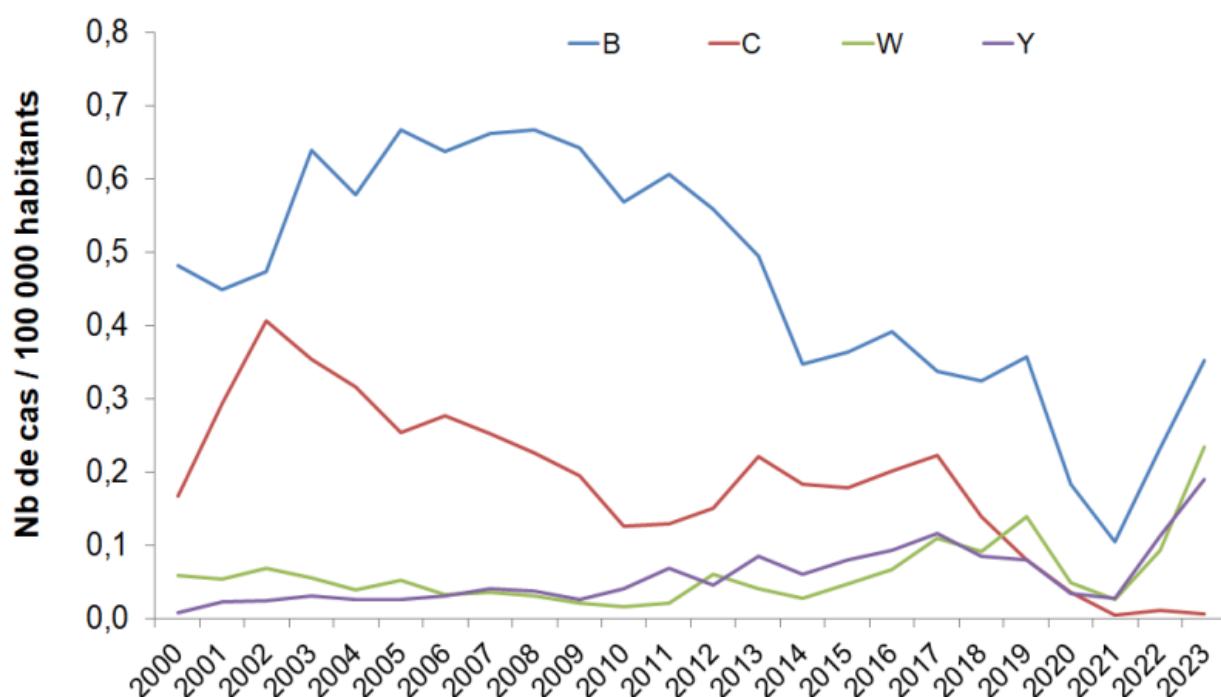


Figure 7 : Taux de déclaration des infections invasives à méningocoque en fonction des différents sérogroupes, France, 2000-2023 (données Santé Publique France 2024)

La figure 7 illustre la prévalence plus importante du sérotype B sur le total des cas déclarés, avec la visibilité assez importante une nouvelle fois de l'accalmie du nombre d'infections durant la période de COVID 19. La forte hausse post-épidémique de l'incidence des cas déclarés d'infection à méningocoque dû aux sérogroupes W et Y est également bien visible sur ce graphique. (11) (20)

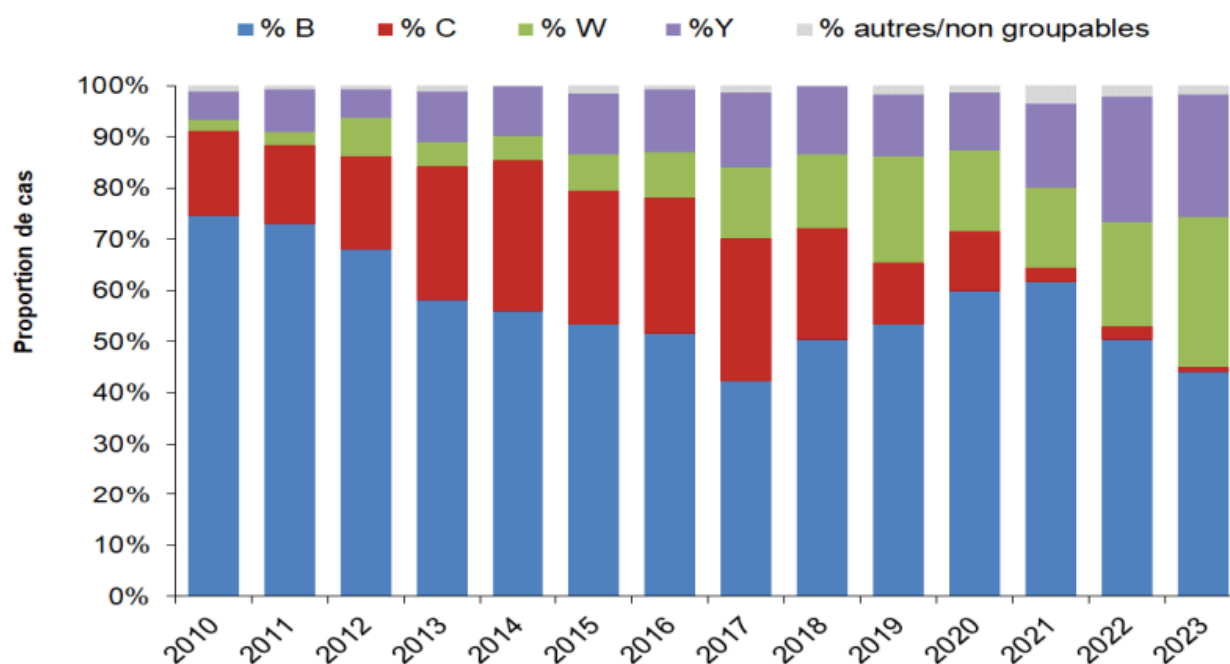


Figure 8 : Proportion des cas d'infections invasives à méningocoques par séro groupe, France, 2010-2023
(données Santé Publique France 2024)

La figure 8 met en évidence la proportion du séro groupe **B** sur l'ensemble des cas d'infections à méningocoque. Alors qu'elle était largement majoritaire au début des années 2010, sa proportion a diminué au profit essentiellement du séro groupe **C** (où l'effet de l'amélioration de la couverture vaccinale à partir de 2017 est visible en termes de proportion et de nombre de cas (figure 7)). Le séro groupe **B** a ensuite vu sa proportion augmenter à nouveau pour retrouver une valeur d'environ 60% en 2020. A noter également ici l'évolution en termes de proportion (après l'avoir étudié en termes de cas dans la figure 7) des séro groupes **W** et **Y** en période post-COVID. (11) (20)

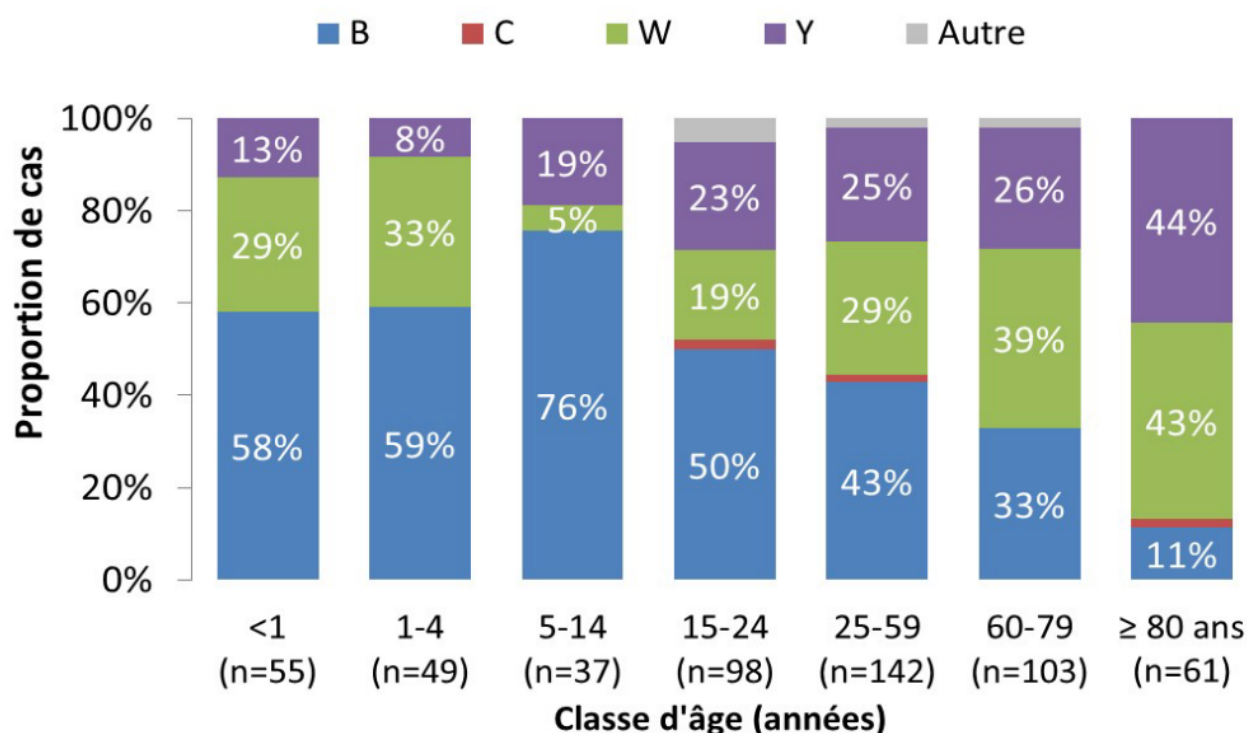


Figure 9 : Proportion de cas par séroroupe et par classe d'âge, France, 2023

(données Santé Publique France 2024)

La figure 9 illustre la présence majoritaire du séroroupe B dans les classes d'âge les plus jeunes (58% avant 1 an, 59% entre 1 et 4 ans) même si les sérogroupe Y et surtout W ont fortement progressé dans ces classes d'âge. Il reste majoritaire jusque chez les jeunes adultes (66% pour les 15-24 ans) et voit ensuite sa proportion diminuée après 25 ans, même s'il reste toutefois le séroroupe le plus fréquent jusqu'à 60 ans où il devient ensuite minoritaire. (11)

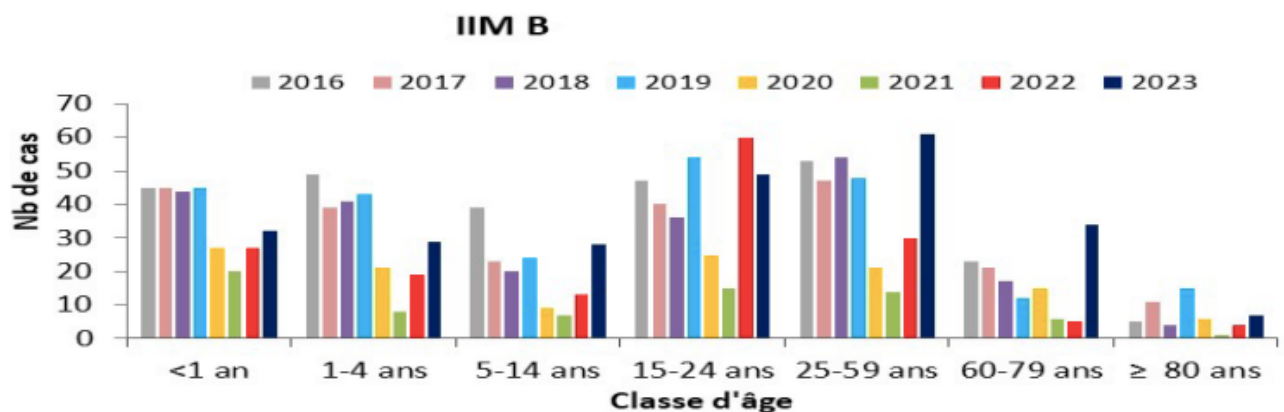


Figure 10 : Évolution du nombre annuel de cas d'infections invasives à méningocoque du sérotype B par classe d'âge, France, 2016-2023 (données Santé Publique France 2024)

Si l'on s'intéresse à la distribution par âge en fonction des années (figure 10), les infections à méningocoque B affectent donc toujours principalement les nourrissons et les jeunes adultes de 15 à 24 ans (comme en période pré-pandémique, même si l'augmentation des cas chez les 15-24 ans est plus marquée). Le sérotype Y touche également de façon plus importante la population des 15-24 ans qu'en période pré-COVID, même si la population la plus touchée est celle des plus de 60 ans. Concernant le sérotype W, il est en augmentation dans toutes les classes d'âges et la séquence type 9316, minoritaire avant la pandémie, a maintenant diffusé de façon plus large dans la population. (20)

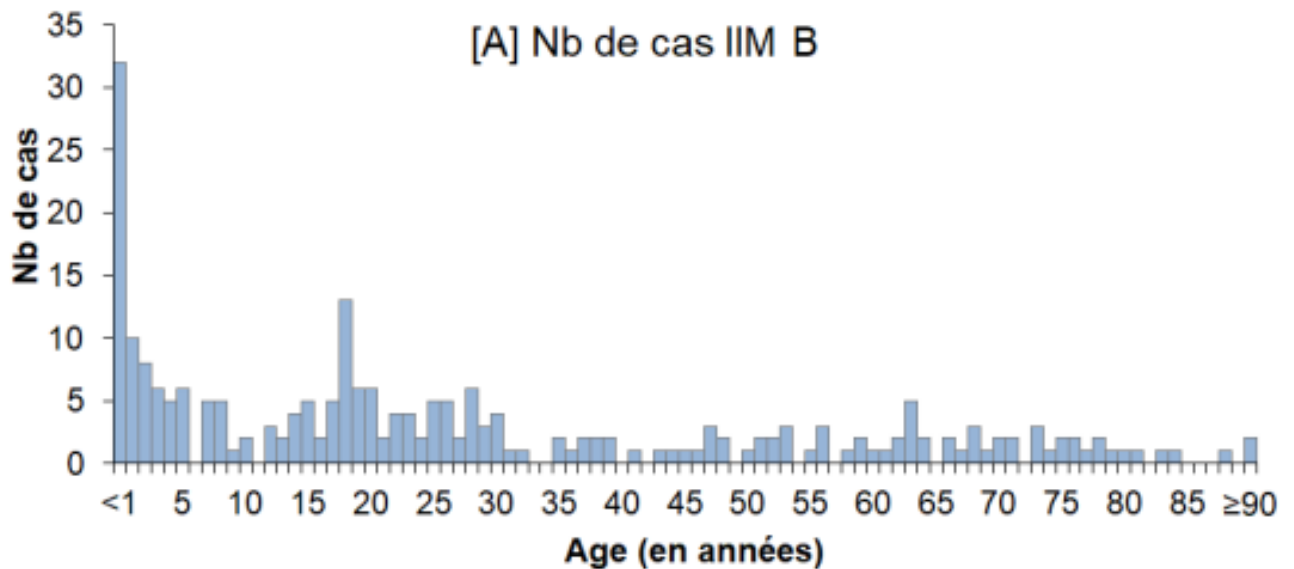


Figure 11 : Nombre de cas d'infections invasives à méningocoque de sérogroupe B selon l'âge en France en 2023 (données Santé Publique France 2024)

La dernière figure (figure 11) permet une étude plus récente (2023) de la distribution des différents sérogroupe en fonction des âges et d'observer durant cette année une forte présence sur la tranche des 15-24 ans et qui a légèrement diminué sur les classes d'âges inférieures à 15 ans (par rapport aux années épidémiques habituelles).

