

Année 2023/2024

N°

## Thèse

Pour le

### DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

**Manon BEAULIER**

Née le 05/01/1993 à Montargis (45)

---

---

**Vaccin anti-méningococcique B : pratique des médecins généralistes en  
Eure et Loir, depuis son entrée au calendrier vaccinal**

---

---

Présentée et soutenue publiquement le 03/04/2024 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Marie-Frédérique LARTIGUE, Bactériologie-virologie,  
Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur François LABARTHE, Pédiatrie, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Boris SAMKO, Médecine générale, MCA, Faculté de Médecine - Tours

**Directeur de thèse : Docteur Nicolas OUSTRIC, Médecine Générale – Chateaufort-en-Thymerais**

## **RESUME**

**Introduction :** Le méningocoque de sérotype B est responsable de 53% des méningites à méningocoques en France. Ces infections touchent principalement les moins de 4 ans et les jeunes adultes. Elles sont létales dans 8% des cas. Le vaccin anti-méningococcique B à 4 composants (4CMenB) a été intégré au calendrier vaccinal français en avril 2022, chez les nourrissons. Il est actuellement commercialisé sous le nom Bexsero®. L'objectif de cette étude est de déterminer quelles sont les pratiques des médecins généralistes d'Eure-et-Loir concernant le 4CMenB depuis son entrée au calendrier vaccinal. L'objectif secondaire est de déterminer les freins à cette vaccination.

**Méthodologie :** Etude qualitative menée auprès de médecins généralistes d'Eure-et-Loir à l'aide d'entretiens semi-dirigés.

**Résultats :** Douze médecins généralistes ont été interrogés. Leurs pratiques vaccinales sont disparates. Deux médecins ne pratiquent pas cette vaccination. Une majorité ne vaccine pas systématiquement. D'après les participants, le médecin doit être convaincu de l'utilité du 4CMenB pour le prescrire. La relation médecin/patient semble importante pour convaincre les familles de faire pratiquer le 4CMenB à leur nourrisson. Les freins principaux rapportés sont le manque de recul de ce vaccin, et l'accumulation des vaccins chez les nourrissons.

**Conclusion :** Les médecins généralistes pourraient vacciner d'avantage contre la méningite B. La vaccination par 4CMenB diminue son incidence. Il semble intéressant d'approfondir la formation initiale et continue des médecins, ainsi que la communication de santé publique sur le 4CMenB, auprès des médecins et des patients.

**Mots clés :** Vaccination, infection invasive à méningocoque, méningocoque B, médecine générale, calendrier vaccinal, nourrisson, 4CMenB

## **ABSTRACT**

**Background :** Serogroup B meningococcal is responsible for 53% of invasive meningococcal disease in France. These infections mainly affect children younger than 4 years of age and young adults. Their case-fatality rate is estimated at 8%. The multicomponent group B meningococcal vaccine (4CMenB) was included in the French vaccination program in April 2022, for infants. It is currently marketed under the name of Bexsero®. The objective of this study is to describe the practice of general practitioners of Eure-et-Loir regarding 4CMenB vaccine, since its entry into the vaccination program. The secondary objective is to determine this obstacles to this vaccination.

**Methods :** Qualitative study conducted using semi-structured interviews with general practitioners of Eure-et-Loir.

**Results :** Twelve general practitioners were interviewed. Their vaccination practices are disparate. Two doctors do not practice this vaccination. A majority do not routinely vaccinate. According to the participants, the doctor must be convinced of the usefulness of 4CMenB vaccine to prescribe it. The doctor/patient relationship seems important to convince parents to vaccinate their infants. The main obstacles reported are the lack of hindsight of 4CMenB vaccine, and the accumulation of vaccines in infants.

**Conclusions :** General practitioners could vaccinate more against meningitis B. 4CMenB vaccine is effective to prevent invasive disease by serogroup B. It seems interesting to deepen the initial and continuing training of doctors, as well as the public health communication about 4CMenB vaccine, among doctors and patients.

**Key words :** Vaccination, invasive meningococcal disease, meningococcal C, general practice, vaccination program, infant, 4CMenB

UNIVERSITE DE TOURS  
**FACULTE DE MEDECINE DE TOURS**

**DOYEN**

**Pr Patrice DIOT**

**VICE-DOYEN**

Pr Henri MARRET

**ASSESEURS**

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*  
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*  
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*  
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*  
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*  
Pr Patrick VOURC'H, *Recherche*

**RESPONSABLE ADMINISTRATIVE**

Mme Carole ACCOLAS

\*\*\*\*\*

**DOYENS HONORAIRES**

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966  
*Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962*  
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972  
Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994  
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004  
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

**PROFESSEURS EMERITES**

Pr Daniel ALISON  
Pr Gilles BODY  
Pr Philippe COLOMBAT  
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL  
Pr Luc FAVARD  
Pr Bernard FOUQUET  
Pr Yves GRUEL  
Pr Gérard LORETTE  
Pr Loïc VAILLANT

**PROFESSEURS HONORAIRES**

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

---

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis .....	Cardiologie
APETOH Lionel.....	Immunologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique .....	Cardiologie
BACLE Guillaume.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARBIER François.....	Médecine intensive et réanimation
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe .....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora .....	Pharmacologie clinique
BERHOUEU Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne .....	Cardiologie
BERNARD Louis .....	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle .....	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique .....	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry .....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CAILLE Agnès .....	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe .....	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe .....	Anatomie
DI GUISTO Caroline .....	Gynécologie obstétrique
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague .....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan .....	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure.....	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent .....	Cardiologie
FOUGERE Bertrand .....	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle .....	Anatomie & cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe .....	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine.....	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge .....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier .....	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis .....	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice .....	Physiologie
LABARTHE François.....	Pédiatrie
LAFFON Marc .....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique .....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie

LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric.....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude .....	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent .....	Dermato-vénérologie
MAILLOT François .....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain .....	Pneumologie
MARRET Henri .....	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel.....	Dermatologie-vénérologie
MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine .....	Pédiatrie
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa .....	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry.....	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi .....	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles .....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric .....	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck.....	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophthalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab .....	Dermatologie-vénérologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria .....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte.....	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre .....	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VELUT Stéphane.....	Anatomie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé .....	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess .....	Neurochirurgie

## **PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

---

DIBAO-DINA Clarisse  
LEBEAU Jean-Pierre

## **PROFESSEURS ASSOCIES**

---

MALLET Donatien.....Soins palliatifs

## **PROFESSEUR CERTIFIE DU 2<sup>ND</sup> DEGRE**

---

MC CARTHY Catherine.....Anglais

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

---

AUDEMARD-VERGER Alexandra.....Médecine interne  
BISSON Arnaud.....Cardiologie (CHRO)  
BRUNAUT Paul.....Psychiatrie d'adultes, addictologie  
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....Rhumatologie (au 01/10/2021)  
CLEMENTY Nicolas.....Cardiologie  
DOMELIER Anne-Sophie.....Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière  
DUFOR Diane.....Biophysique et médecine nucléaire  
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....Anatomie et cytologie pathologiques  
GARGOT Thomas.....Pédopsychiatrie  
GOUILLEUX Valérie.....Immunologie  
HOARAU Cyrille.....Immunologie  
KERVAREC Thibault.....Anatomie et cytologie pathologiques  
LE GUELLEC Chantal.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique  
LEDUCQ Sophie.....Dermatologie  
LEFORT Bruno.....Pédiatrie  
LEJEUNE Julien.....Hématologie, transfusion  
LEMAIGNEN Adrien.....Maladies infectieuses  
MACHET Marie-Christine.....Anatomie et cytologie pathologiques  
MOUMNEH Thomas.....Médecine d'urgence  
PARE Arnaud.....Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie  
PIVER Éric.....Biochimie et biologie moléculaire  
ROUMY Jérôme.....Biophysique et médecine nucléaire  
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....Anatomie et cytologie pathologiques  
STEFIC Karl.....Bactériologie  
TERNANT David.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique  
VAYNE Caroline.....Hématologie, transfusion  
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....Génétique

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

---

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....Neurosciences  
NICOGLOU Antonine.....Philosophie – histoire des sciences et des techniques  
PATIENT Romuald.....Biologie cellulaire  
RENOUX-JACQUET Cécile.....Médecine Générale

## **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES**

---

AUMARECHAL Alain.....Médecine Générale  
BARBEAU Ludivine.....Médecine Générale  
CHAMANT Christelle.....Médecine Générale  
ETTORI Isabelle.....Médecine Générale  
MOLINA Valérie.....Médecine Générale  
PAUTRAT Maxime.....Médecine Générale  
PHILIPPE Laurence.....Médecine Générale  
RUIZ Christophe.....Médecine Générale  
SAMKO Boris.....Médecine Générale

## CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

---

BECKER Jérôme.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253  
BOUAKAZ Ayache .....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253  
BOUTIN Hervé.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253  
BRIARD Benoit.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100  
CHALON Sylvie .....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253  
DE ROCQUIGNY Hugues .....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259  
ESCOFFRE Jean-Michel.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253  
GILOT Philippe.....Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282  
GOMOT Marie.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253  
GOUILLEUX Fabrice .....Directeur de Recherche CNRS – EA 7501 - ERL CNRS 7001  
GUEGUINOU Maxime.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069  
HEUZE-VOURCH Nathalie.....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100  
KORKMAZ Brice.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100  
LATINUS Marianne.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253  
LAUMONNIER Frédéric .....Directeur de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253  
LE MERRER Julie .....Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253  
MAMMANO Fabrizio.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259  
MEUNIER Jean-Christophe .....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259  
PAGET Christophe .....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100  
RAOUL William .....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069  
SECHER Thomas.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100  
SI TAHAR Mustapha.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100  
SUREAU Camille .....Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259  
TANTI Arnaud .....Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253  
WARDAK Claire.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

## CHARGES D'ENSEIGNEMENT

---

### *Pour l'éthique médicale*

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

### *Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale*

LAMANDE Marc .....Praticien Hospitalier

### *Pour l'orthophonie*

BATAILLE Magalie.....Orthophoniste  
CLOUTOUR Nathalie.....Orthophoniste  
CORBINEAU Mathilde.....Orthophoniste  
EL AKIKI Carole .....Orthophoniste  
HARIVEL OUALLI Ingrid.....Orthophoniste  
IMBERT Mélanie .....Orthophoniste  
SIZARET Eva .....Orthophoniste

### *Pour l'orthoptie*

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des enseignants et enseignantes  
de cette Faculté,  
de mes chers condisciples  
et selon la tradition d'Hippocrate,  
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur  
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,  
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux  
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira  
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas  
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres,  
je rendrai à leurs enfants  
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime  
si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre  
et méprisée de mes confrères et consœurs  
si j'y manque.

## **REMERCIEMENTS**

### **Aux membres de mon jury :**

À Madame la Professeur Marie-Frédérique LARTIGUE. Merci de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse.

À Monsieur le Professeur François LABARTHE. Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail.

À Monsieur le Docteur Boris SAMKO. Je vous remercie de votre avis donné au début de mon travail de thèse, et d'avoir accepté de le juger.

### **À mon directeur de thèse :**

Docteur Nicolas OUSTRIC. Je te remercie de m'avoir guidé tout au long de ce travail. Merci de toute l'aide que tu m'as apporté pour faciliter mon installation à venir. Et toutes mes félicitations pour tous les trois. Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

### **À tous les médecins interrogés pendant mon travail de thèse :**

Merci d'avoir accepté de contribuer à la réalisation de mon étude et pour votre accueil. Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans vous.

### **Au personnel médical et paramédical croisé pendant mes années d'étude :**

Merci pour ce que vous m'avez appris.

A mes amis rencontrés en licences, mes co-externes et co-internes qui m'ont permis de passer tous ces bons moments tout au long de ma formation.

À mes maîtres de stage ambulatoires, chez qui je suis passée en stage d'internat mais aussi durant les stages de découverte de la médecine générale en licence et en externat, et qui ont accepté de me confié leurs patients, et de partager leur expérience avec moi, tout en me partageant l'amour de leur discipline.

Aux médecins que j'ai remplacés. Merci pour votre confiance.

À l'équipe du CALME, maison de fous pleine de personnes généreuses et hautes en couleur. Merci pour tout ce que vous m'avez appris, et ce que vous m'apprendrez encore, sur le plan professionnel, mais aussi et surtout sur le plan humain.

À l'équipe soignante de Tremblay et celle de Châteauneuf-en-Thymerais, merci pour votre accueil et j'ai hâte de travailler avec vous à l'avenir.

**À ma famille :**

À mes parents, merci de m'avoir permis de réaliser mon rêve en me laissant m'engager sur cette voie. Merci pour votre soutien durant ces longues années.

À Aurélie, ma sœur, et Paul. Vous ferez de formidables oncle et tante.

À tonton Didier et tata Michèle, mes parrain et marraine, qui ont toujours veillé sur moi avec bienveillance.

**À mes amis :**

À Mathy, mon jumeau spirituel, merci pour ton soutien en toute circonstance.

À Elise, Lulu et Maéva, merci pour être restées des amies fidèles en qui j'ai pleine confiance, et avec qui j'ai passé de merveilleux moments.

À Mon parrain Taufa et ma grande-marraine Diane. Merci pour votre accompagnement tout au long de ma licence et de mon externat, et pour ces fabuleuses fêtes passées ensemble.

À l'équipe Machine Gouine Quenouille, avec qui je vis d'extraordinaires aventures.

**À Quentin, ma moitié.** Merci de partager ma vie. Merci pour ta présence à mes côtés, ton soutien, et tes attentions. Merci de m'avoir soutenue et encouragée dans ce travail. Gros bisous.

**À Quentin junior, dont on ne saurait prononcer le nom pour le moment.** Merci d'avoir donné un sens supplémentaire à ma vie, et j'attends avec impatience ton arrivée.

