

UNIVERSITE DE LILLE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année 2024

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Vaccination anti-méningococcique B : Étude des pratiques
des médecins généralistes du Pévèle-Carembault et
Douaisis Agglo depuis sa recommandation et son
remboursement.**

Présentée et soutenue publiquement le 19 décembre 2024
à 18:00 au pôle formation.

Par Florence Fusillier

JURY

Président :

Monsieur le Professeur François DUBOS

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Jan BARAN

Madame le Docteur Solène MAILHE

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Maxime LEMAY

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Sigles

CPAM	Caisse Primaire d'Assurance Maladie
HAS	Haute Autorité de Santé
HCSP	Haut Conseil de Santé Publique
IIM	Infections Invasives à Méningocoque
LCS	Liquide Cérébrospinal
LOS	Lipooligosaccharides
LPS	Lipopolysaccharides
MSU	Maître de Stage des Universités
OMS	Organisation Mondiale de la Santé

Sommaire

Avertissement	2
Sigles	3
Sommaire	4
Introduction	6
1 Introduction générale	6
2 Infection invasive à méningocoque	6
2.1 Structure de Neisseria Meningitidis	6
2.1.1 La capsule	6
2.1.2 Les protéines adhésives	7
2.1.3 Les endotoxines	7
2.1.4 Les porines	7
2.1.5 Autres molécules de virulence	7
2.2 Transmission de N.Meningitidis	8
2.3 Formes cliniques des IIM	9
2.3.1 Phase précoce	9
2.3.2 Méningite	9
2.3.3 Choc septique et purpura fulminans	10
2.3.4 Autres localisations	11
2.3.5 IIM chroniques	11
2.4 Évolution des IIM	11
2.5 Diagnostic des IIM	11
2.6 Traitement curatif des IIM	12
2.7 Traitement préventif des IIM	13
2.7.1 Prévention secondaire : Antibioprophylaxie	13
2.7.2 Prévention primaire : Vaccination anti méningococcique B	14
2.8 Épidémiologie	16
3 Données socio-géo-démographiques	20
4 Objectif	22
Matériel et méthodes	23
1 Design de l'étude	23
2 Population	23
3 Recueil de données	23

4	Analyse statistique	24
5	Cadre réglementaire	24
	Résultats	25
1	Analyse descriptive	25
1.1	Caractéristiques de la population.....	25
1.2	Pratique de la vaccination anti méningococcique B.....	27
1.2.1	Avant recommandation et remboursement	27
1.2.2	Après recommandation et remboursement	29
1.2.3	Changement de pratique.....	32
1.3	Freins à la vaccination	33
1.4	Piste d'amélioration de la couverture vaccinale.....	34
2	Analyse selon la zone d'exercice	35
	Discussion.....	44
1	Discussion des résultats	44
1.1	Un vaccin bien intégré dans les pratiques	44
1.2	Obstacles et pistes d'amélioration	45
1.2.1	Vers l'obligation vaccinale	45
1.2.2	Des pratiques hors recommandation	46
1.2.3	Des injections supplémentaires dans un calendrier vaccinal chargé	47
1.2.4	Information et hésitation vaccinale	47
2	Discussion de la méthode	49
	Conclusion	51
	Liste des tables	52
	Liste des figures	53
	Références.....	54
	Annexe 1	60

Introduction

1 Introduction générale

« Faites vacciner vos enfants ! », le cri du cœur des parents de Loan, mort d'une méningite B au centre hospitalier de Douai.

Voici le titre que l'on trouve à la une de « La voix du Nord » le 19 janvier 2023 [1]. Lors de mon passage dans le Douaisis au cours de mon stage chez le médecin généraliste, les patients furent marqués par cet événement et j'étais surprise de voir de nombreux parents demandeurs de la vaccination par Bexsero® pour leurs enfants. Étant moi-même jeune maman, et accordant une importance à la prévention vaccinale j'ai eu à cœur de traiter, comme sujet de thèse, la vaccination anti méningococcique B.

Neisseria meningitidis est la principale cause de méningite et de sepsis chez les enfants et jeunes adultes dans le monde [2]. Elle est responsable d'infections invasives à méningocoques qui sont des infections graves, de diagnostic précoce difficile et d'évolution très rapide pouvant être responsable d'importantes séquelles [3].