Par ailleurs, le taux de mortalité (10% environ parmi les cas d'infections invasives à méningocoques, 20% en cas de *purpura fulminans*) est le même après la période de COVID-19 qu'en période pré-épidémique, et le sérogroupe W reste le plus létal (21 à 22%). (21)

La recrudescence des cas d'infections à méningocoque après la période épidémique COVID19, décrite sur de nombreux graphiques précédemment, a été un phénomène attendu après deux années de très faible circulation. Deux hypothèses permettent d'expliquer ce phénomène :

- L'immunité diminuée de la population envers les méningocoques après une période de très faible exposition résultant des mesures sanitaires.
- Une importante saison d'infection virale, notamment la grippe, et favorisant les infections invasives comme étudiées précédemment. (16)

Il faut toutefois souligner le contraste important de la distribution des infections en fonction des régions sur le territoire français. En 2022, des foyers épidémiques ont ainsi nécessité la mise en place de campagnes de vaccination ciblée, notamment en Auvergne-Rhône-Alpes et à Strasbourg. C'est dans ce contexte d'infections dans le Bas-Rhin qu'il nous paraissait intéressant d'étudier la couverture vaccinale et l'attitude des médecins généralistes face à cette vaccination. (22)

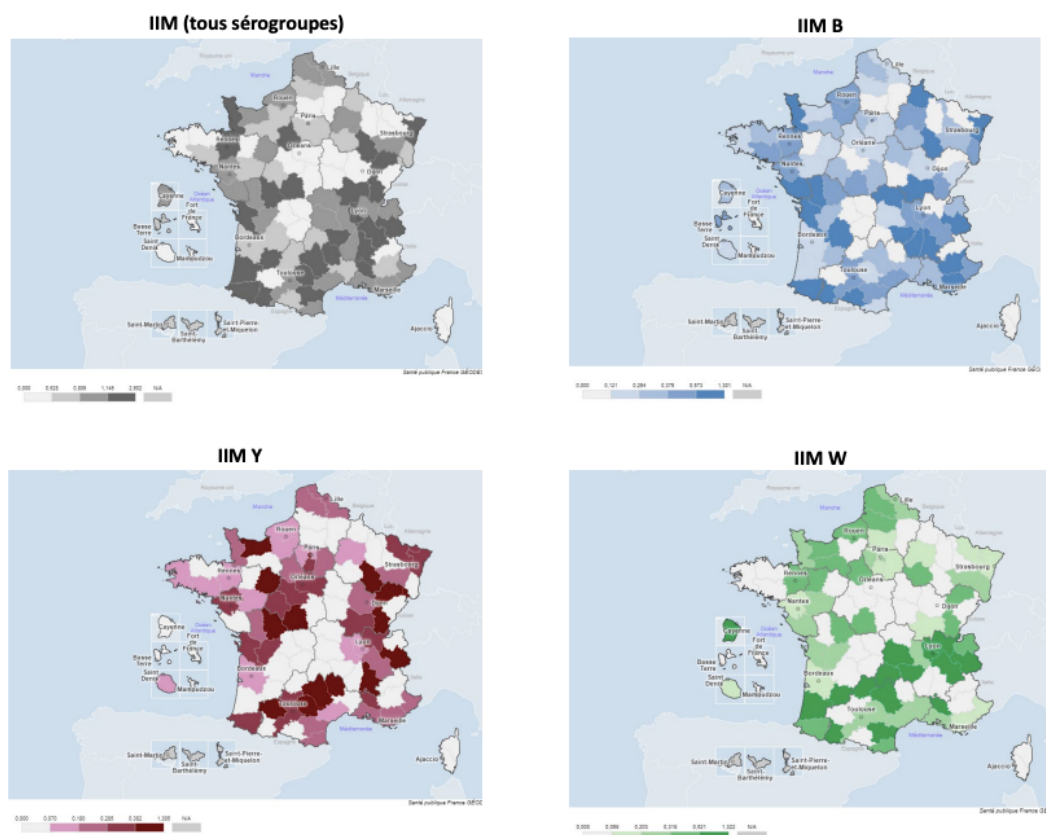


Figure 12 : Taux d'incidence des cas déclarés par département

pour l'ensemble des IIM et pour les sérogroupes B, Y, W, France, 2023 (données Santé publique France 2024)

2. Descriptif de la vaccination

A. Étude des différents vaccins disponibles

Il existe en France une vaccination obligatoire contre les infections à méningocoque de type C pour tous les nourrissons nés depuis le 1^{er} janvier 2018 et qui est recommandée pour tous les autres enfants et adultes jusqu'à 24 ans. Il est également possible de bénéficier d'un vaccin dit « tétravalent » contre les sérotypes A, C, Y, et W. Jusqu'à dernièrement ce vaccin n'était recommandé que dans certaines situations particulières : personnes avec immunodépression, voyageurs qui partent dans un pays à risque de méningite à méningocoques (pèlerinage à la Mecque, par exemple), contact avec une personne ayant une infection par un méningocoque A, C, Y ou W135. Toutefois, la HAS a émis des nouvelles recommandations en mars 2024, notamment du fait de la recrudescence des cas d'infections invasives dues aux sérogroupes W et Y (étudiée précédemment), afin de rendre obligatoire la vaccination avec le vaccin tétravalent (au lieu du vaccin contre le seul méningocoque C) selon le même schéma pour les enfants (dose de primovaccination à 6 mois et dose de rappel à 12 mois). Il a été recommandé de vacciner également les adolescents avec une dose unique entre 11 et 14 ans, indépendamment de leur statut vaccinal ainsi que de proposer un rattrapage aux 15-24 ans. (23)

Concernant la vaccination contre les méningocoques de sérotype B, le Bexsero® est disponible en France depuis 2014 (AMM européenne en 2013) pour tous les patients dont les nourrissons. Depuis le mois de septembre 2021, il existe un deuxième vaccin disponible contre le méningocoque B (Trumenba®) mais seulement pour les adultes ou enfants à partir de 10 ans (rendant son utilisation très limitée). (24)

Le vaccin Bexsero®, utilisé de façon très large pour la vaccination contre le méningocoque B, est commercialisé par le laboratoire britannique GSK (GlaxoSmithKline). Il est composé de fragments de méningocoques du groupe B et ne contient donc aucun germe vivant. Il se présente sous forme de suspension injectable intramusculaire (seringue préremplie de 0,5 mL). Inscrit sur la liste I des médicaments, sa délivrance se fait uniquement sur ordonnance. Il est actuellement remboursable (depuis 2022) pour les enfants de moins de 2 ans par l'Assurance Maladie à hauteur de 65% (pour un prix de 83,70€ hors honoraires de dispensation du pharmacien).

Les effets indésirables possibles de ce médicament sont ceux habituellement observés lors de l'administration d'un vaccin : réaction locale (douleur, rougeur au point d'injection) ou générale (pleurs, irritabilité, fièvre, éruption cutanée, perte d'appétit). Rarement, il a été observé des syndromes de Kawasaki (se manifestant par de la fièvre au-delà de 5 jours, une éruption cutanée aspécifique, des ganglions, un gonflement des extrémités...) pouvant présenter un risque cardiovasculaire pour le patient. (25) (26)

Lors de l'étude pour l'obtention de son autorisation de mise sur le marché, sur plus de 7800 sujets ayant reçu au moins une dose, il a ainsi été observé différents effets indésirables graves :

- 3 cas de convulsion fébrile dans les 48 heures suivant la vaccination (dont 2 après une co-administration avec un vaccin DTCaP-Hib-HB et PCV7) et tous ont eu une résolution rapide et favorable.
- 6 cas de syndrome de Kawasaki ont été signalés en Europe (dont 2 cas considérés comme possiblement liés au vaccin Bexsero® du fait de leur délai d'apparition inférieur

à 30 jours après la vaccination). Ces 2 cas de syndrome de Kawasaki sont survenus après l'administration avec un autre vaccin et ont eu une évolution favorable sous traitement.

- 2 cas d'arthrite juvénile idiopathique chez des adolescents qui ont été jugés imputables au vaccin Bexsero®

(27)

B. Évolution des avis et recommandations

Après l'obtention de l'AMM européenne en janvier 2013, le Haut Conseil de la santé publique en France s'est penché sur la place du vaccin Bexsero® dans la stratégie vaccinale recommandée. Il a été initialement reproché l'absence d'étude de protection clinique lors du développement du vaccin (liée au taux bas d'incidence d'infections invasives à méningocoques en population générale). Alors que les données d'immunogénicité montraient une réponse vaccinale élevée, une baisse des taux de séroprotection était observée après 6 mois. Le rappel a permis d'observer un effet mémoire avec des taux de séroprotection de 65-100 % chez le nourrisson et de 99-100 % chez l'adolescent. Ni la durée de protection du vaccin, ni la nécessité de rappels itératifs ont été alors établies. (28)

Le profil de tolérance avait été jugé bon par le HCSP même si des réserves ont été émises sur la co-administration avec d'autres vaccins. Le schéma vaccinal alors préconisé (3 doses initiales puis 1 dose de rappel) avait donc été jugé trop lourd et difficile à intégrer dans ces conditions au calendrier vaccinal.

L'absence de données démontrant un effet du vaccin sur le portage et le rapport coût-efficacité défavorable dans le contexte épidémiologique français ont convaincu également le HCSP de ne pas recommander, dans leur Avis publié en 2013, l'utilisation du vaccin Bexsero® dans le cadre d'une stratégie généralisée de prévention des infections à méningocoque B, que ce soit chez le nourrisson ou dans les autres catégories d'âge.

Toutefois, le vaccin a été recommandé dans certaines situations spécifiques :

- Personnes à risque élevé de contracter une infection invasive à méningocoque :
 - les personnels des laboratoires de recherche travaillant spécifiquement sur le méningocoque
 - les personnes porteuses d'un déficit en fraction terminale du complément ou qui reçoivent un traitement anti-C5A, notamment les personnes qui reçoivent un traitement par eculizumab (Soliris®)
 - les personnes porteuses d'un déficit en properdine
 - les personnes ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle
 - les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques
- Populations ciblées dans le cadre de situations spécifiques :
 - grappes de cas définies par la survenue d'au moins 2 cas d'IIM B, dans une même collectivité ou un même groupe social, dans un délai $\leq$ à 4 semaines et rattachables à des souches identiques couvertes par le vaccin Bexsero® ou ne pouvant être différenciées
 - situations épidémiques définies par les critères d'alerte épidémique et liées à une souche couverte par le vaccin Bexsero®

En 2018, le vaccin Bexsero® a obtenu l'autorisation par la Commission Européenne de modifier l'AMM pour simplifier le schéma vaccinal et passer d'un schéma 3+1 à un schéma avec 2 primo-vaccinations à l'âge de 3 et 5 mois ainsi qu'un rappel entre 12 et 15 mois, soit un schéma dit 2+1. (30)

En juin 2021, la HAS a souhaité réévaluer ses recommandations concernant le Bexsero® en s'appuyant sur différents éléments :

- A propos du vaccin en lui-même

La simplification du schéma vaccinal observé en 2018 a été un argument important. Il a également été observé une efficacité en vie réelle après études des données observationnelles du vaccin dans d'autres pays européens comme l'Angleterre, le Portugal ou l'Italie. De nouvelles données ont également permis de supposer un impact de la vaccination Bexsero® sur d'autres souches de méningocoques, avec par exemple une réduction de l'incidence des infections invasives à méningocoque W en Grande-Bretagne (après modélisation statistique).

- A propos des infections invasives méningococciques

La gravité des infections en termes à la fois de mortalité mais aussi de morbidité à long terme (notamment chez le nourrisson) a motivé le fait de se réinterroger sur la place de la vaccination, surtout en l'absence d'alternative préventive des infections invasives à méningocoque B chez le nourrisson, la classe d'âge la plus touchée. Alors qu'une décroissance de l'incidence était observée entre 2006 et 2013 (avant la dernière recommandation), une stabilité s'observait depuis. Toutefois, il a été redouté une survenue de nouveau cycle épidémique à la levée des mesures sanitaires en période post-COVID (phénomène finalement bien observé), période qui aura probablement vu diminuer le niveau d'immunité de la population envers les méningocoques. (31)

Sur le plan économique, il a été regretté le fait que les catégories sociales les plus précaires avaient le plus de difficultés à accéder au vaccin du fait de son prix, alors que ce sont les populations qui, du fait des inégalités sociales en santé, ont le délai le plus long de prise en charge en cas d'infection.