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>15</b>
I. Le méningocoque : physiopathologie.....	15
II. Epidémiologie des méningites à méningocoque .....	15
III. Pathologies induites par le méningocoque .....	17
IV. Moyen de prévention = vaccination .....	17
A. Vaccination .....	17
B. Populations cibles.....	18
C. Efficacité vaccinale .....	19
D. Calendrier vaccinal et Bexsero® (= 4CMenB) .....	19
V. Objectif de l'étude .....	20
<b>METHODOLOGIE</b> .....	<b>20</b>
I. Type d'étude.....	20
II. Population de l'étude .....	21
A. Critères d'inclusion .....	21
B. Recrutement de l'échantillon d'étude .....	21
C. Taille de l'échantillon.....	21
III. Recueil des données .....	21
A. Type d'entretien .....	21
B. Enregistrement et retranscription des entretiens.....	22
C. Déroulement de l'entretien.....	22
IV. Analyse des données .....	22
V. Ethique.....	23
<b>RESULTATS</b> .....	<b>23</b>
I. Description de la population étudiée.....	23
II. Résultats des entretiens .....	24
A. Habitudes de pratique de la vaccination contre le méningocoque B chez les nourrissons .....	24
B. Organisation autour de la vaccination par le 4CMenB.....	25
1. Rattrapages vaccinaux .....	25
2. Réalisation des doses vaccinales .....	25
C. Explications données concernant cette vaccination .....	27

1.	Place au sein du calendrier vaccinal .....	27
2.	Présentation de la méningite à méningocoque.....	28
3.	Comparaison entre la méningite B et C.....	28
4.	Balance bénéfique/risque du 4CMenB .....	29
5.	Place dans la prévention.....	29
6.	Habitudes de prescription .....	30
D.	Réception globale de cette vaccination par les familles des nourrissons .....	31
1.	Accueil mitigé, globalement bon .....	31
2.	Interrogations et temps de réflexion.....	32
3.	Convictions des parents vis-à-vis des vaccinations .....	33
4.	Cas de nourrissons en retard vaccinal .....	34
E.	Estimation de la part des nourrissons vaccinés dans les patientèles des médecins généralistes interrogés .....	34
F.	Freins à la vaccination des nourrissons contre le méningocoque de type B par le 4CMenB évoqués par les médecins généralistes.....	35
1.	Freins chez les médecins généralistes .....	35
2.	Freins chez les familles des nourrissons .....	37
<b>DISCUSSION</b> .....		<b>40</b>
I.	Résultats principaux .....	40
A.	Objectif principal : pratique des médecins généralistes .....	40
B.	Objectif secondaire : freins à la vaccination contre le méningocoque de type B chez les nourrissons.....	42
1.	Freins chez les médecins .....	42
2.	Freins chez les familles des nourrissons .....	42
II.	Forces et faiblesses de l'étude .....	43
III.	Perspectives.....	44
IV.	Confrontation à la littérature .....	46
A.	Erouart S, Mathieu A, Recherche des déterminants de l'absence d'adhésion à la vaccination en population générale – Enquête sur la campagne de vaccination MenBvac® en Seine-Maritime entre 2006 et 2011 – Institut de Veille Sanitaire .....	46
B.	Bigot M, Martinez F, Étude psychosociale sur les freins et leviers à la vaccination en contexte d'épidémie d'infections invasives à méningocoque B, Beaujolais (Rhône), 2016 .....	47
C.	Thèse de Collange F, L'hésitation vaccinale et les professionnels de santé - Etude des attitudes et pratiques des médecins généralistes, des pédiatres et des pharmaciens vis-à-vis de la vaccination, 2019.....	49
D.	Thèse de Martin C., Freins et facteurs favorisant de la prescription du vaccin anti méningococcique C par les médecins généralistes d'Eure et Loir, 2019 .....	50

E. Jacques M, et al., Determinants of incomplete vaccination in children at age two in France: results from the nationwide ELFE birth cohort, 2023 .....	51
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>52</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>53</b>
Annexe 1 : Guide d'entretien .....	53
Annexe 2 : « La vaccination des nourrissons contre les infections dues au méningocoque de type B _ Questions – Réponses pour les familles » .....	54
Annexe 3 : « La vaccination du nourrisson contre les infections invasives à méningocoque de type B _ Questions – Réponses pour les professionnels de santé » .....	58
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>63</b>

# INTRODUCTION

## I. Le méningocoque : physiopathologie

Le méningocoque (=Neisseria meningitidis) est une bactérie Gram négative. Il est exclusivement retrouvé chez l'être humain. 12 sérogroupes ont été décrits jusque-là, différenciés par la structure antigénique de leur polysaccharide capsulaire. Les sérogroupes les plus courants dans les infections invasives à méningocoque sont les A, B, C, W et Y (1–4).

Le méningocoque est majoritairement commensale du rhinopharynx. Il a développé différents mécanismes d'adaptation qui le rendent capable de se transmettre, de s'adapter et de coloniser majoritairement les surfaces muqueuses du tractus respiratoire haut humain. Sa transmission est directe par voie aérienne, à partir des sécrétions rhino-pharyngées. Elle a lieu dans les cas de contacts proches (moins d'un mètre de distance) et répétés. La transmission sexuelle est possible. Le portage est sain au niveau du rhino-pharynx, dans la majorité des cas. Le risque d'infection invasive à méningocoque a lieu dans les dix premiers jours après l'acquisition d'une souche virulente (2–4).

## II. Epidémiologie des méningites à méningocoque

Avant toute chose, il faut noter que l'épidémiologie des infections invasives à méningocoque a été perturbée ces dernières années par la période pandémique du Covid-19. En effet, l'incidence des infections invasives à méningocoques est restée faible pendant environ deux années, grâce aux mesures de protection mises en place contre le Covid-19. Elles sont de nouveau parties à la hausse depuis octobre 2022 (5–7).

En 2020, année marquée par la pandémie Covid-19, le nombre de cas de méningites à méningocoques déclarés en France était de 219 cas, soit 0,32/100.000 habitants. C'était un taux historiquement bas comparé aux 460 cas de 2019, soit 0,74/100.000 habitants. (8–10).

Cependant, malgré cette baisse globale du nombre de cas à partir de mars 2020, la répartition des cas semblait rester la même, en fonction des sérogroupes et des catégories

de population observées. Le ratio homme/femme était à 0,9, l'âge médian à 22 ans et l'âge moyen à 33 ans, ce qui restait semblable à ceux des bilans des années précédentes. Les classes d'âges les plus affectées restaient les moins d'un an, les enfants de 1 à 4 ans et les jeunes adultes de 15 à 24 ans (8–14).

Dans ce même bilan de 2020, la distribution des sérogroupes restait également stable par rapport aux années précédentes : 60% de séro groupe B, 16% de séro groupe W, 12% de séro groupe C et 11% de séro groupe Y. Quelle que soit la tranche d'âge c'est le séro groupe B qui restait majoritaire, notamment chez les enfants. Le taux du séro groupe B diminuait en montant dans les tranches d'âge : 81% chez les moins d'un an, 75% chez les 1-4 ans, 69% chez les 5-14 ans, 66% chez les 15-24 ans, 45% chez les 25-56 ans et 43% chez les plus de 60 ans (8,9).

Concernant le pronostic de la maladie en 2020, les taux de purpura fulminans étaient semblables (21-24%) entre les sérogroupes B, C et W, alors qu'aucun cas n'avait été rapporté au sein du séro groupe Y. La létalité variait de manière significative d'un séro groupe à l'autre, mais restait moindre au sein du séro groupe B avec un taux de 8% (8,9).

Après deux années de faible incidence des infections invasives à méningocoque, le nombre de cas est reparti à la hausse à partir d'octobre 2022, avec un pic d'incidence en décembre 2022. Au cours du premier trimestre 2023, les chiffres sont redevenus semblables à ceux des années pré-pandémiques du Covid-19. Les sérogroupes majoritaires en 2022 étaient le B avec 53% des cas, le Y avec 23% des cas et le W avec 19% des cas. A noter que le séro groupe C était minoritaire (3% des cas), probablement en lien avec la couverture vaccinale qui augmente progressivement pour ce séro groupe. Concernant le séro groupe B, les classes d'âge majoritaires restaient les jeunes adultes (15-24 ans) et les nourrissons, avec une augmentation plus marquée chez les jeunes adultes. La létalité des différents sérogroupes restait semblable à la période pré-pandémie, avec des variations selon le séro groupe et l'âge (5–7).

Pour l'ensemble des sérogroupes, la diversité clonale a été complètement modifiée par la faible circulation des méningocoques pendant la pandémie. Des souches émergentes se sont implantées localement, notamment avec les deux situations inhabituelles identifiées en 2022 en région Auvergne-Rhône-Alpes et à Strasbourg pour le séro groupe B. Une

campagne de vaccination a été mise en place chez les jeunes adultes dans ces régions, qui restent encore sous surveillance épidémiologique rapprochée (5–7).

### **III. Pathologies induites par le méningocoque**

Parmi les pathologies induites par le méningocoque, on retrouve les méningites et méningococcémies aiguës, dont le purpura fulminans, les arthrites septiques, les péricardites septiques, les pneumonies, et des atteintes digestives. Les manifestations cliniques les plus courantes de l'infection invasive à méningocoque sont la méningite et la septicémie, cette dernière se présentant fréquemment sous la forme d'un purpura fulminans, et nécessitant parfois l'amputation d'un membre (3,4,15).

À la suite d'épisodes d'infection invasive à méningocoque, des séquelles graves peuvent persister ou se développer. Les séquelles les plus fréquentes sont les déficiences neurologiques (notamment auditives et cognitives), les épilepsies et les séquelles psychologiques. De plus, des cicatrices cutanées irréversibles peuvent survenir à la suite d'un purpura fulminans (15).

Du fait de sa gravité, une suspicion d'infection invasive à méningocoque impose une hospitalisation en urgence, pour prélèvement diagnostique et démarrage d'une antibiothérapie par C3G en IV rapide. Un purpura fulminans justifie la mise en place de l'antibiothérapie en préhospitalier. Le délai de prise en charge en pré-hospitalisation doit être réduit au minimum. De plus, une prévention efficace contre ces infections invasives à méningocoque reste essentielle, à travers des programmes de vaccination efficaces (3,4,15).

### **IV. Moyen de prévention = vaccination**

#### **A. Vaccination**

Actuellement, en France, il existe 2 vaccins contre les infections invasives à méningocoque B.

Le Bexsero® (= 4CMenB, = vaccin anti-méningococcique B à 4 composants) est le premier vaccin anti-méningococcique recombinant contenant de multiples souches pathogènes du séro groupe B à obtenir une AMM Européenne en 2013. Il est commercialisé en France depuis 2013, et remboursé chez tous les nourrissons de moins de 2 ans depuis avril 2022. Il contient trois antigènes protéiques recombinants non spécifiques d'une souche (Factor H binding protein, Neisserial Adhesin A et Neisseria Heparin Binding Antigen) associés aux vésicules de membranes externes (OMV pour Outer Membrane Vesicle) du vaccin néozélandais MenZB spécifique de la souche NZ98/254, dont l'antigène dominant est la protéine PorA P1.4. Ces antigènes sont adsorbés sur hydroxyde d'aluminium (3,16).

Le Trumenba® (= rLP2086 bivalent, MenB-fHbp) est un vaccin recombinant à base de protéines ciblant le séro groupe B de Neisseria meningitidis. Il a obtenu l'AMM Européenne en mai 2017 chez l'enfant de plus de 10 ans. Il est commercialisé en France depuis septembre 2021, sans remboursement à l'heure actuelle (4).

Les effets indésirables les plus courants sont semblables entre les deux vaccins. On peut citer la fièvre, la douleur et l'induration au point d'injection, et l'irritabilité. Chez les nourrissons, on trouve principalement l'induration de plus de 7 jours (23%) et les infections des voies respiratoires (22%) comme événements indésirables post-vaccinaux. Chez les 2-10 ans ayant reçu un rattrapage, on trouve principalement l'induration (7% des 2-5 ans) et la fièvre (4% des 6-10 ans), ces effets indésirables diminuant avec l'âge. A noter que seulement 16-25% des événements indésirables sont considérés comme potentiellement liés à la vaccination (3,16).

## **B. Populations cibles**

Bexsero® et Trumenba® sont recommandés chez les personnes ayant un risque accru d'infection à méningocoques, et pour des populations ciblées dans le cadre de situations spécifiques. Les indications d'âges sont différentes : à partir de 2 mois pour Bexsero®, et à partir de 10 ans pour Trumenba®.

Bexsero® est recommandé au calendrier vaccinal chez tous les nourrissons âgés de 2 mois et plus.

### **C. Efficacité vaccinale**

La vaccination par le 4CMenB devrait permettre d'apporter une protection aux nourrissons, qui constituent la catégorie la plus touchée par les infections invasives à méningocoque de sérotype B. Son impact pourra être mesuré grâce aux données de surveillance en France au cours des prochaines années.

Les études récentes menées à l'étranger, comme en Angleterre, en Italie et en Espagne, sont encourageantes concernant l'impact de la vaccination par 4CMenB. Elles montrent une diminution significative du nombre de cas d'infections invasives à méningocoques de sérotype B. Et la protection est maintenue chez les enfants pour au moins 2 ans, après un schéma à 3 doses. Plus la vaccination est faite tôt, plus l'efficacité semble être importante. Cependant, il ne semble pas y avoir d'impact sur la gravité des infections. De plus, cette vaccination semble être efficace également contre les infections invasives à méningocoques non liées au sérotype B chez les moins de 5 ans. (17–21)

### **D. Calendrier vaccinal et Bexsero® (= 4CMenB)**

En avril 2022, suite à un avis favorable de la HAS, la vaccination contre les méningocoques de sérotype B par le 4CMenB a été intégrée au calendrier vaccinal français. Elle est recommandée chez l'ensemble des nourrissons à partir de 2 mois et jusqu'à l'âge de 2 ans. Elle vise à les protéger des infections invasives à méningocoque de type B qui affectent particulièrement cette tranche d'âge. A noter qu'elle est recommandée, mais reste non obligatoire (3,22).