En 2021 la HAS recommande la vaccination par Bexsero® chez les enfants âgés de 2 mois à 2 ans [4]. Le vaccin intègre le calendrier vaccinal et est officiellement remboursé depuis 2022 [5].

En 2023, on constate un rebond d'incidence des IIM avec plus de 560 cas déclarés dont la majorité a été causée par le séro groupe B. Parmi les cas, les nourrissons non ou incomplètement vaccinés continuent d'être la classe d'âge la plus affectée suivie par celle des enfants âgés de 1 à 4 ans ; ce qui incite à renforcer la vaccination [6][7].

2 Infection invasive à méningocoque

2.1 Structure de *Neisseria Meningitidis*

Neisseria Meningitidis est une bactérie diplocoque gram négative, elle fait partie du genre *Neisseria* représenté par deux principales espèces pathogènes : *Neisseria Meningitidis* et *Neisseria gonorrhoeae*.

Pour survivre dans la circulation sanguine et se disséminer, la bactérie dispose de plusieurs mécanismes de virulence.

2.1.1 La capsule

N.Meningitidis est composée d'une capsule qui lui confère une résistance à la destruction médiée par la phagocytose et le complément [8].

Les polysaccharides de la capsule sont composés de dérivés d'acide sialique. L'acide N-acétylneuraminique (Neu5Ac) est le principal acide sialique présent chez *N.meningitidis*.

Le Neu5Ac est la forme d'acide sialique la plus courante chez l'homme et joue un rôle majeur dans la reconnaissance intercellulaire. La présence de Neu5Ac dans la capsule du méningocoque lui confère la propriété de devenir moins visible pour le système

immunitaire de l'hôte. Cette spécificité est surtout retrouvée pour le séro groupe B. En effet, sa capsule se compose d'un acide sialique identique à la molécule d'adhésion des cellules neuronales fœtales humaines (mimétisme moléculaire) expliquant la faible réponse immunitaire dirigée contre la capsule du séro groupe B.

Plusieurs sérogroupes ont été identifiés en fonction des polysaccharides composants la capsule. A ce jour, 12 ont été déterminés dont 5 sont responsables de la majeure partie des IIM : A, B, C, Y et W135. Récemment, un nouveau séro groupe X a été identifié en Afrique [9].

2.1.2 Les protéines adhésives

Les protéines composant la membrane externe et les protéines adhésives de surface (pili) permettent l'adhésion de *N.Meningitidis* aux cellules du rhinopharynx mais également à l'endothélium des capillaires expliquant sa capacité à franchir la barrière hématoencéphalique.

Une autre protéine adhésive, la NadA (Neisserial adhesin A) [10] est une protéine de surface qui se lie aux cellules épithéliales humaines, aux monocytes et macrophages et est impliquée dans l'adhésion et l'invasion cellulaire.

2.1.3 Les endotoxines

La paroi est constituée de lipo-oligosaccharides (LPS) et de lipopolysaccharides (LOS). Ce sont des endotoxines qui se lient à une série de molécules de transfert de l'hôte et de récepteurs sur les cellules monocytaires et dendritiques du système immunitaire. Cette liaison entraîne la libération de plusieurs cytokines inflammatoires (dont l'IL-6 et le TNF-alpha) expliquant le choc septique survenant après l'invasion bactérienne. Le LPS induit également une libération de chimiokines, d'espèces réactives de l'oxygène et d'oxyde nitrique. Il existe une corrélation directe entre les niveaux de LPS et la gravité de l'IIM.

2.1.4 Les porines

N.Meningitidis exprime deux types de porines sur sa membrane externe : PorA et PorB. Des nutriments hydrophiles se diffusent dans la bactérie à l'aide des porines via une sélection de cations ou d'anions. PorB est la principale porine qui s'insère dans les membranes des cellules hôtes et provoque l'apoptose cellulaire. PorA est l'une des cibles pour les anticorps bactéricides mais également du vaccin anti-méningococcique B.

2.1.5 Autres molécules de virulence

La NHBA (Neisseria Heparin Binding Antigen) est une lipoprotéine exposée à la surface bactérienne qui se lie à l'héparine et améliore la survie des bactéries dans le sang. Le fHBP1 (factor H Binding Protein) est une lipoprotéine se liant au facteur H, régulateur du complément humain permettant à la bactérie d'échapper à la destruction par le système immunitaire [11].