Il a ainsi été décidé par la HAS de recommander la vaccination pour tous enfants de moins de 2 ans (selon le schéma recommandé par l'AMM) et ainsi de procéder à son remboursement (mise en place à partir de 2022). (15)

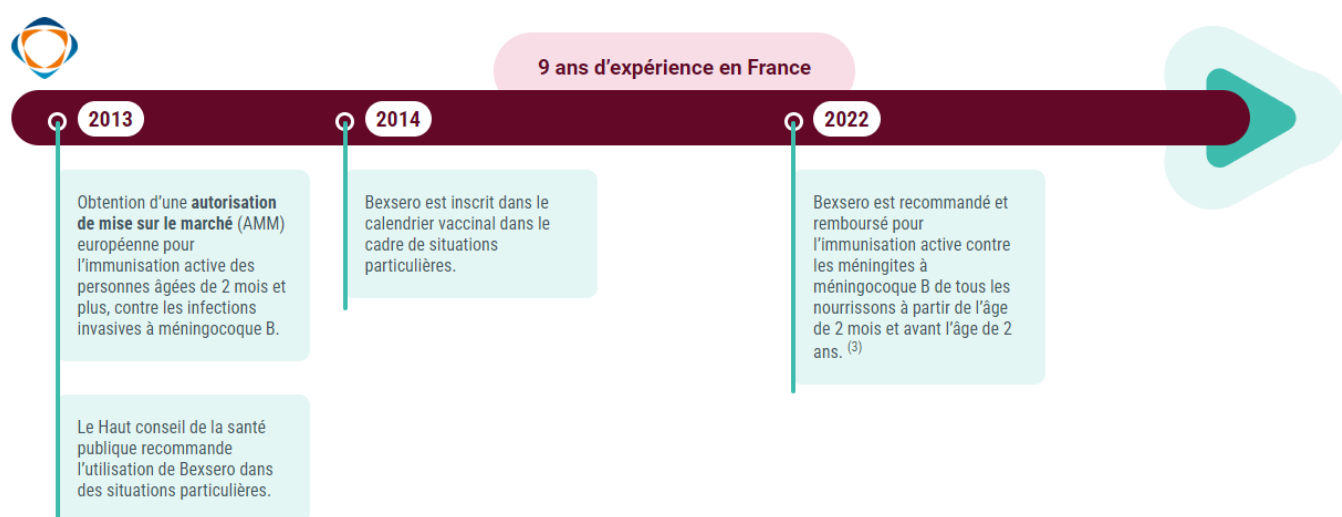


Figure 13 : Frise illustrant l'évolution des recommandations concernant le Bexsero en France (32)

Les recommandations du calendrier vaccinal officiel actuel préconise donc la réalisation d'une première dose à 3 mois, une deuxième à 5 mois et la dose de rappel à 12 mois. (33)

L'AMM préconise de son côté 2 injections espacées d'au moins 2 mois puis une dose de rappel entre 12 et 15 mois (avec un intervalle d'au moins 6 mois avec la deuxième injection).

Concernant l'adulte et l'enfant de plus de 2 ans au moment de la première dose, il faut réaliser 2 injections espacées d'au moins 1 mois, sans dose de rappel nécessaire. (25)

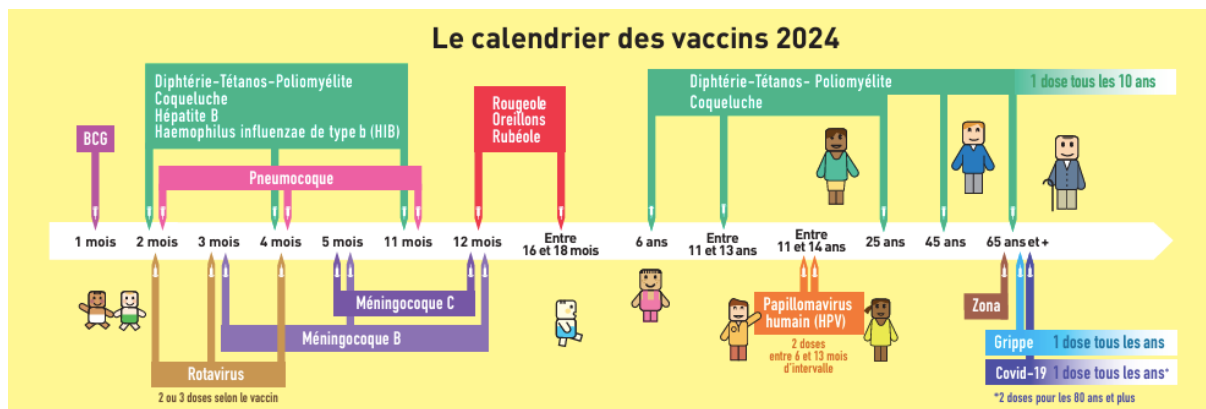


Figure 14 : Frise du calendrier vaccinal officiel 2024 (34)

Le 27 mars 2024, la HAS a ainsi émis de nouvelles recommandations auprès des pouvoirs publics à propos de la vaccination contre les infections invasives à méningocoques.

Concernant la vaccination contre le séro groupe B, il a été préconisé de rendre obligatoire cette vaccination chez les enfants de moins de 1 an. Cette décision a été motivée au premier plan par l'épidémiologie du séro groupe B qui reste le plus fréquent parmi les cas de méningites chez ces nourrissons. Le caractère obligatoire (contre seulement recommandée auparavant) tient également du fait d'une couverture vaccinale insuffisante selon la HAS (48,8% en 2022).

Par ailleurs, concernant l'élargissement de la vaccination auprès des adolescents et jeunes adultes, il n'a pas été préconisé de rendre cette vaccination obligatoire. Les principaux arguments rapportés ont été une incidence plus faible dans cette catégorie de la population ainsi que l'absence d'une protection indirecte envers les populations non vaccinées après une vaccination contre le méningocoque B. A noter qu'il a toutefois été recommandé de procéder au remboursement de cette vaccination pour cette population, malgré l'absence de caractère obligatoire. (23)

Ces nouvelles recommandations, notamment la mise en place de l'obligation vaccinale concernant la vaccination contre la méningite B, devraient entrer en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2025 et la publication des textes réglementaires nécessaires. (34) (35)

C. Vaccination contre la méningite B dans le monde

Les recommandations concernant la vaccination et l'utilisation du Bexsero® varient dans le monde en fonction des différents programmes de vaccination. Il est intéressant par exemple d'étudier le cas du Royaume-Uni qui a recommandé depuis 2015 la vaccination de tous les nourrissons à partir de 2 mois, avec une prise en charge à hauteur de 100%.

Lors de la mise en place de ce programme, l'incidence des cas d'infections invasives à méningocoque chez les enfants de moins d'un an était alors beaucoup plus importante qu'en France (15 cas/100.000 en 2015 contre 5,6/100.000). L'instauration de cette vaccination généralisée a permis ainsi de diminuer l'incidence pour arriver à des niveaux comparables à ceux observés en France. (36)

En 2024, l'Europe compte au total 12 pays recommandant cette vaccination en population générale. Les schémas vaccinaux peuvent varier également en fonction des pays : en Italie ou en Autriche par exemple où l'on retrouve encore un schéma à 3 injections initiales + 1 dose de rappel. (36)

<i>Pays</i>	<i>Stratégie de vaccination contre le méningocoque B</i>
Allemagne	Nourrissons : 3 doses à 2, 4 et 12 mois Adolescents : non recommandée
Australie (restreint à l'Australie du Sud)	Nourrissons : 3 doses à 2, 4, et 12 mois Adolescents : 2 doses à 15 ans
Autriche	Nourrissons : 3 doses à 3, 4 et 5 mois + 1 dose de rappel entre 13 et 15 mois Adolescents : non recommandée
Espagne	Nourrissons : 3 doses à 2, 4 et 12 mois Adolescents : non recommandée
Etats-Unis	Nourrissons : non recommandée Adolescents : 2 doses de 16 à 18 ans avec rattrapage jusqu'à 23 ans
France	Nourrissons : 3 doses à 3, 5 et 12 mois Adolescents : non recommandée
Irlande	Nourrissons : 3 doses à 2, 4 et 12 mois Adolescents : non recommandée
Italie	Nourrissons : 4 doses à 3, 4, 6 et 13 mois Adolescents : non recommandée
Lituanie	Nourrissons : 3 doses à 3, 5 et entre 12-15 mois Adolescents : non recommandée
Luxembourg	Nourrissons : 3 doses à 3, 5 et 12 mois Adolescents : non recommandée
Malte	Nourrissons : 3 doses à 2, 4 et 12 mois Adolescents : non recommandée
Portugal	Nourrissons : 3 doses à 2, 4 et 12 mois Adolescents : non recommandée
République Tchèque	Nourrissons : 3 doses entre 2 et 3 mois, 4 et 6 mois et 12 et 15 mois Adolescents : 2 doses entre 14 et 15 ans
Royaume-Uni	Nourrissons : 3 doses à 2, 4 et 12 mois Adolescents : non recommandée
Slovaquie	Nourrissons : 3 doses à 2 mois, entre 4 et 5 mois + 1 dose de rappel entre 12 et 15 mois Adolescents : 1 dose entre 14 et 15 ans (rattrapage)
Suisse	Nourrissons : 3 doses à 3, 5 mois + 1 dose de rappel entre 12 et 18 mois Adolescents : 2 doses entre 11 et 15 ans
Belgique, Canada, Chili, Chypre, Grèce, Hongrie, Islande, Pays-Bas, Pologne	Nourrissons : non recommandée Adolescents : non recommandée

Figure 15 : Recommandations 2024 concernant la vaccination méningocoque B dans le monde (11)

3. Épidémie locale et campagne de vaccination ciblée

Alors qu'une épidémie a eu lieu à partir de l'été 2022 en région Rhône-Alpes avec la mise en place d'une campagne de vaccination ciblée (37), durant l'hiver 2022, l'agglomération strasbourgeoise a été le lieu de plusieurs cas de méningite à méningocoque B (11). 6 cas d'infection invasive à méningocoque du groupe B liés à la même souche bactérienne sont survenus en Alsace et les patients étaient des jeunes adultes fréquentant des lieux en commun (bar ou boîte de nuit du centre-ville de Strasbourg). L'ARS du Grand-Est, en lien avec Santé publique France, a donc mené une campagne de vaccination ciblée contre le méningocoque B à partir du 7 décembre 2022. Cette campagne de vaccination ciblée était initialement destinée aux employés et clients d'une boîte de nuit de Strasbourg ayant été probablement le point de départ de l'épidémie. Compte tenu de sa progression, la vaccination a ensuite concerné toute personne fréquentant les lieux festifs du centre-ville de Strasbourg.

La communication à propos de cette campagne s'est déroulée sur les différents médias (nationaux et locaux) ainsi que sur les réseaux sociaux, mais également dans les différents lieux de fête ou dans les établissements scolaires. De nombreuses communications ont également été faites aux professionnels de santé, et notamment les médecins généralistes, afin de les sensibiliser sur cette campagne de vaccination et sur la population cible. Il était alors possible de se faire prescrire le vaccin par son médecin traitant selon un schéma en deux doses (2^{ème} injection à au moins un mois d'intervalle) avec un remboursement à 100% en cette période épidémique. Une vaccination directe (sans ordonnance) était également disponible au centre de vaccinations internationales (dans l'hôpital civil de Strasbourg) mais aussi au service de santé universitaire (SSU) pour les étudiants de l'Université de Strasbourg. (38)

III. Matériels et méthode

1. Objectif de l'étude

La thèse présentée a pour but d'étudier l'opinion des médecins généralistes installés dans le Bas-Rhin concernant la vaccination contre le méningocoque B. Il paraît tout d'abord intéressant d'explorer les connaissances des médecins généralistes sur les nouvelles recommandations, les motifs exprimés en faveur de l'utilisation plus large de cette vaccination afin de comprendre sa mise en place et les facteurs qui sont prépondérants dans son acceptation.

D'une autre part, les réticences des médecins généralistes, en première ligne dans la mise en place pratique des dernières recommandations, sont indispensables à questionner pour cerner les difficultés qui résident à l'utilisation de ce vaccin. Que ce soient des motifs scientifiques ou non ainsi que leur origine, l'exploration de ces freins peut permettre d'appréhender au mieux la politique vaccinale et notamment son explication, que ce soit envers les patients ou les médecins généralistes eux-mêmes.

Spécifiquement dans le Bas-Rhin, la survenue récente d'une épidémie de cas de méningites B avec la mise en place d'une campagne de vaccination ciblée est également une donnée très pertinente à questionner, que cela soit sur le suivi de cette campagne de vaccination ou l'influence de l'épidémie dans la vision des médecins concernant la vaccination de façon plus globale.

Notre question de recherche est donc : « Quelles sont les opinions des médecins généralistes installés dans le Bas-Rhin concernant la vaccination contre le méningocoque B et quels seraient les freins à sa diffusion plus large ? »

2. Méthodologie

A. Type d'étude

L'étude se fera sous la forme d'une enquête qualitative. Bien que plus récente historiquement en recherche que la méthodologie quantitative, elle permet d'explorer des questions complexes avec un angle souvent différent. Alors que la méthodologie quantitative cherche à quantifier et chiffrer un phénomène, étudier sa fréquence ou mesurer certains paramètres, la méthode qualitative a pour but d'analyser des idées, d'essayer de les mettre en lien entre elles et chercher à explorer l'explication et l'origine de certaines pratiques. (39)

La méthodologie qualitative a donc pour vocation de rentrer dans le détail de certains tenants et aboutissants. Pour révéler ces idées parfois sous-entendues, l'étude qualitative se base essentiellement sur la réalisation d'entretiens entre l'investigateur et les sujets de l'étude. Nous réaliserons donc des entretiens individuels dits semi-dirigés, ayant pour but de questionner les sujets à l'aide de questions ouvertes afin d'obtenir un témoignage le plus exhaustif possible concernant les différents thèmes abordés dans notre étude.