Le 31/12/2022, la couverture vaccinale d'au moins une dose a été estimée à 49% à l'âge de 8 mois chez les nourrissons nés en 2022 (5). L'impact de cette vaccination en France nécessite d'avoir plus de recul pour être évalué. Cependant, les chiffres épidémiologiques de 2022 sont encourageants, car ils montrent un nombre de cas chez les jeunes enfants plus faible en 2022 par rapport à la période prépandémie Covid-19. Cela pourrait refléter un impact précoce de cette vaccination depuis son entrée au calendrier vaccinal. Cependant, la

mesure de l'impact réel de cette vaccination sera influencée par la capacité à atteindre une bonne couverture vaccinale chez les nourrissons français (5–7).

## **V. Objectif de l'étude**

Au cours de mes remplacements, j'ai été témoin de l'arrivée du 4CMenB au calendrier vaccinal. Cela m'a amenée à m'interroger sur la pratique de cette nouvelle vaccination par les médecins généralistes.

L'objectif principal de mon étude était d'identifier les pratiques des médecins généralistes concernant la vaccination contre le méningocoque de sérotype B, depuis l'entrée du 4CMenB au calendrier vaccinal.

Un objectif secondaire a émergé des discussions que j'ai pu avoir durant mon travail de recherche, avant le début de mes entretiens. Il semblait que le 4CMenB n'était pas fait systématiquement par l'ensemble des médecins généralistes, ou pour l'ensemble de leur patientèle. Il m'a semblé intéressant d'identifier quels pouvaient être les freins des médecins et de leurs patients concernant ce vaccin.

## **METHODOLOGIE**

### **I. Type d'étude**

Pour répondre aux objectifs de cette étude, j'ai réalisé une thèse qualitative. Je l'ai menée à travers des entretiens semi-dirigés. Cette méthode permet une expression libre des participants, en restreignant au minimum leurs réponses. J'ai choisie de réaliser une analyse thématique de mes résultats. Elle est regroupée en 2 axes principaux : la thématisation et son analyse (23).

## **II. Population de l'étude**

### **A. Critères d'inclusion**

Les médecins recrutés pour les entretiens devaient être des médecins généralistes installés en Eure-et-Loir, et exerçant dans le domaine de la médecine générale.

### **B. Recrutement de l'échantillon d'étude**

Pour cette étude, j'ai recruté selon un échantillonnage en variation maximale.

J'ai recruté moi-même les médecins généralistes interrogés. Ils se trouvaient parmi les médecins rencontrés au cours de mes stages d'internat, de mes remplacements ou des formations que j'ai suivies en Eure-et-Loir.

La variation d'échantillonnage s'est faite sur l'âge, le sexe, le type d'exercice, et la participation ou non à la formation de futurs médecins.

### **C. Taille de l'échantillon**

J'ai recruté l'échantillon d'étude jusqu'à obtenir une saturation de mes données. J'ai finalement mené 12 entretiens, sans obtenir de nouvelle donnée au cours des deux derniers entretiens, ce qui m'a permis de mettre fin au recrutement.

## **III. Recueil des données**

### **A. Type d'entretien**

Le recueil de données a été réalisé au moyen d'entretiens semi-dirigés.

Ces entretiens ont eu lieu au cabinet des médecins interrogés, à leur domicile ou à mon domicile. Nous étions seuls au cours de l'entretien, pour éviter toute influence

extérieure dans leurs réponses. J'ai conduit moi-même mes entretiens, afin de mettre en place un climat de confiance leur permettant de s'exprimer le plus librement possible.

## **B. Enregistrement et retranscription des entretiens**

Les entretiens ont été enregistrés avec un dictaphone, en préservant l'anonymat des médecins interrogés lors de l'interrogatoire.

Je les ai par la suite retranscrits à l'écrit sur un logiciel de traitement de texte (Word®).

## **C. Déroulement de l'entretien**

Chaque entretien a débuté par une présentation de mon travail de recherche.

Je leur ai précisé l'anonymat de leur réponse. Nous avons signé un formulaire de consentement, présentant l'objet de mon étude, les implications pour les médecins interrogés, et garantissant leur anonymat et leur droit de retrait à tout moment de mon travail de thèse.

Puis l'interrogatoire en lui-même pouvait débuter sur un modèle semi-dirigé, avec pour support un guide d'entretien.

J'avais rédigé ce guide d'entretien en amont, pour maintenir une homogénéité entre les entretiens (Annexe 1). Puis je l'ai moi-même sensiblement revu et corrigé à la suite des premiers entretiens, pour corriger les redondances et préciser certains points.

La méthode de l'entretien semi-dirigé m'a permis de maintenir une liberté d'expression des médecins interrogés, à l'aide de questions ouvertes.

## **IV. Analyse des données**

J'ai réalisé une analyse thématique de mes données.

Ainsi, la retranscription des entretiens formait le verbatim de mon étude, dont j'ai pu faire plusieurs lectures globales. J'ai pu dégager plusieurs thèmes au sein de ce verbatim. Après retranscription de ces thèmes, j'ai pu les regrouper et les hiérarchiser, pour en tirer des thèmes similaires, que j'ai pu encrer dans des thèmes centraux (23).

## V. Ethique

Un formulaire de consentement garantissant l'anonymat et le droit de retrait a été signé par chacun des candidats.

Cette étude ne rentre pas dans le cadre de la loi Jardé. Aucun avis auprès de la CNIL, de l'ANSM ou du CPP n'était nécessaire.

## RESULTATS

### I. Description de la population étudiée

12 entretiens individuels ont été effectués entre mai et novembre 2023.

	Age	Sexe	Type d'exercice	MSU
1	Femme	45 ans	Semi-rural / péri-urbain	Oui
2	Homme	29 ans	Semi-rural	Non
3	Femme	34 ans	Semi-rural / péri-urbain	Non
4	Femme	34 ans	Rural	Oui
5	Femme	45 ans	Semi-rural	Oui
6	Femme	63 ans	Semi-rural	Oui
7	Homme	59 ans	Semi-rural	Oui
8	Homme	65 ans	Rural	Non
9	Homme	56 ans	Semi-rural	Oui
10	Femme	55 ans	Semi-rural	Oui

11	Homme	60 ans	Semi-rural	Non
12	Homme	63 ans	Semi-rural	Oui

Tableau 1 : description des participants

## II. Résultats des entretiens

### A. Habitudes de pratique de la vaccination contre le méningocoque B chez les nourrissons

Parmi les 12 médecins interrogés, certains pratiquaient la vaccination par le 4CMenB quasiment systématiquement chez leurs patients nourrissons.

*« Je le fais à tous les nourrissons en systématique. Et j'ai fait le rattrapage. Donc tous ceux que j'ai croisés de moins de 2 ans, je leur ai proposé. » (Interrogée n°1)*

*« Sur les nourrissons que je suis (une 30aine), je n'en ai que 2 que je n'ai pas vaccinés. » (Interrogé n°2)*

D'autres proposaient cette vaccination quasiment systématiquement, sans la pratiquer de manière systématique.

*« J'ai eu quelques refus » (Interrogée n°4)*

Et certains médecins ne l'avaient pas inclus dans leur pratique.

*« Le méningo B, c'est pas encré dans ma pratique. » (Interrogé n°9)*

La plupart des participants décrivait une évolution progressive de leur pratique vaccinale du 4CMenB depuis son entrée au calendrier vaccinal. En effet, il fallait encrer dans leurs habitudes de pratique cette vaccination.

*« J'ai mis un mois ou deux à m'y mettre. » (Interrogée n°1)*

*« Depuis un an et demi, je ne saurais dire, le temps qu'on le mette en route et qu'on l'apprenne. Depuis 1 an, on le propose systématiquement. » (Interrogée n°10)*

## **B. Organisation autour de la vaccination par le 4CMenB**

### **1. Rattrapages vaccinaux**

Certains médecins procédaient aux rattrapages des nourrissons en retard. Ils proposaient régulièrement ce vaccin aux parents des nourrissons qui n'étaient pas à jour.

*« Et j'ai fait le rattrapage. » (Interrogée n°1)*

D'autres médecins ne pratiquaient pas le rattrapage.

*« Pour les nourrissons que je n'ai pas débuté à temps, je n'ai pas rattrapé le retard » (Interrogé n°7)*

### **2. Réalisation des doses vaccinales**

Malgré les recommandations du calendrier vaccinal, qui préconise un schéma vaccinal clair, avec 3 injections à 3 mois, 5 mois, puis 12 mois (22), les pratiques n'étaient pas linéaires. Les médecins interrogés avaient une pratique variée des injections vaccinales chez les nourrissons.

Un seul des médecins interrogés disait vacciner selon les recommandations du calendrier vaccinal. Il pratiquait donc les trois vaccinations prévues à 12 mois : la vaccination Rougeole-Oreillons-Rubéole (= ROR), la vaccination anti-méningococcique C et le 4CMenB.

*« Vaccination à 3 mois, 5 et puis 12 » (Interrogé n°2)*

Une des médecins interrogés pratiquait les trois doses de 4CMenB aux moments préconisés par le calendrier vaccinal. Cependant, elle décalait la première dose de la vaccination ROR afin d'éviter de faire trois injections vaccinales au cours de la même consultation.

*« Après, on est sensés le faire à 3, 5 et 12 mois. A 12 mois on en a déjà 2. [...] Moi, j'avais cru comprendre que Bexsero® était prioritaire à Priorix®, donc qu'il valait mieux décaler le Priorix®. » (Interrogée n°4)*

La plupart des médecins interrogés décalait la troisième dose de 4CMenB, donc le rappel.

L'une d'entre eux pratiquait la troisième dose en avance, à 10 mois.

*« Je fais 3, 5, et puis [...] à 10 mois. Je le fais avant les rappels des 11 mois, comme ça je ne suis pas embêtée avec. » (Interrogée n°5)*

Une partie des médecins décalait cette troisième dose au 13<sup>ème</sup> mois.

*« Si j'ai fait les deux premières relativement dans les temps, je ne fais de toute façon jamais trois vaccins en même temps. Donc je décale d'un mois. Parce que, sinon ça fait trop. » (Interrogé n°11)*

Et certains médecins décalait la 3<sup>ème</sup> dose au même moment que la deuxième dose de la vaccination ROR.

*« La troisième dose, j'essaye de la mettre avec le deuxième ROR, à 15-18 mois. » (Interrogée n°6)*

Un des médecins rapportait faire ses doses de 4CMenB selon le schéma vaccinal de la vaccination anti-méningococcique C, donc une dose à 5 mois, et une deuxième dose à 12 mois.

*« Je fais ça avec le Neisvac®, donc je fais deux doses. Je gère comme le Neisvac®, donc la troisième dose n'est pas intégrée dans mon protocole. Je fais le 5ème et le 12ème mois. A 12 mois, je le refais au cours d'une consultation de plus à 13 mois » (Interrogé n°7)*

Certains médecins interrogés déléguaient certaines vaccinations de leurs nourrissons aux infirmières du cabinet.

*« Ou je le refais aux infirmières qui font aussi les vaccinations ici. » (Interrogé n°7)*

## **C. Explications données concernant cette vaccination**

### **1. Place au sein du calendrier vaccinal**

Une majorité des médecins interrogés présentaient le 4CMenB comme étant récemment intégré au calendrier vaccinal.

*« Comme tous les autres vaccins, je dis qu'il y a plusieurs vaccins, dont certains sont obligatoires, d'autres non obligatoires mais fortement recommandés, dont celui-là. » (Interrogée n°4)*

*« Tu leur dis : « Bon, il y en a un de plus, un petit nouveau pour la méningite B. On le fait entre les autres, donc il y a des vaccins tous les mois quasiment. » » (Interrogé n°3)*

*« Vaccination à 3 mois, 5 et puis 12. » (Interrogée n°2)*

Certains médecins précisait que le 4CMenB venait compléter la vaccination anti-méningococcique C, dans la vaccination contre les méningites chez les nourrissons.

*« Je le présente en disant que c'est un vaccin contre une méningite grave. Que déjà l'autre vaccin (Neisvac®) est prévu dans le calendrier vaccinal. C'est un complément. » (Interrogé n°11)*

Certains médecins interrogés parlaient du statut particulier du 4CMenB au sein du calendrier vaccinal. Ils le présentaient comme un vaccin qui existait déjà auparavant, et maintenant recommandé, remboursé, mais pas obligatoire.

*« Alors, je leur dis qu'il est au calendrier vaccinal, qu'il est recommandé, pas obligatoire, qu'il est remboursé. » (Interrogée n°1)*

*« Je dis que c'est une vaccination qui existe déjà depuis un certain temps, mais qui n'étais pas pris en charge par la sécu. » (Interrogée n°6)*

## **2. Présentation de la méningite à méningocoque**

Quelques médecins interrogés expliquaient que le 4CMenB est dirigé contre les méningites à méningocoque.

*« Vaccin contre la méningite à méningocoque. » (Interrogée n°10)*

Certains médecins expliquaient ce que sont les méningites à méningocoque.

*« En disant que c'est contre les infections cérébrales. » (Interrogé n°2)*

*« Qu'il y a 2 gros pics d'infection par la méningite qui sont chez les nourrissons et au niveau de l'adolescence. Que les 2 souches prévalentes, c'est la B et la C. [...] Et je leur explique que la méningite, c'est rare, mais quand on l'attrape, c'est grave. Qu'on part sur grosso modo 1/3 de décès, 1/3 de séquelles neurologiques graves, et 1/3 qui s'en sortent pas trop mal. Je suis peut-être pas tout à fait sur les bonnes proportions, mais c'est des chiffres qui sont assez faciles» (Interrogée n°1)*

## **3. Comparaison entre la méningite B et C**

Une partie des médecins se servait de la vaccination anti-méningococcique C, préexistante au calendrier vaccinal, pour parler du 4CMenB et de la méningite B. Ils comparaient les 2 sérotypes de méningite, B et C, pour parler du 4CMenB.

*« Du coup, je leur explique que la méningite B, finalement, c'est celle qui fait plus hospitaliser que la C, et qui est plus mortelle que la C. » (Interrogée n°3)*

*« Le Méningo B, c'est assez différent. Il prend de l'ampleur actuellement, il est en progression. [...] Ça peut laisser des séquelles, voir le décès. » (Interrogé n°8)*

*« parce que l'autre vaccin le Neisvac® a tellement bien marché que le méningo B est passé au-dessus en terme de fréquence que le méningo C. » (Interrogé n°2)*

#### **4. Balance bénéfique/risque du 4CMenB**

Certains médecins évoquaient les effets secondaires potentiels du 4CMenB, en tentant d'être rassurant pour les parents des nourrissons.