La réalisation d'entretiens de recherche peut s'apparenter à la réalisation d'entretiens avec un patient menés et appris lors de nos études : le but est de mener un interrogatoire afin de récupérer des réponses précises aux questions posées mais aussi de laisser de la place à

d'éventuelles réponses additionnelles qui seraient pertinentes à la compréhension globale de la situation. (39)

Nous nous sommes appuyés sur la grille COREQ, qui est un guide de bonnes pratiques spécifique à la méthodologie qualitative, afin de décrire au mieux la réalisation de notre étude. (40)

Sur le plan réglementaire et éthique, l'étude présentée est un travail de recherche n'impliquant pas la personne humaine, il n'a ainsi pas été nécessaire de solliciter un Comité de Protection des Personnes (CPP) pour validation. Toutefois, dans le cadre du recueil de données à caractère personnel à des fins d'étude, d'évaluation ou de recherche n'impliquant pas la personne humaine, une fiche a été déposée selon la norme MR-004 auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Un accord de consentement oral a également été demandé à chaque participant préalablement à l'entretien.

La question n'abordant pas des sujets dits sensibles, il n'a pas été nécessaire de solliciter un comité d'éthique pour validation. Par ailleurs, la méthodologie et la question de recherche rentrant bien dans le champ de la médecine générale ont été approuvées par le département de médecine générale (DMG) de Strasbourg après validation de la fiche de thèse le 04/02/2023.

B. Recueil des données

La population étudiée concernait les médecins généralistes installés dans le Bas-Rhin. Il paraissait plus pertinent de s'interroger sur les pratiques des médecins installés, et non d'inclure les médecins remplaçants par exemple qui n'ont pas toujours entier pouvoir de décision dans leurs actes et une vision peut être moins globale sur la prise en charge de leur patientèle. La localisation assez restreinte de l'étude (département du Bas-Rhin et non région Alsace entière) fut motivée notamment par la survenue de l'épidémie de méningite B précisément à Strasbourg (préfecture du Bas-Rhin) qui a impacté davantage peut être les médecins aux alentours et dont la patientèle était plus directement concernée, notamment concernant la campagne de vaccination ciblée.

L'échantillonnage des sujets s'est essentiellement fait par méthode dite « boule de neige » avec un recrutement de médecins auparavant recommandés par un sujet précédemment interrogé. Le premier médecin a été sélectionné aléatoirement parmi les praticiens connus par l'investigateur. Chaque sujet a été contacté auparavant directement sur son téléphone personnel (si obtenu) ou par appel à son cabinet.

Les entretiens se sont tous réalisés en présentiel et de manière individuelle afin de mener au mieux l'interrogatoire, renforcer les notions d'échange et saisir de façon la plus juste les nuances et langages non-verbaux. L'enregistrement des entretiens ont tous été réalisés après accord obtenu de la part du sujet à la fois sur le téléphone personnel de l'investigateur et sur un dictaphone de marque Evistr®. Une retranscription de chaque entretien a ensuite été faite sur le logiciel Microsoft Word® et sauvegardée sur un disque dur personnel sécurisé par mot de

passé. L'entretien, une fois retranscrit, est ensuite supprimé par l'investigateur. Le but de la retranscription a été de noter au mieux les propos des sujets, ainsi que le langage non verbal ou l'intonation aussi fréquemment que possible.

L'ensemble des entretiens ont été réalisés entre le 20/06/2023 et le 22/03/2024. La taille de l'échantillon était de 11 sujets au total. Ainsi, après saturation des données (aucune nouvelle notion retrouvée) obtenu lors du codage des verbatim au fur et à mesure de la réalisation des entretiens, il a été décidé de réaliser encore 2 entretiens afin de valider cette saturation de données recueillies. Il paraît pertinent de préciser que l'ensemble des entretiens ont été réalisés avant la publication des dernières recommandations de la HAS sortie le 27 mars 2024.

Les sujets étaient au courant avant l'entretien seulement du sujet global de la thèse (« Vaccination contre le méningocoque B ») afin d'éviter au maximum les recherches préalables tout en commençant à mobiliser une certaine réflexion chez le sujet qu'il sera important de recueillir. L'entretien a débuté par une présentation globale et précise du sujet se basant sur un texte similaire pour chaque sujet :

- **Introduction**

La question de recherche de la thèse réalisée est d'étudier les pratiques des médecins généralistes concernant la vaccination contre la méningite B et les éventuels freins à sa diffusion plus large. L'étude élaborée est de nature transversale qualitative avec entretiens semi-dirigés de manière individuelle auprès de médecins généralistes installés dans le Bas-Rhin.

Nous allons donc débuter un entretien se basant sur des questions ouvertes afin de valoriser le témoignage de chaque participant. Pour rappel, chaque témoignage est anonyme. Permettez-moi de recueillir votre consentement concernant la participation à cette étude et l'enregistrement audio de cet échange et des données recueillies.

Un recueil des caractéristiques des différents médecins a ensuite été réalisé afin d'étudier au mieux l'échantillon : sexe, âge, lieu d'exercice, part des enfants de moins de 2 ans dans la patientèle, tropisme de la patientèle vis-à-vis de la vaccination. L'interrogatoire s'est ensuite poursuivi selon le guide préalablement réalisé. Ce guide d'entretien a été travaillé et validé à l'aide de la directrice de thèse. Il a ensuite été essayé lors d'un entretien test (ne comptant pas dans l'étude) pour vérifier sa compréhension par le sujet et son efficacité dans le recueil de réponses précises et le plus exhaustives possibles.

Le guide d'entretien débute par des questions dites « brise-glace » pour entamer au mieux le dialogue, instaurer un climat de confiance et dynamiser au mieux le début de l'entretien. Les premières questions ont donc porté sur la vaccination de façon générale puis la suite du guide d'entretien a ensuite abordé les questions plus spécifiques à notre recherche concernant la vaccination contre la méningite B. Enfin, il a finalement été demandé au sujet s'il souhaitait aborder d'autres notions ou compléter son propos avec une prise de parole libre. Le guide d'entretien est disponible dans son intégralité dans la partie « Annexes ».

C. Analyse des données

L'étude menée se réalise donc sous forme dite qualitative. La méthodologie choisie a été celle de la théorisation ancrée, méthode de référence en étude qualitative. Son but est de mener une « conceptualisation et mise en relation progressive et valide de données empiriques qualitatives ». L'objectif est ainsi de comprendre au mieux la complexité de différents phénomènes, qu'il s'agisse de leur concept de façon général ou de leur application de façon plus concrète. Il se met en place une théorisation continue au fur et à mesure des entretiens, afin

d'étudier au mieux le phénomène, adapter si besoin la grille d'entretien et repérer de façon optimale la saturation des données. On parle de processus de « codage » des données. (41)

Une première étape après récupération des verbatim « bruts » est la codification. Elle correspond à reformuler les propos recueillis en une formulation dite scientifique. Le but est de dégager l'essentiel du discours analysé en le reformulant de façon générique sans essayer de qualifier ou conceptualiser ces premières données.

L'étape suivante repose sur la catégorisation des différents codes obtenus précédemment. Il s'agit alors de la première étape d'analyse de théorisation. L'objectif est ainsi de repérer un phénomène (culturel, social ou psychologique) qui sera nommé par un mot et une expression, représentant le concept analysé et repéré par l'investigateur. Le codage se conclut enfin par une étape de modélisation qui consiste à organiser les différents phénomènes entre eux, permettre de les relier et ainsi organiser au mieux les résultats de la question de recherche.

Le travail de codage a été réalisé à l'aide du logiciel Microsoft Excel® et la réalisation de la Mindmap avec le logiciel Miro®. Une triangulation des données par un investigateur extérieur à l'étude a été réalisé sur un entretien afin de vérifier la bonne réalisation de la théorisation par l'investigateur principal.

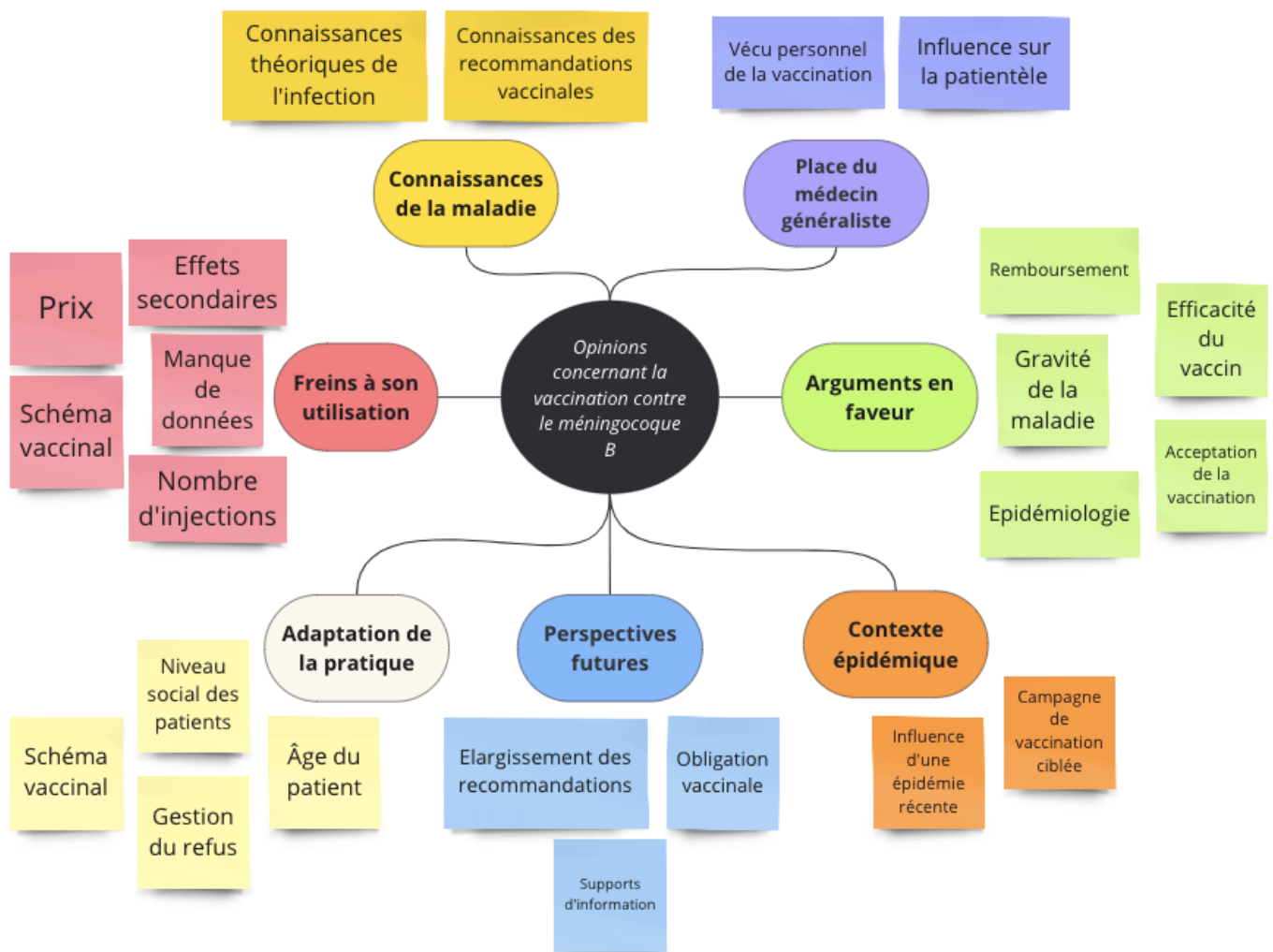
IV. Résultats : opinions des médecins généralistes face à la vaccination contre le méningocoque B

1. Population étudiée

11 entretiens ont été réalisés au total sur une période de 10 mois entre juin 2023 et mars 2024. La durée des entretiens est allée de 8 minutes jusqu'à 25 minutes, pour une durée d'entretien moyenne de 13 minutes. 8 femmes et 3 hommes ont composé l'échantillon avec des tranches d'âge allant de 30 à 60 ans.

Médecin	Sexe	Âge	Durée de l'entretien	Principales sources d'informations concernant la vaccination	% -2ans dans la patientèle
M1	F	35-40	18 minutes	Vaccination Info Service - Prescrire	10 %
M2	F	30-35	8 minutes	MesVaccins	10-20 %
M3	F	30-35	11 minutes	Prescrire - HAS	10 %
M4	F	35-40	15 minutes	Journée maladies infectieuses – Prescrire - InfoVac	15 %
M5	F	30-35	25 minutes	Assurance maladie - Pairs	10-15%
M6	F	45-50	12 minutes	Revue scientifique – Visiteurs médicaux	10 %
M7	H	40-45	13 minutes	Prescrire – HAS - Pairs	0-5%
M8	F	55-60	15 minutes	Revue scientifique (Prescrire, Médecine, Exercer) – InfoVac - Pairs	0-5%
M9	H	35-40	8 minutes	Livre « Conseils de Santé aux voyageurs » - Visiteurs médicaux	5-10%
M10	F	35-40	9 minutes	Prescrire – InfoVac - MesVaccins	5-10%
M11	H	50-55	9 minutes	Calendrier vaccinal	0-5%

2. Étude et analyse des entretiens



A. Connaissances de la maladie

a. Connaissances théoriques de l'infection

Les médecins interrogés ont majoritairement une bonne connaissance du tableau clinique devant faire évoquer une infection invasive à méningocoque :

M1 : C'est du méningo, donc soit ça va être le purpura fulminans avec des pétéchies, état de choc, etc. : une septicémie ; soit ça va être une méningite avec de la fièvre, raideur méningée, vomissements, altération de l'état général.