*« Après, c'est ce que je dis toujours : s'il a été mis sur le marché, c'est qu'il a été testé, donc que normalement, il n'est pas sensé y avoir de souci, sauf dans les très rares cas. » (Interrogée n°3)*

Certains évoquaient la balance bénéfices/risques favorable du 4CMenB.

*« Et que ça marche très bien. Que les effets secondaires surpassent largement les risques, et qu'il n'y en a quasiment pas. » (Interrogé n°2)*

#### **5. Place dans la prévention**

Certains médecins évoquaient avec les parents des nourrissons l'importance de la prévention contre une pathologie grave.

*« La vaccination c'est un plus. Il ne faudrait quand même pas que leur gamin ait une méningite. » (Interrogée n°6)*

Plusieurs médecins parlaient de l'importance de l'immunité collective, tout en précisant que celle-ci ne protège pas complètement les nourrissons non vaccinés. Un

médecin interrogé précisait qu'il est préférable de vacciner le nourrisson avant qu'il n'entre en collectivité.

*« que c'est un travail de groupe, de collectivité, et qu'on cherche à protéger le nourrisson pour protéger les autres, et dans l'autre sens aussi. » (Interrogé n°7)*

*« On a un vaccin, mais ce vaccin ne protège pas forcément la population générale, mais l'individu qui l'a. » (Interrogé n°8)*

*« C'est une bonne prévention quand même, surtout pour les collectivités. Surtout que souvent les enfants sont en collectivité assez vite » (Interrogé n°11)*

## **6. Habitudes de prescription**

Certains médecins laissaient aux parents des patients un temps de réflexion, et les laissaient décisionnaires de la vaccination ou non par le 4CMenB.

*« Je leur dis : « Je vous le mets sur l'ordonnance. Vous réfléchissez. Et si vous voulez, bah le mois prochain, je vaccine avec. Si vous voulez pas, vous ne l'amenez pas. ». » (Interrogée n°1)*

*« Puis je les laisse réfléchir jusqu'à la fois prochaine. » (Interrogé n°8)*

D'autres médecins étaient plutôt paternalistes dans leur méthode de prescription.

*« Le Bexsero®, je l'ai mis dedans, mais en fait je leur demande pas s'ils sont d'accord ou pas sur le sujet en fait. A part si le patient pose des questions. [...] On est un peu paternaliste. On dit que c'est comme ça » (Interrogé n°7)*

Certains médecins ne parlaient pas spécifiquement du 4CMenB aux familles des nourrissons. Ils présentaient sa place au calendrier sans aller beaucoup plus loin.

*« Je réponds aux questions des patients, mais je ne m'avance pas beaucoup sur le sujet. J'explique pas chaque vaccin, le détail. » (interrogé n°7)*

Les médecins vaccinant peu avec le 4CMenB n'en parlaient pas, sauf si les familles des nourrissons leur posaient des questions.

*« J'en ai pas parlé. » (Interrogé n°9)*

*« c'est les gens qui me le demandent. » (Interrogé n°12)*

## **D. Réception globale de cette vaccination par les familles des nourrissons**

### **1. Accueil mitigé, globalement bon**

Les médecins interrogés rapportaient un accueil nuancé.

*« De manière contrastée. C'est contrasté. » (Interrogé n°11)*

Parmi les médecins interrogés, la plupart rapportait que la réception du 4CMenB était globalement bonne.

*« Certaines familles n'ont aucun frein. Au contraire, ils veulent protéger leurs enfants. » (Interrogé n°2)*

*« C'est très rare qu'on a des refus » (Interrogée n°10)*

Il y avait aussi des refus rapportés vis-à-vis de cette vaccination par le 4CMenB.

*« J'ai eu quelques refus. » (Interrogée n°4)*

Certains médecins soulignaient que la relation médecin/malade reste fondamentale dans la discussion. Le lien de confiance entre les médecin et ses patients est important. En

effet, les parents des patients semblent s'aligner la majorité du temps sur l'opinion de leur médecin. La conviction du médecin quand il présente le vaccin semble déterminante.

*« Ça a été bien accepté. Quand toi, tu es convaincu du truc, c'est bien accepté. Quand tu sais pas trop comment le présenté et tout ça tu sais que c'est mort, parce que tu vas présenter de travers. [...] Quand c'est des familles qu'on suit depuis longtemps, ça ne pose pas de souci. Si on dit de faire ça, ils vont le faire. C'est vrai, il y a une confiance qui s'est instaurée. » (Interrogée n°1)*

Certains médecins rapportaient que leur patientèle partageait la plupart du temps leurs convictions. Ainsi, un médecin attirera plus facilement des patients avec des convictions similaires aux siennes, et rebuttera les autres.

*« Ta patientèle te ressemble, donc ce qui ne veulent pas être vaccinés, je ne les suis pas. » (Interrogée n°3)*

*« Moi, dans ma patientèle, globalement, je n'ai pas trop de résistance. Après, on a la patientèle qu'on a. Donc, si ça se trouve, ceux qui auraient refusé, ils sont ailleurs. » (Interrogé n°7)*

## **2. Interrogations et temps de réflexion**

Les médecins interrogés rapportaient que certains patients ne posaient pas trop de question sur cette vaccination. En effet, certains étaient déjà convaincus par la vaccination en général, car elle protège. D'autres étaient conscients de la gravité de la méningite. Enfin, d'autres n'étaient plus à une vaccination près.

*« Ils ne se posent pas trop de questions. » (Interrogé n°7)*

*« En fait, il y en a qui sont pro-vaccins, donc c'est Okay, au contraire c'est une bonne nouvelle. » (Interrogée n°4)*

*« Ils le prennent bien. Depuis que tu as l'obligation vaccinale des 11 vaccins, un de plus ou un de moins... Ils ne sont plus à un prêt, donc en général, ils le prennent bien. » (Interrogée n°3)*

*« En fait, leur parler de méningite, ça leur fait peur, donc en général ils adhèrent tout de suite. » (Interrogée n°6)*

Certains médecins rapportaient que la discussion suffit la plupart du temps à convaincre les familles des nourrissons. Certains parents avaient des interrogations, notamment sur les effets secondaires, sans que ce soit des freins réels à la vaccination.

*« La plupart du temps ça passe très très bien. Il n' a pas de frein, ou plutôt des interrogations sur les effets secondaires [...] Plutôt des inquiétudes que des vraies peurs. Mais bon, avec une réassurance, ça passe relativement bien. » (Interrogé n°2)*

*« Du coup, je leur explique que la méningite B, finalement, c'est celle qui fait plus hospitaliser que la C, et qui est plus mortelle que la C. Et du coup, ils acceptent la vaccination. » (Interrogée n°3)*

La plupart des médecins interrogés parlaient du 4CMenB lors des premières consultations, puis laissaient un temps de réflexion aux parents avant la première injection. Ce temps de réflexion pouvait favoriser ou non la décision vaccinale.

*« Il y a quand même des gens qui sont septiques vis-à-vis de la vaccination. Donc ça, c'est problématique, parce que quand on en parle ils s'en vont avec une idée plutôt positive. Mais la proposition reste en l'air. » (Interrogé n°8)*

### **3. Convictions des parents vis-à-vis des vaccinations**

La plupart des médecins rapportait que la conviction de base des parents sur la vaccination en général reste un des déterminants principaux à leur adhésion au 4CMenB. Ceux qui sont convaincus acceptent sans difficulté. A contrario, certains sont fondamentalement « anti-vaccins » et n'acceptent que les vaccinations obligatoires. Ce sont finalement les patients sans idées arrêtées qui peuvent être convaincus.

*« Il y a ceux, qui sont pro-vaccins. Donc Bexsero® en plus ou Bexsero® en moins, ils acceptent. Ça ne leur pose pas de problème. Pour ceux que ça pose problème, ça pose*

*problème pour les autres aussi en général. C'est toujours un petit peu la bataille pour les vaccins en général. » (Interrogée n°5)*

*« 1/3 sont pro-vaccins, et on très bien compris que la vaccinothérapie, c'est ce qui a sauvé le monde sans trop d'effets secondaires. 2/3 réfléchissent quand même un peu avant de la faire. Et puis il y a 1/3 qui est réfractaire. » (Interrogé n°8)*

#### **4. Cas de nourrissons en retard vaccinal**

Certains médecins interrogés évoquaient également le cas particulier des rattrapages vaccinaux. Ils rapportaient que les parents des nourrissons ayant déjà reçu plusieurs vaccinations ont tendance à être plus réticents à la proposition d'une nouvelle vaccination.

*« Quand ils sont tous petits, tu arrives à la mettre plus facilement parce que tu commences à zéro les vaccins. [...] C'est ceux qui sont déjà vaccinés, que tu rattrapes, qui ont déjà faits les 11 vaccins, qui en ont marre. » (Interrogée n°3)*

#### **E. Estimation de la part des nourrissons vaccinés dans les patientèles des médecins généralistes interrogés**

Certains médecins vaccinaient une majorité de leurs nourrissons.

*« En fait, j'ai quasiment 100% d'adhésion. » (Interrogée n°6)*

*« ça doit faire 90% » (Interrogé n°2)*

*« C'est très rare qu'on ait des refus, je dirais donc facile 80%. » (Interrogée n°10)*

Une partie importante des médecins interrogés déclaraient entre 30 et 60% de leurs nourrissons.

*« J'ai eu quelques refus. 60% je dirai. » (Interrogée n°4)*

*« Un peu plus de 50%. » (Interrogé n°8)*

*« Je dirai 1/3. » (Interrogé n°11)*

Deux médecins interrogés pratiquaient peu cette vaccination.

*« Il y en a très peu qui sont vaccinés par le B. » (Interrogé n°9)*

*« Je dirai 1%, quelque chose comme ça. 1 ou 2 %. » (Interrogé n°12)*

## **F. Freins à la vaccination des nourrissons contre le méningocoque de type B par le 4CMenB évoqués par les médecins généralistes**

### **1. Freins chez les médecins généralistes**

Deux médecins n'avaient aucun frein vis-à-vis de cette vaccination.

*« Aucun. » (Interrogé n°2)*

Le manque de connaissance vis-à-vis de cette vaccination constituait un frein pour certains médecins, notamment concernant son efficacité ou ses effets secondaires à distance.

*« Je ne connais pas l'efficacité du vaccin. » (Interrogé n°9)*

*« C'est le recul, comme pour tous les vaccins. Le recul, on n'en a pas énormément. Quand les patients te demandent s'il y aura des effets secondaires à distance, la réponse aujourd'hui c'est : « Non, on n'en sait rien. Et puis, on verra dans quelques années. ». » (Interrogée n°3)*

Les effets secondaires du 4CMenB constituaient aussi un frein vis-à-vis de cette vaccination.

*« Il est un peu douloureux. Des fois, je me dis : « Oh voilà, il faut encore que je martyrise un petit loup... ». » (Interrogée n°1)*

*« même s'il y a de bonnes réactions, par rapport aux autres vaccins » (Interrogé n°10)*

L'un des principaux freins les plus rapportés vis-à-vis de cette vaccination était l'ajout de trois injections à réaliser chez les nourrissons.

Certains médecins rapportaient des difficultés d'organisation de leur planning de suivi.

*« Après, on est sensés le faire à 3, 5 et 12 mois. A 12 mois on en a déjà 2. Je pense que c'est la question de tout le monde : « comment on s'organise en fait ? » [...] Pourquoi pas, mais avec nos plannings assez pleins, ça rajoute...» (Interrogée n°4)*

*« je n'étais pas absolument convaincu, en regard du nombre d'infections par an et de l'effort demandé. » (Interrogé n°7)*

D'autres médecins évoquaient des réticences personnelles devant le nombre d'injections à faire aux nourrissons.

*« Mais c'est d'inclure l'ensemble des vaccins dans 1 schéma vaccinal sur 2 ans, c'est un peu dense » (Interrogé n°8)*

D'autres médecins s'inquiétaient de la réaction des parents quand ils évoquaient ces doses supplémentaires.

*« On est toujours un peu fébrile quand on leur explique le calendrier le calendrier vaccinal, parce que les pauvres gamins, ils s'en prennent plein. » (Interrogée n°6)*

Selon certains médecins, l'absence d'obligation vaccinale constituait un frein en lui-même pour certains médecins.

*« pas obligatoire, donc voilà. » (Interrogé n°12)*

Certains médecins rapportaient qu'ils feraient plus facilement la vaccination par le 4CMenB s'il y avait moins de vaccins chez le nourrisson.

Une solution citée serait de combiner la vaccination contre la méningite B et celle contre la méningite C ensemble.

*« Pourquoi pas le combiner, si c'est possible. Comme ceux de 2,4 et 11 mois, où il y en a plein dans la même dose. Ça limite, donc du coup, les gens sont Okay, parce qu'il y a moins de doses. » (Interrogée n°4)*

Une autre solution évoquée serait de déplacer l'obligation de la vaccination anti-méningococcique C vers le 4CMenB.

*« Moi, ce que j'aimerais, c'est qu'on me supprime la vaccination méningo C pour la remplacer par le méningo B, qui est certainement un peu plus fréquente » (Interrogé n°12)*

De plus, la croyance d'une certaine protection croisée vis-à-vis de la méningite B avec la vaccination anti-méningococcique C rendait la réalisation du 4CMenB moins légitime aux yeux de certains médecins.

*« En plus, le Neisvac® avait un peu changé la donne, même par rapport aux méningites de type B, alors que ce n'était pas son objectif. Est-ce qu'il y a des immunités croisées, ce que nous présentent un peu les labos ? » (Interrogé n°7)*

## **2. Freins chez les familles des nourrissons**

Le problème du nombre de vaccins réalisés chez les nourrissons semblait également être un frein pour leurs familles vis-à-vis du 4CMenB.