M2 : Les symptômes c'est maux de tête, fièvre, raideur de nuque. On peut avoir une éruption, voilà. C'est en gros ce que je sais de la méningite B.

M8 : La présentation clinique c'est classiquement la méningite, la raideur de nuque, les pétéchies, une infection bruyante avec beaucoup de fièvre...

M10 : Photophonophobie, céphalées, fébrile, altération de l'état général brutal ou toute cause inexpliquée chez l'enfant.

Concernant son épidémiologie, alors que certains médecins ont une idée assez fiable de sa fréquence, d'autres n'ont pas forcément cette information :

M3 : Je crois que ce n'est pas super fréquent du tout, heureusement.

M7 : Que c'est une infection pas si fréquente en France mais quand même qui existe, qui est devenu, du fait de la vaccination contre les autres stéréotypes, aujourd'hui majoritaire même si en nombre absolu elle est pas remontée aux valeurs qu'avait la méningite C à l'époque quand a instauré la vaccination.

M8 : Alors la fréquence : c'est plutôt rare mais pas inexistant.

M11 : Aucune idée de la fréquence.

b. Connaissances des recommandations vaccinales

La connaissance des dernières recommandations vaccinales est assez aléatoire en fonction des médecins et pas forcément su par tous (pour rappel, les entretiens ont été réalisés avant les recommandations émises par la HAS le 27 mars 2024) :

M1 : Chez les enfants de moins de 2 ans c'est conseillé dans les primo vaccinations avec tous les autres.

Et les immunodéprimés peut-être ? Si je rajoute : les immunodéprimés, les splénectomisés.

M4 : Les indications, alors maintenant, c'est recommandé chez tous les nourrissons. Avec un schéma 3 injections et après chez les plus vieux... enfin, je crois que c'est recommandé jusqu'à 2 ans et après chez les plus vieux, en cas de cas groupés dans un lieu.

M5 : Donc première dose genre... c'est toujours difficile pour moi comme c'est nouveau donc il me semble que c'est 3 mois. Il y a une dose de rappel autour de 12 mois-là en même temps que la rougeole et puis après la dose de rappel au cours de la 2e année.

M7 : Aujourd'hui c'est tous les nourrissons qui arrivent en cabinet. On propose pour les moins de 2 ans de les rattraper et sinon pour tout nouveau nourrisson à l'âge de 3 mois on fait la première injection.

M10 : Les splénectomisés. Ceux qui ont des déficits immunitaires sévères, chez les adultes hein. Et chez l'enfant je pense que c'est recommandé enfaite chez tous les enfants de moins de 2 ans. C'est recommandé, ce n'est pas obligatoire mais c'est recommandé.

B. Place du médecin généraliste

a. *Vécu personnel de la vaccination*

Un certain nombre de médecins interrogés ont spontanément parler du fait qu'ils se sont fait vacciner eux-mêmes, en détaillant leur ressenti et en le mettant parfois en avant devant leurs patients afin de les convaincre :

M1 : Mon mari et moi aussi on s'est vaccinés pour le Bexsero®. Enfin moi j'ai un peu de retard parce que j'ai tellement été malade après la première injection que j'ai un peu repoussé la deuxième.

M7 : Alors j'ai toujours des craintes oui parce que l'ayant expérimenté moi-même j'ai un peu dégusté le lendemain et ça s'arrête à ça c'est que bon je me dis « j'espère juste qu'ils ne vont pas trop morfler le lendemain ».

M9 : Je l'ai même reçu moi aussi pour être tranquille vis-à-vis de ce méningocoque.

M11 : Il faut la faire, je l'ai fait pour moi ; très favorable. (...) Les parents, je leur noircis le tableau en leur disant que moi j'ai été vacciné, que j'ai vacciné tout le monde, qu'il faut le faire.

b. *Influence sur la patientèle*

L'idée que l'avis du médecin exerce une influence importante sur ses patients est revenue plusieurs fois, avec en toile de fond la notion que ces derniers se rangent très souvent derrière l'avis de celui-ci, que l'avis soit positif ou négatif :

M1 : Je le propose aux gens mais j'ai l'impression que, comme je suis hésitante moi-même, ça ne les incite pas trop à le faire.

M1 : Là je suppose que les freins et obstacles enfaite c'est plutôt que moi je n'ai pas trop d'avis sur la question et que pour l'instant j'ai un peu le cul entre 2 chaises et que je suis hésitante enfaite sur le bien-fondé de cette nouvelle vaccination et forcément j'ai l'impression que les patients ils sentent que je ne sais pas trop quoi penser.

M6 : Comme ça dépend du médecin, je dirais plutôt positif. Quand on leur propose, si on est foncièrement favorable, je pense qu'ils le seront. (...) Je conclurais qu'un médecin convaincu par la vaccination arrivera à convaincre ses patients.

C. Arguments en faveur

a. Gravité de la maladie

Au premier plan des arguments avancés pour la réalisation de la vaccination, la gravité de la maladie a été mentionnée de façon très fréquente :

M2 : Ça prévient quand même une maladie grave.

M4 : Je dis que ça protège de méningite qui peut avoir des conséquences graves et après les gens ils choisissent.

M5 : Je dis que c'est une infection du cerveau, que ça peut être mortel, ça peut être grave, ça peut laisser des séquelles comme un handicap. On voit tout de suite dans les yeux des parents que ça ce sont des mots qui font très peur.

M6 : On est convaincus parce que la maladie est grave et que si on a des armes pour l'éviter, on le fait.

M9 : Je sais que les infections à méningocoque B sont souvent assez sévères voire mortelles, raison de plus de les vacciner.

b. Remboursement

Le remboursement du vaccin, décidé en 2021, est un pas en faveur de son utilisation plus large :

M2 : Du coup, ça doit faire depuis qu'il est remboursé, que je vaccine tous les enfants.

M4 : Oui, je le propose systématiquement maintenant. Enfaite, avant ça existait et ce n'était pas remboursé et du coup vu notre patientèle qui est quand même très précaire et enfaite ils ne pouvaient pas se la payer. Donc c'est vrai que je la proposais peu. Maintenant que c'est remboursé, je la propose systématiquement et il m'arrive très fréquemment de la faire.

M9 : En plus, il est remboursé dans ces âges-là.

M10 : Sur la méningite B ? Oui c'est plutôt d'accepter. Et de leur dire quand même l'information qu'après 2 ans c'est plus remboursé donc s'ils leur venaient l'idée de le faire, qu'ils se manifestent avant 2 ans.

c. Épidémiologie

De nombreux praticiens s'appuient sur les données épidémiologiques concernant le sérotype B du méningocoque pour convaincre leur patient et la mettre en place dans leur pratique, tout en comparant avec d'autres vaccins, notamment celui pour la méningite C :

M4 : Je dis : elle n'est pas encore obligatoire mais elle est fortement recommandée parce que c'est la méningite la plus fréquente en France. (...) Mais en tout cas, ouais, ce qu'ils avaient dit, c'est qu'on vaccinait tout le monde pour la C et que c'était obligatoire alors que ce n'était pas la plus fréquente en France et du coup, c'est pour ça qu'ils avaient recommandé de vacciner contre la B, qui est plus fréquente.

M9 : On a enfin un vaccin contre le méningocoque B qui est quand même plus fréquent que le méningocoque C.

M10 : C'est rare. C'est la souche qui circule le plus, c'est surtout ça que j'ai en tête. (...) Je pense que c'est une vaccination logique parce que la souche c'est celle qui circule le plus.

La diffusion du vaccin dans d'autres pays, européens notamment, est également un argument avancé :

M5 : Dans d'autres pays, c'est un vaccin qui était déjà fait depuis plus longtemps.

M9 : Même si je leur parle et leur dit qu'il y a un recul, notamment en Grande-Bretagne.

d. Efficacité de la vaccination

D'un point de vue scientifique, il réside une assez grande confiance dans les études menées et dans l'efficacité de cette vaccination :

M5 : Il y a des études qui ont été faites (...) Si le vaccin est remboursé, c'est que la balance bénéfice risque est favorable.

M7 : Je suis pour, donc aucun problème par rapport à ça. La vaccination a montré des bénéfices clairs, donc il y a aucun frein, aucun problème de ce côté-là à vacciner.

M8 : Je leur expliquais qu'on avait un vaccin qui était efficace (...) Je fais confiance au fait qu'on a pesé la balance bénéfice-risque sur la vaccination

e. Acceptation de la vaccination

Les médecins interrogés s'appuient aussi sur leur expérience professionnelle et les retours effectués par leurs patients afin de la proposer davantage, certains n'ont ainsi aucune crainte particulière à propos de cette vaccination :

M2 : Je le propose toujours et tout le monde l'a accepté, sans souci derrière.

M6 : Aucune, j'ai 0 crainte comme la plupart des vaccinations, j'ai des très bons retours.

M8 : Il y en a qui hésitent un peu et qui disent après : "Oh docteur j'ai discuté avec mes copines, ça s'est bien passé, on va quand même le faire".

D. Freins à son utilisation

a. Schéma vaccinal

L'organisation du schéma de vaccination est le principal écueil rapporté par les professionnels concernant l'utilisation de cette vaccination, notamment la troisième dose qui est recommandée à l'âge de 12 mois (soit en même temps que la deuxième du vaccin contre la méningite C et la première dose du vaccin rougeole-oreillons-rubéole) :

M1 : Le seul truc qui m'embête, mais je n'ai pas encore la réponse, c'est que ça fait 3 vaccins à un an.

M3 : Au niveau du calendrier vaccinal, si on prend les choses correctement ça fait 3 vaccins à 12 mois... non ça c'est stupide !

M4 : La seule chose qui me fait un peu hésiter c'est de faire un vaccin en plus à 3 mois, à 5 mois, à 12 mois sachant qu'à 12 mois y en a déjà 2.

M5 : J'ai eu du mal à m'y mettre parce que, parce que c'était un peu chiant ce vaccin qu'on ne savait pas trop où caser là, surtout quand tu te retrouves à devoir faire 3 vaccins en même temps.

M8 : Je ne suis pas entièrement (le calendrier) parce qu'à un moment donné ils voudraient qu'on vaccine avec 3 injections et c'est au-delà de mes compétences.

b. Nombre d'injections

Les 3 injections nécessaires au vaccin méningite B s'ajoute à un calendrier vaccinal jugé déjà chargé par certains praticiens :

M4 : Enfin du coup, ça multiplie un peu le nombre d'injections.

M5 : Après je ne sais pas si les patients se rendent compte que ça fait des doses en plus quoi.

M8 : Je trouve que ça fait beaucoup d'injections de nouveau. Vraiment mon problème c'est que ça augmente le nombre d'injections (...) Le nombre d'injections, ça me barbe quand même sérieusement. Ça me contrarie que ce n'est pas réuni avec d'autres vaccins.

M9 : Dans le meilleur des mondes (je sais que techniquement ce n'est pas possible encore), ce serait de faire une combinaison entre le C et le B voire le Y qui a priori monte en incidence.

c. Effets secondaires

Le risque d'effets indésirables, locaux ou généraux, et leur gravité sont un argument avancé afin d'expliquer d'éventuels freins à son utilisation :

M1 : J'ai lu un article de Prescrire sur la vaccination contre le méningo B et enfaite il y a une suspicion de syndromes de Kawasaki post vaccinaux chez les enfants et où, finalement, enfaite au niveau d'une population les Kawasaki annulent les méningites qu'on a sauvées grâce aux vaccins. (...) ceux qui ont un Kawasaki à cause de la vaccination, ils l'ont quand même bien profond.

M3 : Les effets secondaires graves. Ceux qui ne sont pas graves, je m'en fiche... mais je crois que niveau rénal surtout ça peut être embêtant (...) Si on n'est pas dans un cadre d'épidémie locale, il n'est pas forcément justifié au regard des effets secondaires potentiellement graves. Là je te ressors Prescrire.

M5 : Il parlait d'effets secondaires de ce vaccin qui moi me paraissait pas très classique, mais je sais plus trop ce que c'était ? (...) Tu vois avant que tu ne me le rappelles je me je savais même plus de quoi vraiment j'avais peur mais je sais que voilà dans Prescrire ils parlaient de ses effets secondaires.

M8 : Pas sans effets indésirables non plus, que j'avais mieux en tête qu'aujourd'hui les effets indésirables parce que j'avais lu les articles dans Prescrire (..) C'est vrai qu'on a quand même à chaque fois un risque d'hématome, des effets généraux quand même possible...

M9 : C'est juste qu'il peut faire mal au site d'injection, ce sont plus des réactions locales.

d. Manques de données

D'un point de vue scientifique, le caractère plutôt récent de ce vaccin peut parfois engendrer une peur sur le manque de recul :

M3 : Je pense que je n'ai pas encore assez de données précises. J'aime bien avoir les arguments, toujours connaître tout ce que je dis, ce que je fais.

M4 : Ils étaient mesurés en disant que finalement on a peu de recul sur cette vaccination globale et que voilà, il faut voir dans les années qui viennent. Donc j'attends de voir.

M7 : Je pense qu'on n'a peut-être pas forcément un recul suffisant sur l'impact que peut avoir la vaccination systématique dans une population

M9 : L'obstacle c'est que c'est quelque chose de nouveau donc parfois il y a méfiance. () mais l'effet nouveauté fait toujours un peu peur.

e. Prix

En dehors des recommandations actuelles (enfants de moins de deux ans et période épidémique), son utilisation plus large est également freinée par son prix :

M6 : Ça peut être un frein à la vaccination aussi le prix, comme tout vaccin c'est au moins 50 euros.

M8 : Il est cher le vaccin hein !

M9 : Pour les (patients) plus âgés, c'est le prix aussi.

E. Adaptation de la pratique

a. Niveau social des patients

Certains médecins modifient et adaptent leurs recommandations vaccinales et son incitation en fonction du profil social du patient :

M1 : J'imagine que globalement en fait la plupart de mes patients savent reconnaître un enfant qui est malade et savent prodiguer des soins appropriés à leur enfant. Il n'y a pas de famille qui vivent très nombreuses dans un logement très petit et pas très salubre, donc j'ai l'impression que je me repose un petit peu sur la confiance que j'ai dans la population qui constitue ma patientèle. (...) C'était un peu ce qui était repris dans la conclusion de l'article Prescrire, c'est qu'ils disaient qu'il fallait éventuellement pondérer le rapport bénéfice-risque qui n'était pas très bien établi du vaccin par rapport au niveau sociale et que dans des milieux sociaux défavorisés, ça pouvait plus se discuter en fait de se vacciner

M5 : Je travaille en milieu précaire avec des gens qui n'ont pas énormément de temps et d'énergie à consacrer à leur santé et avec je pense qu'on pourrait dire une littératie en santé, même si le mot est un peu compliqué, qui n'est pas très importante en fait.

b. Âge du patient

Les pratiques peuvent également être modifiées en fonction de l'âge du patient :

M1 : J'ai moins hésité à vacciner les adultes que vacciner les bébés.

M6 : Maintenant on va sans doute se dire ça va être les petits. Je trouve qu'on est qu'au début donc c'est compliqué là de le mettre en route mais peut-être il va venir sous notre plume parce que c'est là où on choppe plus la patientèle, ce sont les petits. Parce qu'aller trouver les patients jeunes adultes, on en voit peu ou pas et c'est un peu une tranche d'âge qui nous échappe alors on va basculer sur la vaccination du tout petit.

c. Gestion du refus

Quand un patient, ou ses parents, refuse la vaccination, l'attitude fréquemment observée est de ne pas trop insister auprès de ces patients :

M5 : Je pense que je dirais ok parce que du fait peut-être de mes craintes à moi, je n'oserais pas trop... autant y a des vaccins pour lesquels je suis assez proactive et même quand on m'a dit non, j'ai tendance à le reproposer typiquement le Gardasil. Ok aujourd'hui c'est non, mais ça ne m'empêche pas 6 mois après de reposer la question, je pense qu'actuellement si les patients me disaient non pour le Bexsero je dirais « ok ça voilà d'accord, pas de problème ».

M8 : C'est possible qu'on tombe sur des parents qui ne veulent pas faire de vaccination donc ce n'est pas pour lui que je vais insister. (...) Je leur laisse le choix, je respecte.

M10 : S'ils veulent très bien, sinon je ne leur cherche pas des poux non plus, je respecte le choix.

d. Schéma vaccinal

Les griefs exposés précédemment concernant le schéma vaccinal ont poussé les professionnels à adapter leur pratique et mener à bien cette vaccination, sans forcément coller exactement aux recommandations :

M2 : À un moment, j'ai vacciné à 5 mois, peut-être que maintenant je les vaccinerai à 3 mois. Je faisais 5 mois, 7 mois et puis bon là maintenant, ils ont tous eu leur 3e dose aux alentours d'un an et demi, 2 ans à peu près.

M3 : Comme pour ceux que j'ai vacciné y'avait un décalage, je le faisais avec le rappel du Priorix.

M4 : (...) donc en fait on les reconvoque à 11 mois pour faire celui-là (la 3ème dose).

M8 : Je retarde le rappel 1 mois après.

M10 : Si je le fais, je fais le schéma 3 mois-5 mois-13 mois.

F. Contexte épidémique

a. Influence d'une épidémie récente

L'épidémie de cas de méningite B survenue en Alsace lors de l'hiver 2022 a eu une incidence variable sur la pratique vaccinale, avec pour tous les médecins interrogés une vraie prise de conscience de la « réalité » de cette pathologie et de la possibilité de protéger les patients à l'aide d'un vaccin. Alors que certains ont plutôt ciblé les populations concernées par l'épidémie (adolescents et jeunes adultes), d'autres ont surtout accentuer la vaccination selon les recommandations nationales donc auprès des nourrissons :

M3 : Alors pour les enfants je ne l'ai pas forcément fait plus, par contre j'ai plus proposé aux adultes qui côtoyaient les endroits un peu joyeux de Strasbourg.

M5 : Et actuellement je me cache un peu derrière le fait qu'il y a eu une épidémie là à Strasbourg y'a quelques mois, on avait eu des mails de l'ARS en disant qu'il fallait vacciner, proposer le vaccin. (...) Donc ça a joué voilà sur ma motivation à vacciner les jeunes enfants, par contre pas du tout ceux qui étaient concernés par cette épidémie.

M9 : C'est vrai que je l'ai proposé, plus aux enfants qu'aux adultes d'ailleurs.

M10 : Inversion totale de mon attitude : avant je ne le faisais pas et quand on a vu que ça arrivait chez nous on a commencé avec mon associé. Au moment de l'épidémie, on a proposé à tous les patients : pas toute la patientèle mais les moins de 2 ans pour rattraper.

M11 : Chez les ados, de plus en plus depuis l'année dernière (depuis l'épidémie). (...) C'est simple : avant l'épidémie je pense que je n'ai jamais vacciné quelqu'un, un ado pour ça.

b. Campagne de vaccination ciblée

La plupart des médecins ont été mis au courant et avaient connaissance de la campagne de vaccination qui avait été mises en place, mais pas forcément de son suivi ou de son arrêt :

M1 : J'ai vacciné les parents de ces ados parce qu'eux ils travaillent dans le milieu de la nuit à Strasbourg et que c'était une indication de se faire vacciner.

M4 : J'en ai parlé à des adultes, du coup, sachant qu'ils avaient mis en place ce centre de vaccination, ça m'est arrivé d'en parler à des jeunes qui vont en soirée, des choses comme ça. Je ne l'ai pas survendu non plus, peut-être, j'aurais pu faire plus.

M5 : On a reçu des mails pour nous parler de la campagne de vaccination ciblée alors là si je devais dire aujourd'hui en quoi ça consiste et si c'est toujours le cas, j'en ai aucune idée. Il me semble que c'était pour les jeunes qui avaient fréquenté certains lieux. (...) Je t'avoue que moi je n'en ai rien fait, je ne pense pas avoir posé la question à un seul patient s'il était concerné par ça ou pas.

M6 : Ça a été rapide je trouve, rapidement oublié aussi, du coup. Un peu dommage de pas relancer ça et je pense qu'il faudrait le relancer à la rentrée et par d'autres modes d'info. Sinon ça a été efficace mais un court instant, trop peu à mon avis.

M8 : On n'était pas trop au courant si on avait encore le droit de prescrire

G. Perspectives futures

a. Élargissement des recommandations

Il a été évoqué la possibilité d'élargir la diffusion de cette vaccination au-delà des recommandations actuelles, soit au-delà des enfants de moins de 2 ans, principalement auprès des jeunes adultes :

M2 : Pouvoir peut-être rattraper la vaccination chez les plus jeunes parce que du coup ceux qui ont plus de ... ça doit faire un an et demi, 2 ans que c'est remboursé. On va dire que ceux d'avant enfin maintenant qui ont 3 ans, 4 ans ils ne sont pas vaccinés, donc à l'adolescence ils risquent peut-être plus de de l'attraper.

M5 : Alors évidemment, il y a un rationnel économique qui est probablement presque au premier plan où si l'on décide de vacciner telle tranche d'âge et pas une autre, c'est que financièrement ça vaut plus le coup de vacciner cette tranche d'âge, ce qui est à l'échelle sociétale, une bonne décision... à l'échelle des patients de se dire « bon ok, celui qui a 3 ans, est ce que finalement ça ne vaudrait quand même pas le coup de vacciner aussi ? »

M7 : Il faut quand même à mon avis cibler parce que c'est vrai que c'est le problème de toute vaccination, si on vaccine une population générale qui n'est pas forcément exposée aux risques ça vacille la balance bénéfice-risque aussi et du coup vacciner en masse toute une population forcément on va exposer à un nombre d'effets indésirables plus important et créer finalement parfois même un effet de boomerang et faire fuir les gens.

b. Obligation vaccinale

La notion d'éventuelle obligation à propos de cette vaccination a été questionnée auprès des différents professionnels, avec des avis assez partagés sur le sujet :

M5 : Et puis mine de rien il ne fait pas partie des vaccins obligatoires donc on sait que les gens ne seront pas embêtés s'ils ne le font pas, on sait que s'ils ne veulent pas, ben on n'a pas trop d'arguments quoi. (...) Moi dans ma pratique ça ne change pas grand-chose, je n'ai pas l'impression que le fait que ce soit obligatoire ou pas, ça change quelque chose. (...) Je réponds souvent « non, il n'est pas obligatoire mais il est recommandé » et j'ai l'impression que ça suffit à résoudre le truc

M7 : Ils n'ont pas trop le choix avec les vaccinations obligatoires donc ce qui n'est pas obligatoire pour le coup est parfois plus difficile à faire passer.

M10 : C'est ce que je dis à mes patients : selon moi dans le prochain calendrier vaccinal, ce sera un jour obligatoire.

M10 : Non parce que l'obligation ça empêche la discussion enfaite. Ils n'ont pas le choix, du tout, ils ne peuvent même pas juste un peu vouloir discuter. L'obligation c'est vraiment obligatoire, ils ne peuvent pas faire autrement, ils n'ont vraiment pas le choix donc on est quand même sur une privation de liberté. Non, je ne peux pas dire à 100% que je suis pour, il y a quand même le 1% qui veut que la crainte puisse être exprimée parce que si c'est obligatoire, c'est obligatoire pour la scolarisation, ça va trop loin.

c. Supports d'information

Il a été évoqué le bénéfice que pourrait représenter le fait d'avoir davantage de support d'informations à proposer aux patients notamment, via différents canaux :

M5 : Parfois, ce qui me manquerait plus, c'est à destination des patients. Là, j'étais au congrès de médecine générale à Paris en mars et il y avait un stand, je pense que c'est l'institut national contre le cancer et il y avait tout un tas de flyers, notamment sur la vaccination contre le papillomavirus, et ça, c'est un truc que j'ai trouvé là-bas et je me suis dit que c'était hyper utile et je m'en sers beaucoup en consultation quand je présente le vaccin, je remets le flyer avec l'ordonnance.

M6 : C'est pour ça que j'aimerais un appui, peut être épauler par l'ARS, épauler par des flyers, épauler peut-être par des campagnes aux écoles. (...) Après il faut être épauler par d'autres médias, l'ARS, par d'autres supports.

V. Discussion

1. Biais rencontrés et forces de l'étude

De nombreux biais ont été rencontrés lors de la réalisation de notre étude qualitative, avec pour volonté toutefois de les limiter au maximum : tout d'abord, un biais de sélection existe du fait du recrutement par méthodologie dite en « boule de neige ». Ainsi, de nombreux praticiens sont proches professionnellement voire personnellement entre eux, ce qui peut engendrer une proximité dans leur vision ou leur pratique. L'effectif de 11 sujets est cohérent avec la réalisation d'une étude qualitative et la saturation des données a bien été vérifiée. Ainsi, les profils ne doivent pas forcément être de distribution semblable à la population générale étudiée mais offrir le plus d'avis différents.

Les sujets étaient au courant, comme mentionné précédemment, du sujet général de l'entretien et ainsi ont-ils pu mener des recherches scientifiques complémentaires ou au moins se poser certaines questions personnellement et ainsi manquer de spontanéité lors de l'entretien. Un biais de déclaration est par ailleurs possible, notamment par peur du jugement, bien qu'il ait été spécifié avant l'entretien du caractère anonyme de ces déclarations et la volonté de recueillir leur ressenti sans jugement. Les entretiens, bien qu'ayant eu lieu dans les cabinets des différents médecins, ont bénéficié du temps nécessaire pour leur réalisation (début ou fin de demi-journée généralement) et il n'a jamais été nécessaire d'y mettre un terme pour raison pratique.

Il peut être noté un biais de complaisance du fait que l'investigateur connaissait personnellement certains médecins interrogés, un biais de subjectivité du fait de l'inexpérience

de la part de l'investigateur concernant la recherche qualitative, ce qui a pu altérer la bonne formulation ou intonation des différentes questions. Du fait de cette inexpérience, un biais d'interprétation peut également être retrouvé au moment de l'analyse des résultats par l'investigateur. Tous ces biais rencontrés participent à diminuer la validité interne de notre étude.

Concernant les forces de l'étude, même si l'objectif n'est pas l'exakte représentativité, les profils des médecins interrogés ont été variés, permettant ainsi une meilleure diversité des approches. Les réponses ont été développées, variées et argumentées, ce qui a permis de renforcer la puissance de notre étude et l'utilisation pleine des propos afin de répondre à notre problématique selon la méthodologie choisie. L'anonymisation des intervenants a permis probablement d'augmenter leur confiance et ainsi obtenir des réponses plus libres. Aucune limite de temps à l'entretien n'a également été prévue auparavant (par l'investigateur tout du moins). La saturation des données a bien été vérifiée et il a été réalisé une triangulation des données pour vérifier au minimum sur un entretien la bonne analyse de l'investigateur.

Par ailleurs, l'investigateur a mené l'ensemble des entretiens, retranscriptions, codages et analyses, ce qui produit une homogénéité et une cohérence des résultats.

2. Arguments des médecins interrogés

Alors que le tableau clinique est bien connu de la part des médecins, sa fréquence (ou au moins une notion d'échelle) également en majorité, les recommandations vaccinales sont moins partagées aussi précisément par les différents praticiens, que ce soit son champ d'application

ou ses modalités, même si la plupart participent à la mise en place des dernières recommandations de 2021.

D'un point de vue plus personnel, certains médecins ont fait part de leur vécu propre de cette vaccination, en le mettant parfois en avant auprès de leur patientèle, ce qui témoigne de la connaissance de l'influence importante du médecin auprès de cette patientèle, notion évoquée plusieurs fois.