*« Le nombre de piqûres. Le rapprochement aussi : ils en font à 2 mois, 3 mois, 4 mois, 5 mois... Il là ils sont contents quand tu leur dis « là c'est pas tout de suite le prochain vaccin ». Et après on reprend : 11, 12, 13... ça pique quoi ! » (Interrogée n°4)*

*« C'est ceux qui sont déjà vaccinés, que tu rattrapes, qui ont déjà faits les 11 vaccins, qui en ont marre. » (Interrogée n°3)*

L'absence d'obligation vaccinale semblait aussi être un frein à la vaccination par le 4CMenB, qui ne serait pas vu comme prioritaire par les familles.

*« Quand même, il y a un pourcentage de parents qui ne veulent pas augmenter le nombre de vaccins administrés. Ils ne veulent rester qu'aux obligatoires. » (Interrogé n°11)*

*« Une m'a dit : « C'est parce qu'il y a trop de vaccins, donc on en veut plus. Et comme il n'est pas obligatoire, bah c'est bon, on en a eu assez ». » (Interrogée n°3)*

Un autre frein évoqué par les médecins interrogés, du côté des patients, était le manque de connaissance que les familles peuvent avoir vis-à-vis du 4CMenB.

*« C'est un nouveau vaccin dont on ne connaît pas la portée » (Interrogé n°8)*

Certains médecins évoquaient la peur des effets secondaires du vaccin.

*« Peur des effets secondaires » (Interrogé n°2)*

Le manque de connaissance sur la méningite elle-même semblait également être un frein à cette vaccination chez les familles des nourrissons. Ils avaient parfois de fausses idées.

*« Et l'autre m'a dit que pour elle la méningite, d'après ce qu'elle entend, c'est une infection des « voyageurs ». Donc il faut que tu arrives à la convaincre que ça existe en France. [...] Donc c'est parce qu'elle ne le connaît pas » (Interrogée n°3)*

Certains médecins interrogés évoquaient que des familles, considérant que la méningite est une maladie rare, ne voyaient pas l'intérêt du vaccin.

*« « On protège contre une maladie qui n'est quand même pas très fréquente. Avec un peu de bol, on va passer au travers. » » (Interrogé n°8)*

Certaines familles semblaient compter sur l'immunité collective, sans avoir à faire le 4CMenB pour protéger leur nourrisson.

« « Les autres autour sont vaccinés, donc pas besoin de vacciner le notre » »  
(Interrogé n°7)

Certaines familles semblaient compter sur une protection croisée avec la vaccination anti-méningococcique C, pour lutter aussi contre la méningite B.

*« Ils pensent qu'ils sont déjà protégés. » (Interrogé n°10)*

Parmi les freins des familles des nourrissons, certains médecins interrogés évoquaient les croyances plus ou moins fondées des patients sur la vaccination en général.

Ils citaient les « anti-vaccins ».

*« Ceux qui sont toujours contre les vaccins, parce que « l'aluminium », parce que je ne sais qu'est-ce... C'est toujours les mêmes, ce n'est pas que ce vaccin. C'est les vaccins en général. » (Interrogée n°4)*

*« C'est des familles plus « Antivax ». [...] Mais en fait, le raisonnement est à mon sens un peu creux derrière. Il n'y a pas tellement d'autre argument. » (Interrogée n°1)*

Certains médecins évoquaient également certaines théories du complot.

*« Et puis, il y a toujours les complotistes évidemment, qui pense qu'on va leur mettre des trucs dedans » (Interrogé n°11)*

De plus, le dernier frein cité par les médecins interrogés du côté des patients était la complexité de réalisation de l'ensemble des doses. Cela amenait parfois à des oublis, ou à des reports de vaccinations non rattrapées plus tard.

*« Mais, voilà, je pense qu'il y a plusieurs explications : concours de circonstances, calendrier et mise en place des consultations un peu compliqué pour certains parents »  
(Interrogé n°11)*

## **DISCUSSION**

### **I. Résultats principaux**

#### **A. Objectif principal : pratique des médecins généralistes**

Parmi les médecins interrogés, les pratiques sont disparates entre les différents médecins généralistes. Certains la pratiquent presque systématiquement, tandis que d'autres la pratiquent très peu, et d'autres la pratiquent de manière moins systématique.

La réalisation des doses vaccinales est variable selon les praticiens, malgré des recommandations claires. Quelques médecins pratiquent le rattrapage vaccinal.

Les méthodes de prescription varient selon les médecins. Certains laissent un temps de la réflexion aux familles, et d'autres prescrivent le 4CMenB sur un modèle plus paternaliste.

Les explications données aux familles des patients concernant cette vaccination par les médecins généralistes sont variées.

Une bonne partie des médecins interrogés rapportent s'appuyer sur le calendrier vaccinal pour présenter le 4CMenB. Ils le présentent au sein des autres vaccinations du nourrisson, et situent ses doses parmi les autres. Certains précisent qu'il était pratiqué avant son entrée au calendrier vaccinal. Certains ne précisent pas qu'il est non obligatoire.

Certains des médecins interrogés présentent le 4CMenB comme un vaccin supplémentaire pour lutter contre les méningites à méningocoques. Ils précisent qu'il protège contre la Méningite B. Certains présentent les méningites à méningocoque :

physiopathologie, gravité des atteintes et séquelles, épidémiologie... Certains médecins comparent la vaccination anti-méningococcique C et le 4CMenB, deux vaccinations anti-méningococciques proposés chez les nourrissons.

Une bonne partie des médecins interrogés parlent de la balance bénéfice/risque du 4CMenB. Certains médecins évoquent sa place dans la prévention individuelle et collective.

D'autres médecins ne parlent pas particulièrement du 4CMenB aux familles de leurs patients, sauf si celles-ci l'évoquent et leur posent des questions.

La réception de cette vaccination depuis son entrée au calendrier vaccinal est disparate du côté des familles des nourrissons.

L'accueil de cette vaccination semble être plutôt bon parmi les patientèles des médecins interrogés. Certaines familles refusant la vaccination revoient leur position après discussion. Le rôle de la relation médecin/patient est fondamental dans cette discussion, car la confiance ressentie vis-à-vis de leur médecin permet une meilleure adhésion thérapeutique des familles. La conviction affichée par le médecin concernant cette vaccination semble décisive dans la décision des familles.

Certains médecins distinguent plusieurs types de patients. Il y a les patients convaincus de l'intérêt de la vaccination en général, adhérant spontanément au 4CMenB. Il y a les patients « anti-vaccins » insensibles aux arguments, refusant tout vaccin non obligatoire. Il semble qu'une majorité de patients n'a pas d'opinion arrêtée. La présentation du 4CMenB est déterminante pour les convaincre de sa pertinence.

Pour les nourrissons éligibles au rattrapage vaccinal, la réception de cette vaccination est plus mitigée. Certains médecins évoquent une lassitude ressentie face au nombre de vaccinations déjà effectuées de la part des familles.

## **B. Objectif secondaire : freins à la vaccination contre le méningocoque de type B chez les nourrissons**

### **1. Freins chez les médecins**

Certains médecins n'ont aucun frein à cette vaccination.

Certains médecins estiment manquer encore de connaissance concernant cette vaccination, notamment pour ce qui est de son efficacité ou de ses effets secondaires à court ou long terme.

D'autres évoquent les effets secondaires immédiats, qui leurs semblent plus importants qu'avec les autres vaccins.

L'un des freins les plus évoqués est le nombre d'injections. Trois problèmes ont été évoqués : l'organisation des doses, les réticences personnelles face aux injections vaccinales répétées des nourrissons, et l'inquiétude face à la réaction des parents concernant ce vaccin supplémentaire.

Le fait qu'il ne soit pas obligatoire semble également préjudiciable pour la réalisation du 4CMenB, car il n'est pas prescrit en priorité.

Par ailleurs, certains médecins croient qu'une protection croisée est possible avec la vaccination anti-méningococcique C contre la méningite B. Ils voient donc le 4CMenB comme étant moins utile.

### **2. Freins chez les familles des nourrissons**

On retrouve des freins communs avec ceux des médecins. Ils comprennent le nombre d'injections vaccinales chez le nourrisson, l'absence d'obligation vaccinale, la crainte des effets secondaires du 4CMenB, la croyance en une protection croisée avec la vaccination anti-méningococcique C, et l'organisation des doses vaccinales supplémentaires chez le nourrisson.

Des freins sont spécifiques aux patients comme le manque de connaissance concernant la méningite à méningocoque et le vaccin 4CMenB. Le manque de conscience collective amène certaines familles à refuser le vaccin pour leur nourrisson, considérant qu'il sera protégé par les autres. Un dernier frein, d'ordre non rationnel existe : certains parents sont « anti-vaccins ». Une partie d'entre eux croit à certaines théories du complot, et ont peur de ce qui se trouve « réellement » dans les vaccins.

## **II. Forces et faiblesses de l'étude**

Le recrutement des médecins généraliste parmi les médecins de mon réseau provoque un biais de sélection. Pour limiter ce biais, j'ai procédé à un recrutement en variation maximale.

Cette étude possède également un biais de collecte et d'analyse, dû à mon statut de chercheuse débutante, qui induit un biais de confirmation. Celui-ci s'est atténué progressivement en prenant de l'expérience au fil des entretiens réalisés pour cette étude.

On peut noter également un biais de désirabilité sociale du côté des médecins généralistes interrogés. Effectivement, une partie des réponses données a pu être influencée par la peur du jugement ressentie par les médecins.

La validité interne de cette étude reste limitée par le fait que les résultats ont été analysés par moi seule. Pour réduire ce biais, j'ai analysé les résultats en deux temps. Un premier temps d'analyse a eu lieu après chaque entretien, puis un deuxième temps d'analyse a eu lieu une fois la saturation des données atteinte.

Parmi les forces de cette étude, on trouve une bonne validité externe, du fait de l'arrêt du recueil des données qui n'a eu lieu qu'à saturation des données. Ainsi, un maximum de points de vue a pu être obtenu dans cette étude.

Un point fort de cette étude est que j'ai interrogé des médecins, compétents dans le domaine de la vaccination et de la pathologie prévenue, ce qui a permis d'obtenir des réponses plus affinées.

### III. Perspectives

Les pratiques des médecins généralistes concernant le 4CMenB semblent différer selon les praticiens. Ces différences de pratiques semblent influencées par leurs connaissances, leurs habitudes de travail, leur nombre et type de patientèle et leurs croyances personnelles.

Le nombre de doses vaccinales à réaliser chez le nourrisson est le frein qui est le plus revenu dans le discours des médecins interrogés. En effet, les trois doses du 4CMenB s'ajoutent aux vaccins déjà existants au calendrier vaccinal. Leur réalisation s'avère parfois compliquée en raison des plannings chargés de certains médecins, mais aussi de leurs convictions personnelles. Certains ont évoqué qu'ils seraient moins réticents s'il y avait moins de vaccins à faire, et leurs patients également.

Des solutions ont été évoquées, comme la combinaison des vaccins pour réduire le nombre de dose, ou l'annulation de l'obligation de la vaccination anti-méningococcique C au profit du 4CMenB.

A l'heure actuelle, les techniques de fabrication de vaccins anti-méningococciques B et C étant différentes, il semble difficile de les combiner (16,24). Les résultats des dernières études anglaises, italiennes et espagnoles sur l'efficacité du 4CMenB sont encourageants concernant leur impact sur l'épidémiologie de la méningite B (17-21). De plus, les derniers rapports épidémiologiques des cas de méningite B en France semblent également aller dans ce sens. En effet, depuis la fin de la période de pandémie Covid-19, le taux de méningites B a moins augmenté chez les jeunes enfants que dans les autres tranches d'âge. Cela pourrait être expliqué par l'impact débutant de la vaccination par le 4CMenB chez les nourrissons (5). Certaines études récentes semblent montrer l'existence d'une protection croisée du 4CMenB vis-à-vis des autres méningites à méningocoques (17,20). Il serait envisageable de réévaluer l'obligation vaccinale du 4CMenB, en fonction des résultats des prochaines études et rapports épidémiologiques publiés. En effet, le rendre obligatoire pourrait améliorer sa réalisation à grande échelle.

Le manque de connaissance vis-à-vis du 4CMenB semble également être un frein récurrent, notamment pour ce qui est du manque de recul concernant son efficacité et ses effets secondaires.

Une meilleure formation des médecins généralistes autour des vaccinations est souhaitable pour convaincre certains médecins réticents de l'intérêt du 4CMenB. Une meilleure information des médecins pourrait aussi rendre la réalisation des doses vaccinales plus homogène. Cette information peut se faire par plusieurs biais : une information de santé publique directement auprès des professionnels de santé par courrier ou mail, les formations continues, les groupes de pairs, ou les groupes de qualité par exemple. De plus, il existe déjà des prospectus d'information autour du 4CMenB qui disponibles en ligne par le ministère de la santé pour les médecins, mais également pour les patients (Annexes 2 et 3). Ces prospectus pourraient faciliter l'information des patients par les médecins, mais également la pratique des médecins. Un document repère pour la pratique des professionnels de santé a été édité autour de la vaccination contre la méningite B par Santé Publique France en 2023. Celui-ci aussi pourrait servir de support d'information aux médecins dans leur pratique (30). De plus, certains sites internet spécialisés, comme Infovac® ou Vaccination Info Service, se révèlent être de bons supports à la connaissance et la bonne pratique vaccinale des professionnels de santé.

La relation médecin/patient semble également être centrale dans la prise de décision des parents de vacciner leur enfant, surtout par un vaccin non obligatoire. L'information des médecins est un prérequis indispensable pour qu'ils soient convaincus, et donc convaincants pour les patients vis-à-vis de cette vaccination par 4CMenB.

#### **IV. Confrontation à la littérature**

##### **A. EROUART S., MATHIEU A., Recherche des déterminants de l'absence d'adhésion à la vaccination en population générale – Enquête sur la campagne de vaccination MenBvac® en Seine-Maritime entre 2006 et 2011 – Institut de Veille Sanitaire (25)**

Une situation épidémiologique inhabituelle a eu lieu à partir de 2003 en Seine-Maritime, avec l'émergence d'une souche de méningocoque appelée B :14 :P1.7,16. Elle a justifié la mise en place de mesures de prévention en Normandie et en Picardie. Le vaccin MenBvac®, fabriqué en Norvège a été utilisé au titre de l'article L.31-31 du code de la santé publique, sans posséder d'AMM, sous la responsabilité du ministère de la Santé à partir de 2006. L'ARS de Haute-Normandie a organisé cette campagne en partenariat avec l'Assurance maladie, le CHU de Rouen, l'Éducation nationale et de nombreux acteurs locaux. L'adhésion s'est avérée insuffisante, et l'ARS HN a souhaité connaître les facteurs d'adhésion à la vaccination. C'est la Cire Normandie qui a mis en place une étude pour répondre à cette question et améliorer la campagne de prévention en cours.

Dans le cadre d'une campagne vaccinale, plusieurs facteurs de non adhésion à la vaccination ont été identifiés au sein de cette population confrontée à une surincidence d'infections invasives à méningocoque, sur une étude réalisée entre 2011 et 2012, sur les individus éligibles à la vaccination entre 2006 et 2010 (2-24 ans). C'était une étude cas-témoins (comparants les vaccinés et les non vaccinés), réalisée à l'aide de questionnaires téléphoniques.

Certaines différences déjà connues entre les vaccinés et les non vaccinés ont été confirmées : les plus jeunes étaient mieux vaccinés, les hommes étaient moins vaccinés, les personnes considérées comme aisées étaient mieux vaccinées, les foyers avec plus d'enfants étaient mieux vaccinés. L'étude a également mis en évidence que le contexte épidémiologique et la perception des risques de la maladie peut changer l'adhésion des non vaccinés. Les non vaccinés ont déclaré préférer que les injections soient pratiquées par leur médecin traitant, plutôt que dans des centres de vaccination ou par les équipes mobiles des collèges et des lycées, comme c'était le cas jusque-là.

A la suite de cette étude, les médecins libéraux ont été inclus dans la campagne vaccinale, et la proportions des personnes vaccinées en médecine libérale a été bonne.

A noter que le MenBvac<sup>®</sup> a été progressivement remplacé par la suite par le Bexsero<sup>®</sup> (= 4CMenB), qui a obtenu l'AMM européenne le 14/01/13.

Mon travail de recherche était basé sur des entretiens avec les médecins généralistes, et non avec la population vaccinée, comme dans cette étude. La tranche d'âge étudiée dans mon travail était plus restreinte, car elle se limitait aux nourrissons. Le contexte aussi était différent. Dans cette étude, ils étudiaient les freins à la vaccination contre la méningite B chez les 2-24 ans, dans une population en pic épidémique de méningite B. Dans mon travail, j'étudiais les pratiques vaccinales du 4CMenB chez les nourrissons depuis son entrée au calendrier vaccinal et hors contexte épidémique.

Il est cependant intéressant de voir que deux points se rejoignent entre les deux études. Tout d'abord, le lien médecin traitant - patient semble être important pour convaincre certains patients réticents. La perception de la gravité de la maladie par les patients est déterminante, et une bonne information reste une des clés pour convaincre certains d'entre eux.

Mon travail vient également mettre en lumière les spécificités de la vaccination par 4CMenB hors contexte épidémique, ce qui n'était pas exploré dans cette étude.

## **B. BIGOT M., MARTINEZ F., Étude psychosociale sur les freins et leviers à la vaccination en contexte d'épidémie d'infections invasives à méningocoque B, Beaujolais (Rhône), 2016 (26)**

En contexte épidémique, une campagne de vaccination contre les infections invasives à méningocoques B par le 4CMenB a eu lieu dans le Beaujolais en 2016. Une étude a été sollicitée par l'ARS dans ce contexte pour mieux comprendre les freins et leviers à cette vaccination. C'était une étude psychosociale en 3 volets. Le premier volet a été mené auprès des parents des enfants à vacciner, soit les moins de 18 ans, par le biais de questionnaires.

Le second volet se basait sur des entretiens avec des professionnels impliqués dans la campagne, qui était des professionnels des écoles, des professionnels municipaux, des médecins (libéraux, PMI, scolaires, coordinateurs ARS), des professionnels du centre départemental d'hygiène sociale et des pharmaciens. Le troisième volet était une analyse des outils de communication de l'ARS utilisés durant la campagne.

Dans cette étude, les patients déclaraient avoir confiance aux médecins, mais aussi en l'ARS (point qui diffère d'autres études). Le fait que la campagne de vaccination vienne d'une institution régionale, donc de proximité, a été bien perçue. La perception de la vulnérabilité de l'enfant en contexte épidémique, et de l'efficacité du vaccin semblent avoir été déterminants dans la décision vaccinale. Le fait que le 4CMenB était peu connu, et non inclus au calendrier vaccinal semble avoir été un frein à la vaccination.

De plus, il faut noter que les professionnels interrogés ont regretté de ne pas avoir été informés et impliqués plus en amont de la campagne vaccinale. Ils auraient ainsi pu être un relais plus efficace à cette campagne vaccinale auprès des populations concernées.

Cette étude a mené son enquête auprès des patients et des professionnels de santé. La tranche d'âge étudiée était différente puisqu'elle concernait les moins de 18 ans, alors que mon travail ne concernait que les nourrissons. Le contexte aussi était différent puisqu'il se déroulait en plein pic épidémique de méningite B.

Des résultats communs se dégagent cependant entre cette étude et mon travail de thèse. On note l'importance de l'implication des professionnels directement en contact avec les populations, et celle de donner une bonne information, aux patients comme aux professionnels de santé pour faciliter la décision vaccinale.

### **C. Thèse de COLLANGE F., L'hésitation vaccinale et les professionnels de santé - Etude des attitudes et pratiques des médecins généralistes, des pédiatres et des pharmaciens vis-à-vis de la vaccination, 2019 (27)**

Cette étude a été menée auprès de médecins généralistes, de pédiatres et de pharmaciens d'officine, ces derniers ayant bénéficié de l'extension vaccinale des professionnels de santé. Son objectif était de vérifier, d'identifier et de quantifier la présence d'une hésitation vaccinale chez les différents professionnels de santé, mais aussi d'en étudier la variation géographique. Les méthodes utilisées ont été des enquêtes transversales quantitatives par questionnaires auprès des médecins généralistes et pédiatres, et une enquête qualitative par entretiens semi-directifs auprès des pharmaciens d'officine.

Concernant les médecins généralistes, cette étude a mis en évidence une hésitation vaccinale assez répandue chez les médecins français, qui semblait variable d'un vaccin à l'autre. Les doutes sur l'utilité des vaccins semblait un facteur plus déterminant que les effets indésirables à cette hésitation vaccinale. De plus, pour les vaccins controversés, les doutes dans les autorités sanitaires pouvaient également augmenter l'hésitation vaccinale des médecins. L'hésitation vaccinale est en partie liée à la représentation de la balance bénéfices/risques que peuvent avoir les médecins des vaccins. Cette hésitation vaccinale a également une répercussion sur la présentation qu'il font des vaccins à leurs patients et leur capacité à répondre à leurs inquiétudes, ce qui impacte également la décision vaccinale. Il en ressort la nécessité de mieux informer les médecins généralistes, mais également de les aider à se former en matière de communication avec leurs patients.

Cette étude, du fait de sa méthodologie quantitative a permis de quantifier les hésitations vaccinales des professionnels de santé, ce qui n'est pas le cas dans mon travail de recherche. Elle inclut un panel plus large de professionnels interrogés, soit des médecins généralistes, des pédiatres et des pharmaciens, et son secteur géographique est également bien plus large. De plus, elle concerne l'ensemble des vaccinations pour l'ensemble de la population française.

Malgré ces différences, il ressort des notions similaires entre les déterminants de la vaccination évoqués dans cette étude, et ceux identifiés dans mon travail : l'importance des connaissances concernant la balance bénéfique/risque des vaccins, et l'importance d'une bonne présentation de ces vaccins aux patients pour pouvoir les convaincre.

Mon travail possède l'intérêt de se concentrer sur le cas particulier du 4CMenB, qui est entré récemment au calendrier vaccinal chez les nourrissons, et qui reste une vaccination relativement récente et non obligatoire. Il est important de connaître les déterminants de l'hésitation vaccinale concernant le 4CMenB pour améliorer la couverture vaccinale.

#### **D. Thèse de MARTIN C., Thèse Freins et facteurs favorisant de la prescription du vaccin anti méningococcique C par les médecins généralistes d'Eure et Loir, 2019 (28)**

Cette thèse a été menée auprès de médecins généralistes d'Eure-et-Loir en 2018-2019 afin de déterminer leurs freins, mais aussi les facteurs favorisant à la vaccination contre le méningite C. C'était une étude qualitative qui a été menée auprès de 20 médecins.

Cette étude a identifié que l'hésitation vaccinale liée au vaccin anti-méningococcique C était principalement due à la faible prévalence de la méningite C, aux habitudes vaccinales de certains médecins, au scepticisme vis-à-vis des effets secondaires possibles de la vaccination, et au manque d'information disponible vis-à-vis de cette vaccination. En revanche, parmi les facteurs favorisant de cette vaccination, il a été mis en évidence principalement l'importance de l'obligation vaccinale, mais aussi des habitudes vaccinales plus importantes chez des médecins ayant une activité dans une structure de groupe, où les échanges de pratiques semblent plus simples.

Bien que portant sur la vaccination contre le méningocoque de sérotype C, cette étude retrouve des freins vaccinaux similaires à mon travail de thèse. Elle soulève notamment l'importance d'une formation continue plus approfondie des praticiens, mais également d'une action de santé publique plus forte autour de la prévention, et de l'échange

de pratiques entre professionnels de santé, en cabinet de groupe ou en groupe d'échange tels que les groupes de pairs ou les groupes qualité.

Nos deux travaux de thèse se rejoignent sur les freins principaux aux vaccinations anti-méningococciques C et B. De plus, elles mettent toutes deux en évidence l'importance d'une bonne information des médecins concernant ces vaccinations.

### **E. JACQUES M, et al., Determinants of incomplete vaccination in children at age two in France: results from the nationwide ELFE birth cohort, 2023 (29)**

Dans un contexte de couverture vaccinale insuffisante grandissante chez les nourrissons en France, une étude prospective a été menée à partir de la base de donnée Elfe de 2011 (Etude longitudinale française depuis l'enfance) afin d'identifier les déterminants d'une couverture vaccinale incomplète chez les nourrissons en France.

Cette étude a trouvé plusieurs déterminants à une couverture vaccinale incomplète. Les familles avec plusieurs enfants semblaient moins faire vacciner les plus jeunes. L'utilisation de médecines alternatives était également un frein vaccinal. Les facteurs démographiques tels que le fait de vivre dans des lieux isolés, de ne pas avoir reçu la visite d'une infirmière de PMI ou de ne pas être suivi par un professionnel de santé étaient également déterminants. Cette étude n'a pas retrouvé de facteur socio-économique déterminant, ce qui pourrait être expliqué par le fait que les vaccins sont remboursés à cet âge. Le niveau de connaissance des parents étaient également déterminant.

Cette étude a identifié qu'une bonne promotion de la vaccination auprès des familles serait essentielle pour réduire leur hésitation vaccinale. Elle a également rappelé l'importance d'une bonne formation des médecins généralistes concernant la vaccination des nourrissons pour améliorer la couverture vaccinale. Ces résultats sont communs entre nos deux études, bien que la mienne ne porte pas sur l'ensemble des vaccinations.

A noter que cette étude a également mis en évidence l'importance d'une meilleure couverture territoriale des PMI, qui restent une porte d'entrée plus simple à beaucoup de familles dans le système de soins. Ce point n'a pas pu être identifié dans mon étude, du fait de sa méthodologie basée sur l'interrogatoire des médecins généralistes, et non sur les données nationales des nourrissons comme dans cette étude.

En résumé, mon travail met en évidence des déterminants et des freins à la vaccination par le 4CMenB en partie déjà connus dans de précédentes études.

L'originalité de mon travail de thèse est l'étude la pratique quotidienne des médecins généralistes d'Eure-et-Loir autour du 4CMenB, hors contexte épidémique : leurs habitudes de prescriptions, leur manière de le présenter aux familles, ou encore leurs propres limites de prescriptions, indépendamment de celles de leurs patients.

## **CONCLUSION**

La méningite à méningocoque est une pathologie rare, mais grave et touchant principalement les populations jeunes. En avril 2022, le Bexsero® (= 4CMenB), vaccin anti-méningococcique B, est entré au calendrier vaccinal français pour les nourrissons. Il a un statut recommandé, mais non obligatoire.

Depuis, il semble que les médecins généralistes s'y soient mis progressivement. Les pratiques vaccinales varient médecin à l'autre. Les taux de vaccination de certains médecins restent insuffisants pour obtenir une bonne couverture vaccinale. Les principaux freins rapportés à la réalisation du 4CMenB sont le manque de connaissance et le nombre d'injections vaccinales subies par les nourrissons.

Les solutions pouvant être apportées pour homogénéiser les pratiques des médecins généralistes sont l'approfondissement de la formation initiale et continue des médecins,

ainsi que l'amélioration de la communication de santé publique auprès des praticiens et des patients.

La relation médecin/patient semble être centrale dans la prise de décision des parents concernant la vaccination de leur enfant. Il est donc d'autant plus important que les médecins soient bien informés, et convaincus de l'intérêt de la vaccination par 4CMenB.