Au premier plan des arguments en faveur de son utilisation, on retrouve la gravité de la maladie, son remboursement (selon les recommandations), l'épidémiologie des infections à méningite B, la confiance scientifique en l'efficacité du vaccin mais aussi sa bonne acceptation auprès de la patientèle.

Concernant les freins à son utilisation, le schéma vaccinal est l'argument sorti de façon majoritaire avec notamment la difficulté d'intégrer au calendrier actuel la dose de rappel à 12 mois. Cela s'ajoute au nombre d'injections à réaliser, les effets secondaires redoutés, le manque de données disponibles et le prix du vaccin.

Concernant le risque d'effets secondaires, il paraît intéressant de s'intéresser plus précisément à un article de la revue médicale *Prescrire*, citée de nombreuses fois par les sujets interrogés. En effet, un article a été publié en 2014 (26) après une première autorisation dans l'Union européenne. En s'appuyant sur l'étude scientifique réalisée, il était suggéré une utilité en cas d'épidémies mais de gros doutes étaient émis concernant les effets secondaires, notamment le risque de déclarer un syndrome de Kawasaki.

Même après 10 années de recul depuis cet article, il semble encore très présent dans les esprits, et ceci malgré le fait que les études, comme évoqué précédemment, ont recensé 6 cas de syndrome de Kawasaki (dont 2 considérés comme possiblement liés au vaccin) sur 7800 sujets. Depuis, les études post-AMM n'ont pas confirmé ce risque de façon plus importante même s'il reste assez palpable lors des entretiens réalisés. (42)

Les notions d'adaptation de la pratique ont été évoquées, que ce soit en fonction du niveau social du patient ou de son âge. L'attitude face à un refus ou la gestion des problématiques liées au calendrier vaccinal ont également été détaillées par les médecins interrogés, ce qui a permis d'aborder la question de cette vaccination dans sa globalité.

De façon plus spécifique, il a également été intéressant d'obtenir l'opinion des praticiens concernant l'influence qu'a pu avoir l'épidémie récente dans le Bas-Rhin, avec des divergences d'impact, notamment sur la population ciblée davantage à la suite de cette épidémie : certains ont accentué leur pratique concernant les nourrissons, d'autres ont davantage été sensibilisés du fait de vacciner la population à risque propre à l'épidémie. Tous les médecins interrogés ont été au courant de la campagne de vaccination ciblée qui a suivi, moins de ses modalités ou de sa durée.

La discussion concernant les perspectives à propos de cette vaccination a permis d'évoquer avec les différents sujets un éventuel élargissement des recommandations, voire le caractère obligatoire (finalement décidé par la HAS quelques mois plus tard), ce qui a suscité des avis divergents et généralement pas complètement tranchés.

3. Comparaison dans la littérature

Une première étude a été réalisée en 2012 par InfoVac pour interroger les professionnels de santé, et notamment les médecins généralistes, concernant la mise en place d'une vaccination contre le méningocoque B. Il est intéressant de relever que les arguments principaux évoqués à l'époque en faveur de celle-ci étaient la gravité de la pathologie, son incidence (notions retrouvées dans notre étude) mais aussi la fulgurance de son apparition. Le schéma vaccinal était déjà un point d'interrogation relevé avec plus de 80% des médecins interrogés qui refusaient d'administrer 3 vaccins lors de la même consultation. (43)

Une nouvelle enquête d'InfoVac en 2022 a obtenu des résultats similaires avec en premier lieu une motivation du fait des séquelles possibles de la maladie et de sa létalité, mais aussi une épidémiologie importante pour le sérotype B. L'absence de remboursement était évoquée comme un frein important pour les médecins interrogés (44)

Les résultats de notre étude ont également été comparés à la thèse d'exercice soutenue en juin 2023 par Dr Mathilde ESCOFFIER-BAGREL qui s'intéressait aux pratiques des médecins généralistes en Occitanie concernant la vaccination contre la méningite du sérotype B compte tenu de l'indication vaccinale élargie à tous les nourrissons de 2 mois et plus. L'intérêt de cette comparaison est pertinent car la méthodologie est semblable avec la réalisation d'une étude qualitative mais également pour comparer entre elles deux régions différentes et éloignées.

Les arguments en faveur également mis en avant ont été la gravité de la maladie, le remboursement du vaccin ou encore l'expérience personnelle du médecin.

Du côté des éléments plutôt en défaveur, nous retrouvons la peur des effets indésirables ou encore le schéma vaccinal avec la nécessité de décaler la troisième dose. De façon plus large, la nécessité d'une promotion vaccinale a également été mentionnée. Ces points en commun entre nos études renforcent la validité externe de nos recherches, se reposant sur des notions déjà explorées dans la littérature.

A contrario, des arguments mentionnés dans cette étude n'ont pas été retrouvés dans nos recherches : manque de temps ou oubli du médecin, manque d'information à propos de cette vaccination, contexte de méfiance vaccinale liée au COVID. Cela permet de supposer que la vaccination contre la méningite B rentre peu à peu dans les mœurs et habitudes des professionnels mais aussi de la population générale. (45)

Une comparaison a également été effectuée avec la thèse d'exercice réalisée en 2023 par Dr Julie FLEURY qui a étudié les pratiques et avis des médecins généralistes de Seine-Maritime et de l'Eure à propos du vaccin anti-méningococcique B. Même s'il s'agit d'une étude quantitative, des résultats cohérents avec notre étude ont pu être mentionnés. Il s'agit notamment de l'impact qu'a eu le remboursement de cette vaccination, avec 97% des médecins généralistes qui déclarent prescrire davantage ce vaccin depuis son remboursement. Les freins à son utilisation évoqués en majorité dans cette étude sont également concordants avec nos résultats : le risque d'effets indésirables propre au vaccin et le schéma vaccinal recommandant de réaliser 3 injections à l'âge de 12 mois. (46)

4. Mise en lien avec l'actualité

La proposition effectuée en mars 2024 par la HAS concernant la vaccination contre la méningite B (obligatoire avant 1 an, remboursement pour les adolescents et jeunes adultes) rentrent en écho avec les avis des médecins généralistes observés dans notre étude. Pour tous, la vaccination contre la méningite B est une vaccination utile surtout du fait de la gravité de la maladie. Les avis ont été partagés concernant ce caractère obligatoire (entretiens réalisés avant la publication des dernières recommandations) avec pour principal écueil une peur de la rupture du dialogue derrière cette notion pouvant parfois paraître autoritaire par certains.

Concernant le schéma vaccinal, il reste identique dans les recommandations (injections à 3-5-12 mois) alors qu'ici résidait le principal reproche de la part des différents praticiens. Le calendrier vaccinal comportera donc 3 injections à l'âge de 12 mois, ce qui ne sera probablement pas respecté par la plupart des professionnels qui devront alors adapter leur pratique sans véritable cadre défini. A noter que la barrière du prix évoquée par certains médecins pourra être levée grâce au remboursement élargie dans la population. Enfin, la diffusion plus large de cette vaccination au décours de son caractère obligatoire devra s'accompagner de moyens de communications supplémentaires auprès des patients afin de l'explicitier au mieux et obtenir une adhésion optimale. (23)

Pour rappel, la volonté de ne pas élargir cette obligation vaccinale auprès des adolescents et jeunes adultes a été motivée par l'incidence plus faible chez les 15-24 ans que chez les nourrissons de moins de 1 an (0,57 versus 4,73 pour 100 000 habitants en 2023).

De plus, il n'a pas été prouvé d'effet sur le portage et donc de protection indirecte auprès des personnes non vaccinées. Enfin, des modèles mathématiques ont été établies et suggèrent un effet modeste sur la réduction du nombre de cas, surtout si cette vaccination est déjà en place chez les nourrissons. (11)

Cette obligation vaccinale pour les moins de 1 an est liée ainsi à son incidence plus forte dans cette population, la bonne efficacité vaccinale observée (entre 71 et 95% selon les différents pays et études) en termes de protection individuelle mais aussi pour renforcer une couverture encore trop faible à la suite des dernières recommandations. (11) (47)

VI. Conclusion

Alors que le nombre de cas d'infections invasives à méningocoque a diminué grandement durant la pandémie de COVID-19, son incidence est revenue à la hauteur des taux observés précédemment. La distribution du sérogroupe B, largement majoritaire avant la pandémie, reste le sérogroupe le plus fréquent même s'il on observe l'augmentation d'un point de vue épidémiologique de sérogroupe auparavant plus rares (W et Y notamment).

Le méningocoque B, touchant principalement les enfants de moins de 5 ans mais aussi les jeunes adultes de 11 à 25 ans, est responsable de nombreux décès chaque année en France. Sa vaccination, incarnée par le Bexsero®, est recommandée auprès des enfants de moins de 2 ans depuis 2022. Les dernières recommandations les plus récentes émises par la HAS en mars 2024 ont suggéré de rendre cette vaccination obligatoire pour les nourrissons et d'étendre son remboursement aux adolescents et jeunes adultes, ce qui devrait être mis en place à partir du 1^{er} janvier 2025.

Notre étude, s'intéressant à l'opinion des médecins généralistes concernant cette vaccination en plein essor, dans une zone géographique marquée par une épidémie à l'hiver 2022, a permis d'explorer son adhésion auprès de ces professionnels. Alors que les praticiens interrogés ont plutôt une bonne connaissance concernant la maladie, plusieurs nous ont évoqué leur vécu personnel de la vaccination, qu'ils mettent parfois en avant auprès de leur patientèle.

De façon plus large, les arguments en faveur de cette vaccination retrouvent en premier plan la gravité de la maladie, l'épidémiologie propre au méningocoque B, le remboursement récent du vaccin pour les nourrissons, l'efficacité de ce même vaccin ainsi que les bons retours observés de la part des patients.

A contrario, des freins et limites ont été exposés comme les différents effets secondaires possibles du vaccin, le prix, le manque de données scientifiques encore disponibles, le nombre d'injections ainsi que le schéma vaccinal rendant son intégration difficile dans le calendrier actuel.

L'épidémie récente dans la région et la campagne de vaccination ciblée qui a suivi, ont été intégrées par tous les médecins interrogés. Nous pouvons émettre avec nos résultats l'hypothèse d'une double influence avec parfois une augmentation de vaccination de la population ciblée par la campagne (adolescents et jeunes adultes) mais également possiblement auprès de la population ciblée par les recommandations nationales, soit les nourrissons.

Le futur caractère obligatoire de cette vaccination va obliger tous les médecins généralistes, en première ligne pour la réalisation du calendrier vaccinal, à appréhender encore davantage ce vaccin afin de l'expliquer au mieux auprès des patients et ainsi augmenter la couverture face à une maladie au cœur des enjeux de santé publique. Les doutes évoqués devront être résolus pour obtenir une adhésion complète et il sera alors intéressant d'étudier le bon suivi de ces dernières recommandations.

VU

Strasbourg, le 7.06.2024

Le président du jury de thèse

Professeur..... V. HANSTMAN



VU et approuvé

Strasbourg, le 12 JUIN 2024

Le Doyen de la Faculté de Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILLA



VII. Annexes

1. Lexique

- AMM : autorisation de mise sur le marché
- ARS : Agence Régionale de Santé
- CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés
- COREQ : *Consolidated criteria for reporting qualitative research*
- CPP : Comité de protection des personnes
- C3G : céphalosporine de 3ème génération
- DMG : Département de médecine générale
- DTCaP-HiB-HB : diphtérie tétanos coqueluche poliomyélite - haemophilus influenzae de type B - hépatite B
- GSK : GlaxoSmithKline
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HCSP : Haut Conseil de la santé publique
- IIM : infection invasive à méningocoque
- LCR : liquide céphalo-rachidien
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PCR : *polymerase chain reaction*
- PCV7 : vaccin anti-pneumococcique conjugué heptavalent
- SSU : Service de santé étudiante

2. Guide d'entretien

- Trame de questions

- Généralités

- Quel est votre avis concernant la vaccination de façon générale ?
- Par quels biais vous informez-vous sur les modalités de vaccination/ le calendrier vaccinal ?
- Comment êtes-vous au courant d'éventuelles modifications d'indication concernant les vaccinations ou les actualités les concernant ?
- Quels seraient vos besoins, en tant que médecin pour pouvoir appréhender au mieux la vaccination ?

➤ Habitudes de vaccination et patientèle

- Diriez-vous que votre patientèle a plutôt un tropisme positif ou négatif vis-à-vis de la vaccination ?
- Quelle part représente (environ) les enfants de moins de 2 ans dans votre patientèle ?

➤ Vaccination méningite B

- Que connaissez-vous de l'infection à méningocoque B ? (Fréquence – présentation clinique)
- Connaissez-vous le nom de vaccin(s) contre la méningite B ?
- Quelles sont selon vous les indications de vaccination contre la méningite B ?
- Quelle place a la vaccination contre la méningite B dans votre pratique quotidienne ? Le proposez-vous systématiquement ?
- Que pensez-vous personnellement de la vaccination contre la méningite B ?
- Quelles craintes ou hésitations avez-vous avant de vacciner contre la méningite B ?
- Comment abordez-vous la vaccination contre la méningite B avec vos patients (ou leurs parents) ?
- Quelles sont les difficultés ou obstacles que vous avez rencontrés face au patient/ses parents concernant la vaccination contre la méningite B ?
- Quelle est votre attitude face à un patient/ses parents ayant des réticences face à la vaccination contre la méningite B ?
- Vous sentez-vous à l'aise pour expliquer cette vaccination aux parents ?
- Quelle influence a eu l'épidémie récente de méningite B dans le Bas-Rhin concernant votre pratique face à la vaccination ? Étiez-vous au courant de la campagne de vaccination ciblée qui a suivi ?
- Trouvez-vous cela pertinent d'éventuellement étendre la couverture vaccinale contre la méningite B ?
- Seriez-vous favorable au caractère obligatoire de cette vaccination ?