## **ANNEXES**

### **Annexe 1 : guide d'entretien de thèse**

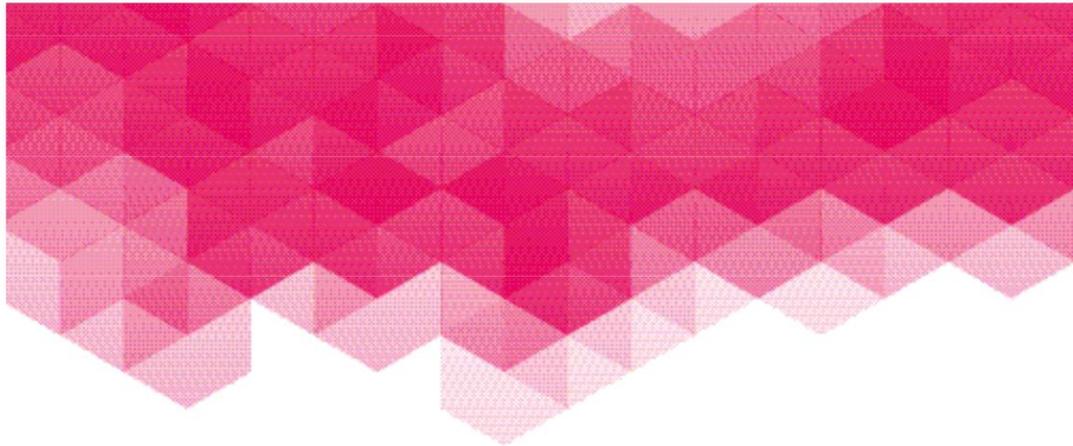
- Quelle proportion de vos patients nourrissons avez-vous vacciné par le Bexsero® depuis son entrée au calendrier vaccinal ? (La vaccination par Bexsero® est-elle encrée dans votre pratique?)
- Comment présentez-vous la vaccination contre le méningocoque de sérotype B aux parents de vos patients nourrissons?
- Comment cette nouvelle vaccination est-elle reçue par les familles des nourrissons ?
- Quels sont vos freins en tant que médecin concernant cette vaccination ?
- Quelles sont les freins que vous avez identifiés chez les familles des nourrissons pour cette vaccination ? (le fait qu'elle ne soit pas obligatoire en est-il un ?)
- Comment vous organisez-vous pour réaliser les doses de Bexsero® chez les nourrissons ? (La 3<sup>ème</sup> dose tombe sur le 12<sup>ème</sup> mois, où il y avait déjà 2 vaccinations à faire auparavant. Comment la faites-vous ?)

**Annexe 2 : « La vaccination des nourrissons contre les infections dues au méningocoque de type B Questions – Réponses pour les familles »**



**MINISTÈRE  
DE LA SANTÉ  
ET DE LA PRÉVENTION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# La vaccination des nourrissons contre les infections dues au méningocoque de type B

## Questions – Réponses pour les familles

**Depuis avril 2022, la recommandation de vacciner tous les nourrissons contre les infections invasives à méningocoque B est inscrite dans le calendrier des vaccinations.**

## 1. Qu'est-ce que les infections invasives à méningocoque de type B ?

**Les infections invasives à méningocoques sont des infections transmissibles graves.**

Les méningocoques sont des bactéries normalement présentes dans la gorge et le nez de nombreuses personnes. Ces bactéries peuvent se transmettre par voie aérienne ou par la salive.

Plusieurs types de méningocoques existent, notamment les méningocoques de type C, dont le nombre de cas a très fortement diminué chez les nourrissons et les enfants suite à la mise en œuvre de l'obligation de vaccination en 2018.

Le plus souvent, les méningocoques n'entraînent pas de maladies particulières, mais dans certains cas, ils peuvent provoquer des maladies très graves comme les méningites ou les septicémies qui peuvent être mortelles ou laisser des séquelles importantes (paralysie, retard mental, etc.). En France, environ 500 personnes sont touchées chaque année par une infection grave par les différents types méningocoques.

**Les méningocoques de type B affectent plus particulièrement les nourrissons et les jeunes enfants, chez lesquels ils représentent plus de 70 % des cas d'infections invasives à méningocoque.**

## 2. Quel vaccin utilise-t-on pour la vaccination des nourrissons contre le méningocoque B ?

Le vaccin Bexsero®, est utilisé pour la vaccination du nourrisson.

## 3. De quel type de vaccin s'agit-il ?

Il s'agit d'un vaccin composé de plusieurs protéines (antigènes) que l'on trouve à la surface de la bactérie, qui va entraîner la production d'anticorps protecteurs contre les infections invasives à méningocoque B. L'hydroxyde d'aluminium est utilisé comme adjuvant pour améliorer l'efficacité du vaccin.

## 4. Quelle est l'efficacité du vaccin contre les infections invasives à méningocoque B ?

Une réduction importante des nouveaux cas d'infections invasives à méningocoques B a été observée dans les pays (Royaume-Uni, Portugal, Italie) qui ont mis en place un programme de vaccination. En Angleterre, le nombre de nouveaux cas chez les jeunes enfants a ainsi diminué de près de 75% durant les trois premières années du programme.

**La protection du nourrisson après vaccination complète (deux doses et un rappel) est d'au moins 3 ans.**

## 5. A quel âge mon enfant doit-il être vacciné ?

La vaccination doit être commencée avant l'âge de deux ans.

**Il est recommandé de réaliser la première injection à l'âge de 3 mois, la deuxième injection à l'âge de 5 mois, et le rappel à l'âge de 12 mois.**

## 6. Mon enfant peut-il être vacciné s'il n'a pas eu sa 1ère injection à l'âge de 3 mois ?

Si votre enfant n'a pas pu commencer sa vaccination à l'âge de 3 mois, il est possible de débuter la vaccination contre le méningocoque B **jusqu'à l'âge de 2 ans**. Parlez-en à votre professionnel de santé.

## 7. Combien d'injections sont nécessaires ?

La vaccination des nourrissons nécessite deux injections à deux mois d'intervalle, ainsi qu'un rappel (**3 injections en tout**).

## 8. Est-il possible de faire le vaccin contre le méningocoque B en même temps que d'autres vaccins ?

Le vaccin contre le méningocoque B peut être fait en même temps que les autres vaccins du nourrisson.

Par exemple, le rappel à 12 mois peut être proposé en même temps que la première injection de vaccin rougeole-oreillons-rubéole (ROR) et que la seconde injection du vaccin contre le méningocoque C. Il est possible de faire ces trois vaccins au cours d'une même consultation.

## 9. La vaccination contre le méningocoque B est-elle obligatoire ?

La vaccination contre le méningocoque B **n'est pas obligatoire** pour les enfants. Elle est recommandée pour protéger les enfants contre les infections graves à méningocoque B.

## 10. Qui peut vacciner mon enfant contre le méningocoque B ?

La vaccination contre le méningocoque B peut être réalisée chez un médecin (généraliste, pédiatre etc.), en centre de protection maternelle et infantile (PMI) ou bien dans un centre de vaccination. Elle peut également être réalisée par un infirmier, sur prescription médicale, ou par une sage-femme dans certaines situations.

## 11. Le vaccin provoque-t-il des effets indésirables ?

Le vaccin Bexsero® peut entraîner une réaction au point d'injection (douleur, rougeur, gonflement) et des effets comme de la fièvre, une irritabilité, des troubles digestifs.

La prise de paracétamol, avant et six heures après l'injection, réduit les effets indésirables tels que la fièvre, sans diminuer l'efficacité du vaccin.

Comme pour tous les vaccins, des réactions allergiques graves peuvent exceptionnellement survenir après la vaccination.

## **12. Existe-t-il des contre-indications ?**

Les vaccins contre les méningocoques ne doivent pas être utilisés en cas d'allergie à la substance active ou à l'un des composants du vaccin (situation très rare).

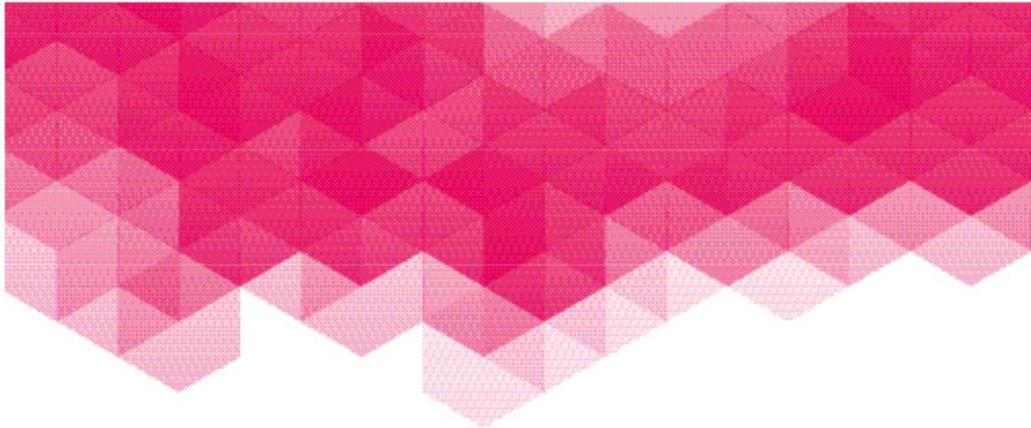
Comme pour tous les vaccins, la vaccination doit être différée en cas de maladie aiguë avec fièvre.

## **13. Le vaccin est-il remboursé ?**

L'Assurance Maladie rembourse à 65% le vaccin Bexsero® contre les infections à méningocoque B dans le cadre des recommandations, sur ordonnance du médecin.

La part restante est prise en charge par les complémentaires santé (mutuelles). La vaccination peut également être réalisée gratuitement en PMI ou dans un centre de vaccination.

**Annexe 3 : « La vaccination du nourrisson contre les infections invasives à méningocoque de type B Questions – Réponses pour les professionnels de santé »**



# La vaccination du nourrisson contre les infections invasives à méningocoque de type B

## Questions – Réponses pour les professionnels de santé

Depuis avril 2022, la recommandation de vacciner tous les nourrissons contre les infections invasives à méningocoque de type B, à partir de 2 mois et avant l'âge de 2 ans, est inscrite dans le calendrier des vaccinations.

## 1. Pourquoi vacciner les nourrissons contre les infections invasives à méningocoque B ?

Les infections invasives à méningocoques sont des infections transmissibles graves, qui peuvent être rapidement fatales.

**Les premières années de vies sont les plus à risque d'infections invasives à méningocoque.**

En France, environ 500 personnes sont touchées chaque année par une infection grave par les différents types méningocoques. Le méningocoque B est responsable de la majorité des infections invasives à méningocoques. Il infecte plus particulièrement les nourrissons et les jeunes enfants chez lesquels il représente plus de 70 % des infections invasives à méningocoque. La létalité des infections invasives à méningocoque de type B est de l'ordre de 7%. En 2019, chez les moins de 5 ans, 88 cas d'infection invasive à méningocoque B dont 3 décès ont été enregistrés<sup>1</sup>. Les infections sévères peuvent être à l'origine de séquelles invalidantes, neurologiques ou motrice notamment.

**La vaccination de l'ensemble des nourrissons contre les méningocoques de type B est ainsi justifiée par la gravité et la fréquence des infections invasives à méningocoque B, ainsi qu'en l'absence d'alternative préventive chez les nourrissons qui représentent la classe d'âge la plus vulnérable à ces infections.**

## 2. Quelle est l'efficacité de la vaccination contre le méningocoque B ?

Les données observationnelles provenant de pays ayant mis en place des programmes de vaccination par BEXSERO® montrent une efficacité en vie réelle du vaccin :

- Au Royaume-Uni : **réduction du nombre de cas d'infections invasives à méningocoque de type B de 75%** (intervalle de confiance (IC) 95 % : 64 ; 81) au cours des trois premières années du programme chez les enfants éligibles à la vaccination, en comparaison à la période précédant l'introduction du vaccin<sup>2</sup>
- En Italie : **réduction de l'incidence des infections invasives à méningocoque de type B de 94 %** (IC 95 % : 55 ; 99) et 91 % (IC 95 % : 60 ; 98) dans deux régions d'Italie au cours des trois ou quatre premières années du programme, en comparaison à la période précédant l'introduction du vaccin<sup>3</sup>
- Au Portugal : efficacité vaccinale de 79 % (IC 95 % : 45 ; 92) dans une étude comparant le statut vaccinal entre une série de cas d'infections invasives à méningocoque de type B et un groupe de témoins appariés<sup>4</sup>

1 Santé publique France : [Les infections invasives à méningocoque en France en 2019 \(santepubliquefrance.fr\)](https://www.santepubliquefrance.fr)

2 Ladhani SN, Andrews N, Parikh SR, Campbell H, White J, Edelstein M, et al. Vaccination of Infants with Meningococcal Group B Vaccine (4CMenB) in England. The New England journal of medicine. 2020;382(4):309-17.

3 Azzari C, Moriondo M, Nieddu F, Guarnieri V, Lodi L, Canessa C, et al. Effectiveness and Impact of the 4CMenB Vaccine against Group B Meningococcal Disease in Two Italian Regions Using Different Vaccination Schedules: A Five-Year Retrospective Observational Study (2014-2018). Vaccines (Basel). 2020;8(3).

4 Rodrigues FMP, Marlow R, Simoes MJ, Danon L, Ladhani S, Finn A. Association of Use of a Meningococcus Group B Vaccine With Group B Invasive Meningococcal Disease Among Children in Portugal. Jama. 2020;324(21):2187-94.

Les données observationnelles et celles provenant des essais randomisés n'ont pas montré d'impact de la vaccination sur le portage et donc sur la transmission des méningocoques du sérogroupe B.

Quelques études suggèrent également une efficacité sur d'autres souches (notamment les souches W).

### 3. Quelle est la durée de la protection de la vaccination contre le méningocoque B ?

La protection du nourrisson après vaccination complète (deux doses et un rappel) est d'au moins 3 ans.

### 4. Quel vaccin utilise-t-on pour la vaccination des nourrissons ?

Le **vaccin Bexsero®**, qui dispose d'une **AMM à partir de l'âge de 2 mois**, est recommandé pour la vaccination du nourrisson.

Il s'agit d'un vaccin protéique, utilisant comme adjuvant l'hydroxyde d'aluminium. Le vaccin Bexsero® est composé de 3 protéines présentes à la surface de la plupart des méningocoques B (NHB1, NadA, fHpb), combinées avec un antigène de la membrane externe du méningocoque B (PorA). L'immunisation avec Bexsero® vise à stimuler la production d'anticorps considérés comme protecteurs contre l'infection invasive à méningocoque.

### 5. Quel est le schéma de vaccination pour cette nouvelle recommandation vaccinale ?

La vaccination est recommandée pour l'ensemble des nourrissons à partir de 2 mois et avant 2 ans. Elle nécessite deux injections à 2 mois d'intervalle, ainsi qu'un rappel.

**En pratique, il est recommandé de réaliser la première injection à l'âge de 3 mois, la deuxième injection à l'âge de 5 mois, et le rappel à l'âge de 12 mois.**

Il est possible de co-administrer ce vaccin avec les autres vaccins du calendrier vaccinal.