➤ Remarques

- Avez-vous éventuelles des éléments à ajouter en complément ? Des remarques à faire ?

VIII. Bibliographie

1. Agence de la santé publique du Canada. Fiche Technique Santé-Sécurité : Agents Pathogènes – *Neisseria meningitidis*. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/biosecurite-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-sante-securite-agents-pathogenes-evaluation-risques/neisseria-meningitidis.html>. [cité 23 nov 2023]
2. Base de données EFICATT - INRS. Infection invasive à méningocoque. [En ligne]. Agent pathogène. Disponible sur : https://www.inrs.fr/publications/bdd/eficatt/fiche.html?refINRS=EFICATT_Infection%20invasive%20%C3%A0%20m%C3%A9ningocoque. [cité 18 nov 2023]
3. Association des Enseignants de Microbiologie des Facultés de Pharmacie. *Neisseria meningitidis*. [En ligne]. Disponible sur : https://aemip.fr/?page_id=3649. [cité 29 nov 2023].
4. Campus de Microbiologie Médicale. *Neisseria*. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.microbes-edu.org/etudiant/neisseria.html>. [cité 25 févr 2024].
5. Société française de Microbiologie. Bactérie *Neisseria meningitidis*. [En ligne]. Disponible sur : https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2019/07/BACTERIE_Neisseria-meningitidis.pdf. [cité 18 nov 2023]
6. CHU de Montpellier. Le Méningocoque. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.chu-montpellier.fr/fr/vaccination/histoire-des-epidemes-et-de-la-vaccination/le-meningocoque>. [cité 30 mai 2024].
7. CISMEF. Méningocoque. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.cismef.org/mtph/fiches/MENINGOCOQUE.pdf>. [cité 18 nov 2023]
8. Meningitis Research Foundation. Meningitis and septicaemia symptoms. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.meningitis.org/meningitis/check-symptoms>. [cité 29 nov 2023]
9. Institut Pasteur. Méningites à méningocoques. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/meningites-meningocoques>. [cité 18 nov 2023]
10. Édition professionnelle du Manuel MSD. Méningites bactériennes aiguës - Troubles neurologiques. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-neurologiques/m%C3%A9ningite/m%C3%A9ningites-bact%C3%A9riennes-aigu%C3%ABs>. [cité 29 nov 2023].
11. Haute Autorité de Santé. Stratégie de vaccination contre les infections invasives à méningocoques. [En ligne]. Paris : HAS ; 2024.

12. Shao M, Xu P, Liu J, Liu W, Wu X. The role of adjunctive dexamethasone in the treatment of bacterial meningitis: an updated systematic meta-analysis. *Patient Prefer Adherence*. 14 juill 2016 ;10:1243-9.
13. Collège des universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales (CMIT). Méningites, méningo-encéphalites, abcès cérébral chez l'adulte et l'enfant. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/pilly-etudiant/items-edition-2023/pilly-2023-item-151-version2024-copyright-1.pdf>. [cité 18 nov 2023]
14. Agence Régionale de Santé Auvergne Rhône-Alpes. Maladies à déclaration obligatoire : déclaration et gestion des signalements par l'ARS [En ligne]. Disponible sur : <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/maladies-declaration-obligatoire-declaration-et-gestion-des-signalements-par-lars>. [cité 2 déc 2023]
15. Haute Autorité de Santé. Stratégie de vaccination pour la prévention des infections invasives à méningocoques : Le sérogroupe B et la place de BEXSERO®. [En ligne] Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/p_3066921/fr/strategie-de-vaccination-pour-la-prevention-des-infections-invasives-a-meningocoques-le-serogroupe-b-et-la-place-de-bexsero. [cité 29 nov 2023]
16. Institut Pasteur. Un important rebond « post-Covid » de la méningite à méningocoques. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.pasteur.fr/fr/espace-presse/documents-presse/important-rebond-post-covid-meningite-meningocoques>. [cité 30 mai 2024]
17. Taha S, Hong E, Denizon M, Falguières M, Terrade A, Deghmane AE, et al. The rapid rebound of invasive meningococcal disease in France at the end of 2022. *J Infect Public Health*. 1 déc 2023 ;16(12):1954-60.
18. mpedia.fr. Vaccins contre les méningites et les infections à méningocoque. [En ligne] Disponible sur : <https://www.mpedia.fr/art-vaccins-contres-les-meningites/> [cité 29 nov 2023]
19. Santé Publique France. Infections invasives à méningocoque en France en 2023 [En ligne]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-invasives-a-meningocoque/documents/bulletin-national2/infections-invasives-a-meningocoque-en-france-en-2023>. [cité 4 avr 2024]
20. Santé Publique France. Infections invasives à méningocoque en France en 2024. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-invasives-a-meningocoque> [cité 2 avr 2024]
21. Santé Publique France. Situation épidémiologique des infections invasives à méningocoque en France. Point au 31 décembre 2022. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-invasives-a-meningocoque/documents/bulletin-national2/situation-epidemiologique-des-infections-invasives-a-meningocoque-en-france-point-au-31-decembre-2022>. [cité 18 nov 2023]

22. Santé Publique France. Situation épidémiologique des infections invasives à méningocoque en France. Point au 31 mars 2023. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-invasives-a-meningocoque/documents/bulletin-national2/situation-epidemiologique-des-infections-invasives-a-meningocoque-en-france.-point-au-31-mars-2023>. [cité 18 nov 2023]
23. Haute Autorité de Santé. Infections invasives à méningocoques : des recommandations vaccinales actualisées. [En ligne] Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/p_3502914/fr/infections-invasives-a-meningocoques-des-recommandations-vaccinales-actualisees. [cité 4 avr 2024]
24. VIDAL. Les vaccins contre les méningites à méningocoques. [En ligne] Disponible sur : <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/vaccins/vaccin-meningite-meningocoque.html>. [cité 18 nov 2023]
25. VIDAL. BEXSERO. [En ligne] Disponible sur : <https://www.vidal.fr/medicaments/gammes/bexsero-57571.html>. [cité 18 nov 2023]
26. PRESCRIRE. Vaccin méningococcique B : utile en cas d'épidémie mais des effets indésirables à mieux cerner [En ligne]. Disponible sur : <https://www.prescrire.org/fr/3/31/49284/0/NewsDetails.aspx>. [cité 18 nov 2023]
27. Haute Autorité de Santé. Commission de la Transparence. BEXSERO. [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-13508_BEXSERO%20_Ins_Avis2_CT13508.pdf. [cité 18 nov 2023]
28. Haut Conseil de la santé publique. Rapport_sur_place_vaccin_Bexsero_HCSP_octobre_2013.pdf [En ligne]. Disponible sur : https://www.mesvaccins.net/textes/Rapport_sur_place_vaccin_Bexsero_HCSP_octobre_2013.pdf. [cité 29 nov 2023]
29. Haut Conseil de la santé publique. Avis_HCSP_Bexsero_Meningo_B_2013_10_25.pdf [En ligne]. Disponible sur : https://www.mesvaccins.net/textes/Avis_HCSP_Bexsero_Meningo_B_2013_10_25.pdf. [cité 29 nov 2023]
30. Caducee.net. Méningite à méningocoque B : simplification du schéma vaccinal pour Bexsero. [En ligne] Disponible sur : <https://www.caducee.net/actualite-medicale/13976/meningite-a-meningocoque-b-simplification-du-schema-vaccinal-pour-bexsero.html> [cité 29 nov 2023]
31. Haute Autorité de Santé. Méningocoques B : la HAS recommande la vaccination des nourrissons. [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/p_3273097/fr/meningocoques-b-la-has-recommande-la-vaccination-des-nourrissons. [cité 29 nov 2023].

32. GSK. Bexsero, vaccin Méningococcique [En ligne]. Disponible sur : <https://vaccin-bexsero.fr/>. [cité 2 déc 2023]
33. DGS_Anne.M, DGS_Anne.M. Ministère de la Santé et de la Prévention. Le calendrier des vaccinations. [En ligne] Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>. [cité 29 nov 2023]
34. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. Le calendrier des vaccinations [En ligne]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>. [cité 30 mai 2024]
35. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. Semaine européenne de la vaccination 2024 : Publication du calendrier vaccinal 2024 et point sur les résultats encourageants de la vaccination contre les infections à papillomavirus humains (HPV) - [En ligne]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/semaine-europeenne-de-la-vaccination-2024-publication-du-calendrier-vaccinal>. [cité 30 mai 2024]
36. European Centre for Disease Prevention and Control (EU body or agency). Expert opinion on the introduction of the meningococcal B (4CMenB) vaccine in the EU/EEA [En ligne]. LU: Publications Office of the European Union; 2017. Disponible sur : <https://data.europa.eu/doi/10.2900/18933> [cité 29 nov 2023]
37. Agence régionale de Santé Auvergne Rhône-Alpes. Le méningocoque B : symptômes, risques et prévention [En ligne]. Disponible sur : <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/le-meningocoque-b-symptomes-risques-et-prevention>. [cité 30 mai 2024]
38. Agence régionale de Santé du Grand-Est. Méningocoque B sur Strasbourg : suivi des cas et vaccination des populations à risque éligibles [En ligne]. Disponible sur : <https://www.grand-est.ars.sante.fr/meningocoque-b-sur-strasbourg-suivi-des-cas-et-vaccination-des-populations-risque-eligibles>. [cité 18 nov 2023]
39. Aubin-Augier I. Diriger une thèse qualitative : difficultés et solutions possibles. 2010 ;
40. Gedda M. Traduction française des lignes directrices COREQ pour l'écriture et la lecture des rapports de recherche qualitative. Kinésithérapie Rev. janv 2015 ;15(157):50-4.
41. Méliani V. Choisir l'analyse par théorisation ancrée : illustration des apports et des limites de la méthode. 2013
42. Haute Autorité de Santé. Commission de la Transparence. Avis favorable au remboursement dans l'immunisation active contre les infections invasives à méningocoque de séro groupe B, des sujets à partir de l'âge de 2 mois, uniquement dans les populations recommandées par la HAS le 3 juin 2021. [En ligne]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-07/bexsero_pic_rcp_avisdef_ct_17951ct19381_2021-07-30_16-04-19_936.pdf. [cité 3 juin 2024]

43. Cohen R, Levy C, Bechet S, Elbez A, Corrad F. Comment pédiatres et généralistes envisagent-ils l'introduction d'une vaccination contre le méningocoque B en France ? Arch Pédiatrie. 1 déc 2012 ;19(12):1379-85.
44. Infovac France. Enquête Infovac France sur les vaccinations contre les infections invasives à méningocoque [En ligne]. Disponible sur : <https://www.infovac.fr/docman-marc/public/bulletins/2022/1819-lien-enquete-vaccinations-iim-270422/file>. [cité 30 mai 2024]
45. Escoffier-Bagrel M. Explorer les pratiques des médecins généralistes en Occitanie concernant la vaccination contre la méningite du sérotype B compte tenu de l'indication vaccinale élargie à tous les nourrissons de 2 mois et plus depuis juin 2021 en France. Thèse de médecine. Université de Montpellier. 2023. 216 p.
46. Fleury J. Pratiques et avis des médecins généralistes de Seine-Maritime et de l'Eure à propos du vaccin anti-méningococcique B depuis son inscription dans le calendrier vaccinal Septembre 2023 – Décembre 2023. Thèse de médecine. Université de Rouen. 2024. 80 p.
47. Santé Publique France. Vaccination en France. Bilan de la couverture vaccinale en 2023 [En ligne]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/bulletin-national/vaccination-en-france.-bilan-de-la-couverture-vaccinale-en-2023>. [cité 30 mai 2024].

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Faculté de médecine
maïeutique et sciences de la santé
Université de Strasbourg

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : LEONE Prénom : Luca

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 :

À STRASBOURG, le 10/06/2024

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

RÉSUMÉ :

Après une période d'accalmie durant l'épidémie de COVID-19, les infections à méningocoques ont retrouvé une incidence semblable à celle observée auparavant et le sérotype B reste le plus fréquent. Sa vaccination est recommandée pour les enfants de moins de 2 ans depuis 2022. La HAS a recommandé en mars 2024 de rendre cette vaccination obligatoire pour les nourrissons et d'étendre son remboursement aux adolescents et jeunes adultes.

Nous avons réalisé une étude qualitative à l'aide d'entretiens semi-dirigés réalisés auprès de 11 médecins généralistes installés dans le Bas-Rhin, département qui a connu une épidémie de méningites à méningocoque B durant l'hiver 2022. Les arguments en faveur de cette vaccination sont la gravité de la maladie, l'épidémiologie du méningocoque B, le remboursement récent du vaccin, l'efficacité ainsi que les bons retours observés. A contrario, des freins et limites ont été exposés comme les différents effets secondaires, le prix, le manque de données scientifiques, le nombre d'injections ainsi que le schéma vaccinal rendant son intégration difficile dans le calendrier actuel.

L'épidémie récente dans la région semble avoir exercé une double influence avec parfois une augmentation de vaccination de la population ciblée par la campagne (adolescents et jeunes adultes) mais également possiblement auprès de la population ciblée par les recommandations nationales, soit les nourrissons. Le futur caractère obligatoire de cette vaccination va obliger tous les médecins généralistes à appréhender encore davantage ce vaccin pour lever les doutes évoqués et obtenir une adhésion complète des soignants et patients. Il sera alors intéressant d'étudier le bon suivi de ces dernières recommandations.

Rubrique de classement (2) : Médecine générale

Mots-clés : Méningocoque B, vaccination, épidémie

Président : Pr Yves HANSMANN (PU-PH)

Assesseurs (si non HU, préciser la qualité) :

- Pr Ass. Fabien ROUGERIE (PA-MG)
- Dr Marie DELFINO (PHC)

Adresse de l'auteur : 2b rue Sainte-Elisabeth 67000 STRASBOURG