### 6. La vaccination contre le méningocoque B est-elle obligatoire ?

Non, la vaccination contre le méningocoque B **n'est pas obligatoire** pour les enfants.

### 7. Le rappel est recommandé à la visite du 12ème mois : est-il possible d'administrer trois vaccins lors d'une même séance ?

Il est préconisé de faire le rappel lors de la visite des 12 mois, en même temps que la première injection du ROR et que le vaccin contre le méningocoque de type C.

Ces trois vaccins peuvent être administrés au nourrisson au cours d'une même séance, à des sites différents par exemple les deux cuisses, et le deltoïde (possible chez les nourrissons de plus de 1 an).

### 8. Et si les parents ne souhaitent pas faire trois vaccins le même jour ?

Si la vaccination a été débutée entre 2 et 5 mois, la dose de rappel doit être administrée au plus tôt à l'âge de 12 mois et avec un intervalle minimal de 6 mois après la 2<sup>ème</sup> dose.

Il est donc possible de faire le rappel de Bexsero® lors d'une visite ultérieure, par exemple au cours du 13<sup>ème</sup>, du 14<sup>ème</sup> ou du 15<sup>ème</sup> mois.

Pour le rappel des nourrissons vaccinés après l'âge de 5 mois, se référer aux schémas ci-dessous.

### 9. Jusqu'à quel âge peut-on vacciner le nourrisson si la vaccination n'a pas été initiée à l'âge de 3 mois ?

Les infections invasives à méningocoques de type B affectant majoritairement les nourrissons, la vaccination doit être réalisée le plus tôt possible.

Toutefois, elle peut être initiée jusqu'à l'âge de 2 ans, avec un schéma vaccinal adapté à l'âge.

Age à l'initiation de la vaccination	Primovaccination	Quand faire le rappel
2 à 5 mois	Deux doses de 0,5 ml chacune à au moins 2 mois d'intervalle	A partir de l'âge de 12 mois et <b>au moins six mois</b> après la deuxième dose
6 à 11 mois	Deux doses de 0,5 ml chacune à au moins 2 mois d'intervalle	A partir de l'âge de 12 mois et <b>au moins deux mois</b> après la deuxième dose
12 à 23 mois	Deux doses de 0,5 ml chacune à au moins 2 mois d'intervalle	<b>12 à 23 mois</b> après la deuxième dose

### 10. Quels sont les effets indésirables du vaccin chez le nourrisson ?

Aucun signal de sécurité n'a été mis en évidence en France et dans les pays (Royaume Uni, Australie, ...) où des campagnes ou des programmes de vaccination par Bexsero® ont été mis en place.

Les effets indésirables les plus fréquemment rapportés sont une réaction au point d'injection, une fièvre (qui peut être majorée lors des co-administrations avec d'autres vaccins du calendrier des vaccinations) et une irritabilité.

**L'administration systématique de paracétamol, avant et six heures après l'injection,** réduit les effets indésirables tels que la fièvre, sans affecter la réponse vaccinale au Bexsero® ou aux vaccins co-administrés.

Comme pour tous les vaccins, des réactions allergiques graves, bien que très rares, peuvent survenir après la vaccination.

### **11. Quelles sont les contre-indications à la vaccination par Bexsero® ?**

Bexsero® est contre indiqué en cas d'hypersensibilité aux substances actives ou à l'un des excipients.

La vaccination doit être différée en cas de maladie aiguë avec fièvre.

### **12. Le vaccin est-il remboursé ?**

**L'Assurance Maladie rembourse à 65% le vaccin Bexsero® contre les infections à méningocoque B dans le cadre des recommandations, sur ordonnance du médecin. La part restante est prise en charge par les complémentaires santé (mutuelles).** La vaccination peut également être réalisée gratuitement en PMI ou dans un centre de vaccination.

### **Pour en savoir plus sur les recommandations :**

Recommandation de la HAS du 3 juin 2021 Stratégie de vaccination pour la prévention des infections invasives à méningocoques : Le sérotype B : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-06/strategie\\_de\\_vaccination\\_pour\\_la\\_prevention\\_des\\_infections\\_invasives\\_a\\_meningocoques\\_le\\_serogroupe\\_b\\_et\\_la\\_place\\_de\\_bexsero.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-06/strategie_de_vaccination_pour_la_prevention_des_infections_invasives_a_meningocoques_le_serogroupe_b_et_la_place_de_bexsero.pdf)

## BIBLIOGRAPHIE

1. Raymond J. Bactériologie de *Neisseria meningitidis*. Arch Pédiatrie. 1 sept 2012;19:S55-60.
2. Roupheal NG, Stephens DS. *Neisseria meningitidis*: Biology, Microbiology, and Epidemiology. In: Christodoulides M, éditeur. *Neisseria meningitidis: Advanced Methods and Protocols*. Totowa, NJ: Humana Press; 2012. p. 1-20. (Methods in Molecular Biology). Disponible sur: [https://doi.org/10.1007/978-1-61779-346-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-61779-346-2_1)
3. HAS. Haute Autorité de Santé. Stratégie de vaccination pour la prévention des infections invasives à méningocoques : Le sérotype B et la place de BEXSERO®. Juin 2021. 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](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)
4. HAS. Haute Autorité de Santé. . Stratégie de vaccination pour la prévention des infections invasives à méningocoques : Le sérotype B et la place de TRUMENBA®. Juin 2021. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3066917/fr/strategie-de-vaccination-pour-la-prevention-des-infections-invasives-a-meningocoques-le-serogroupe-b-et-la-place-de-trumenba](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3066917/fr/strategie-de-vaccination-pour-la-prevention-des-infections-invasives-a-meningocoques-le-serogroupe-b-et-la-place-de-trumenba)
5. Santé Publique France, Institut Pasteur. Infections invasives à méningocoque en France en 2022. 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-2022>
6. Santé Publique France. Situation épidémiologique des infections invasives à méningocoque en France. Point au 31 mars 2023. 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>
7. Santé Publique France. Situation épidémiologique des infections invasives à méningocoque en France. Point au 31 décembre 2022. 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>
8. Santé Publique France, Institut Pasteur. Infections invasives à méningocoque en France : bilan annuel 2020. 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-bilan-annuel-2020>

9. Santé Publique France. Infections invasives à méningocoque en France : bilan annuel 2020. 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-bilan-annuel-2020>
10. Santé Publique France, Institut Pasteur. Les infections invasives à méningocoque en France en 2019. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-invasives-a-meningocoque/documents/donnees/les-infections-invasives-a-meningocoque-en-france-en-2019>
11. Santé Publique France, InVS. Les infections invasives à méningocoque en France en 2015. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-a-meningocoques/les-infections-invasives-a-meningocoque-en-france-en-2015>
12. Santé Publique France, Institut Pasteur. Les infections invasives à méningocoque en France en 2016. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-a-meningocoques/les-infections-invasives-a-meningocoque-en-france-en-2016>
13. Santé Publique France, Institut Pasteur. Les infections invasives à méningocoque en France en 2017. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-a-meningocoques/les-infections-invasives-a-meningocoque-en-france-en-2017>
14. Santé Publique France, Institut Pasteur. Les infections invasives à méningocoque en France en 2018. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-a-meningocoques/les-infections-invasives-a-meningocoque-en-france-en-2018>
15. Weil-Olivier C, Taha MK, Bouée S, Emery C, Loncle-Provot V, Nachbaur G, et al. Care pathways in invasive meningococcal disease: a retrospective analysis of the French national public health insurance database. *Hum Vaccines Immunother.* 31 janv 2022;18(1):2021764.
16. Haute Autorité de Santé. BEXSERO (vaccin méningococcique groupe B). 2021. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3279808/fr/bexsero-vaccin-meningococcique-groupe-b](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3279808/fr/bexsero-vaccin-meningococcique-groupe-b)
17. Castilla J, García Cenoz M, Abad R, Sánchez-Cambronero L, Lorusso N, Izquierdo C, et al. Effectiveness of a Meningococcal Group B Vaccine (4CMenB) in Children. *N Engl J Med.* 2 févr 2023;388(5):427-38.
18. Lodi L, Barbati F, Amicizia D, Baldo V, Barbui AM, Bondi A, et al. Four-Component Recombinant Protein–Based Vaccine Effectiveness Against Serogroup B Meningococcal Disease in Italy. *JAMA Netw Open.* 18 août 2023;6(8):e2329678.

19. Parikh SR, Andrews NJ, Beebeejaun K, Campbell H, Ribeiro S, Ward C, et al. Effectiveness and impact of a reduced infant schedule of 4CMenB vaccine against group B meningococcal disease in England: a national observational cohort study. *n.* 3 déc 2016;388(10061):2775-82.
20. Ladhani SN, Campbell H, Andrews N, Parikh SR, White J, Edelstein M, et al. First Real-world Evidence of Meningococcal Group B Vaccine, 4CMenB, Protection Against Meningococcal Group W Disease: Prospective Enhanced National Surveillance, England. *Clin Infect Dis.* 1 oct 2021;73(7):e1661-8.
21. Ladhani SN, Andrews N, Parikh SR, Campbell H, White J, Edelstein M, et al. Vaccination of Infants with Meningococcal Group B Vaccine (4CMenB) in England. *N Engl J Med.* 23 janv 2020;382(4):309-17.
22. DGS\_Anne.M. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023. Le calendrier des vaccinations. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
23. Paillé P, Mucchielli A. L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales - 5e éd. Armand Colin; 2021. 410 p.
24. Haute Autorité de Santé. TRUMENBA (vaccin méningococcique groupe B (recombinant, adsorbé)). 2021. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3280981/fr/trumenba-vaccin-meningococcique-groupe-b-recombinant-adsorbe](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3280981/fr/trumenba-vaccin-meningococcique-groupe-b-recombinant-adsorbe)
25. Erouart S, Mathieu A. Recherche des déterminants de l'absence d'adhésion à une campagne de vaccination en population générale. Enquête sur la campagne de vaccination MenBvac® en Seine-Maritime entre 2006 et 2011. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/normandie/recherche-des-determinants-de-l-absence-d-adhesion-a-une-campagne-de-vaccination-en-population-generale.-enquete-sur-la-campagne-de-vaccination-men>
26. Bigot M, Martinez F. Étude psychosociale sur les freins et leviers à la vaccination en contexte d'épidémie d'infections invasives à méningocoque B, Beaujolais (Rhône), 2016. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/auvergne-rhones-alpes/etude-psychosociale-sur-les-freins-et-leviers-a-la-vaccination-en-contexte-d-epidemie-d-infections-invasives-a-meningocoque-b-beaujolais-rhone>
27. Collange F. L'hésitation vaccinale et les professionnels de santé : étude des attitudes et pratiques des médecins généralistes, des pédiatres et des pharmaciens vis-à-vis de la vaccination [These de doctorat]. Aix-Marseille; 2019. Disponible sur: <https://www.theses.fr/2019AIXM0082>
28. Martin C. Freins et facteurs favorisant de la prescription du vaccin anti méningococcique C par les médecins généralistes d'Eure et Loir [These de doctorat]. Tours; 2019. Disponible sur: [http://memoires.scd.univ-tours.fr/Medecine/Theses/2019\\_Medecine\\_MartinClaire.pdf](http://memoires.scd.univ-tours.fr/Medecine/Theses/2019_Medecine_MartinClaire.pdf)

29. Jacques M, Lorton F, Dufourg MN, Bois C, Launay E, Siméon T, et al. Determinants of incomplete vaccination in children at age two in France: results from the nationwide ELFE birth cohort. *Eur J Pediatr.* 1 mars 2023;182(3):1019-28.
30. Santé Publique France. Vaccination contre les infections à Méningocoque B, Repères pour votre pratique, Professionnels de Santé. 2023. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/var/vis/storage/original/application/download/RVPV%20MB.pdf>

Vu, le Directeur de Thèse

le 29/02/2024

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Vu, le Doyen

De la Faculté de Médecine de Tours

Tours, le

## **BEAULIER Manon**

68 pages – 1 tableau

### **Résumé :**

**Introduction :** Le méningocoque de sérotype B est responsable de 53% des méningites à méningocoques en France. Ces infections touchent principalement les moins de 4 ans et les jeunes adultes. Elles sont létales dans 8% des cas. Le vaccin anti-méningococcique B à 4 composants (4CMenB) a été intégré au calendrier vaccinal français en avril 2022, chez les nourrissons. Il est actuellement commercialisé sous le nom Bexsero®. L'objectif de cette étude est de déterminer quelles sont les pratiques des médecins généralistes d'Eure-et-Loir concernant le 4CMenB depuis son entrée au calendrier vaccinal. L'objectif secondaire est de déterminer les freins à cette vaccination.

**Méthodologie :** Etude qualitative menée auprès de médecins généralistes d'Eure-et-Loir à l'aide d'entretiens semi-dirigés.

**Résultats :** Douze médecins généralistes ont été interrogés. Leurs pratiques vaccinales sont disparates. Deux médecins ne pratiquent pas cette vaccination. Une majorité ne vaccine pas systématiquement. D'après les participants, le médecin doit être convaincu de l'utilité du 4CMenB pour le prescrire. La relation médecin/patient semble importante pour convaincre les familles de faire pratiquer le 4CMenB à leur nourrisson. Les freins principaux rapportés sont le manque de recul de ce vaccin, et l'accumulation des vaccins chez les nourrissons.

**Conclusion :** Les médecins généralistes pourraient vacciner d'avantage contre la méningite B. La vaccination par 4CMenB diminue son incidence. Il semble intéressant d'approfondir la formation initiale et continue des médecins, ainsi que la communication de santé publique sur le 4CMenB, auprès des médecins et des patients.

**Mots clés :** Vaccination, infection invasive à méningocoque, méningocoque B, médecine générale, calendrier vaccinal, nourrisson, 4CMenB

### **Jury :**

Président du Jury : Professeur Marie-Frédérique LARTIGUE

Directeur de thèse : Docteur Nicolas OUSTRIC

Membres du Jury : Professeur François LABARTHE

Docteur Boris SAMKO

Date de soutenance : 03 avril 2024