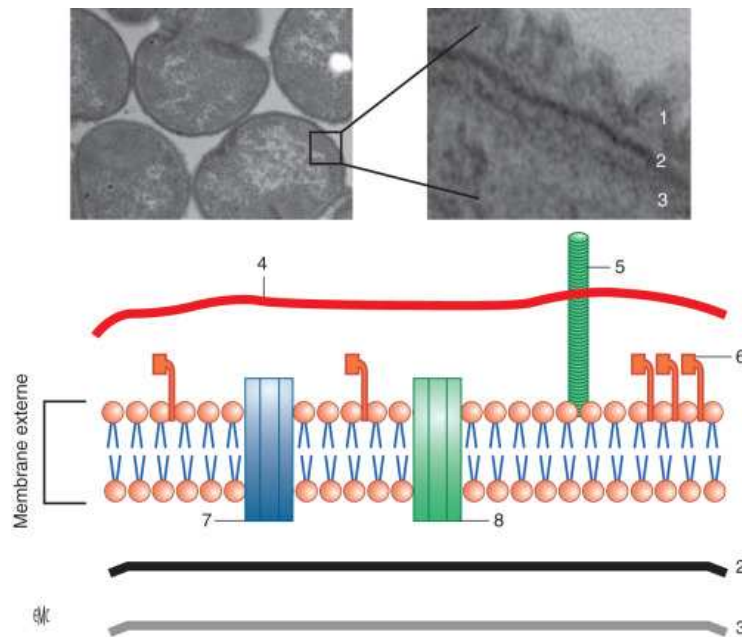


Figure 1 Structures de la surface de *N.meningitidis* par microscopie électronique et représentation schématique.

1. Membrane externe ; 2. peptidoglycane ; 3. membrane interne ; 4. Capsule ; 5. Pili ; 6. Lipo-oligosaccharides ; 7. Porine porB 8. Porine porA. Source : Taha MK. Infections à méningocoques. [12]

2.2 Transmission de *N.Meningitidis*

N.Meningitidis a une transmission interhumaine directe favorisée par les contacts proches (<1m) ou prolongés (>1h) via les sécrétions rhinopharyngées (gouttelettes de Flügge) .

La colonisation par *Neisseria Meningitidis* est fréquente, en effet près de 10% de la population est porteuse asymptomatique de *Neisseria Meningitidis* au niveau du rhinopharynx. Une étude récente rapporte un risque augmenté de portage de *N.Meningitidis* chez les patients ayant subi une tonsillectomie [13]. Les méningocoques isolés chez les porteurs sains ont un potentiel faible de pathogénie. Il existe également de rares transmissions sexuelles à la suite d'un contact orogénital avec un porteur oropharyngé de *N.Meningitidis* [14].

Dans certaines circonstances, l'acquisition du méningocoque peut entraîner la survenue d'une IIM. Cette dernière peut être expliquée par divers facteurs comme l'acquisition d'une souche virulente, la susceptibilité individuelle de l'hôte (déficit dans les composants du complément, déficit immunitaire), la survenue d'une infection concomitante (par exemple virale) ...

Ces éléments vont favoriser la traversée de *N.Meningitidis* et entraîner une inflammation locale, une invasion des surfaces muqueuses [2] puis l'accès à la circulation sanguine générale, amenant à une bactériémie. L'adhésion et l'agglomération aux cellules endothéliales humaines [15] engendrent la sécrétion de cytokines inflammatoires par les cellules endothéliales (IL6, IL8, TNFalpha), s'en suit une réaction inflammatoire intense et l'apparition d'une coagulation intra vasculaire disséminées pouvant conduire au choc septique et à l'apparition d'un purpura fulminans.

N.Meningitidis peut provoquer une inflammation méningée via son adhérence aux cellules endothéliales des vaisseaux cérébraux [16]. Sa fixation à l'endothélium entraîne l'activation des récepteurs bêta 2 adrénergique via les pili de type IV provoquant la dislocation des protéines des jonctions serrées et permettant à la bactérie de franchir la barrière hémato encéphalique [17].

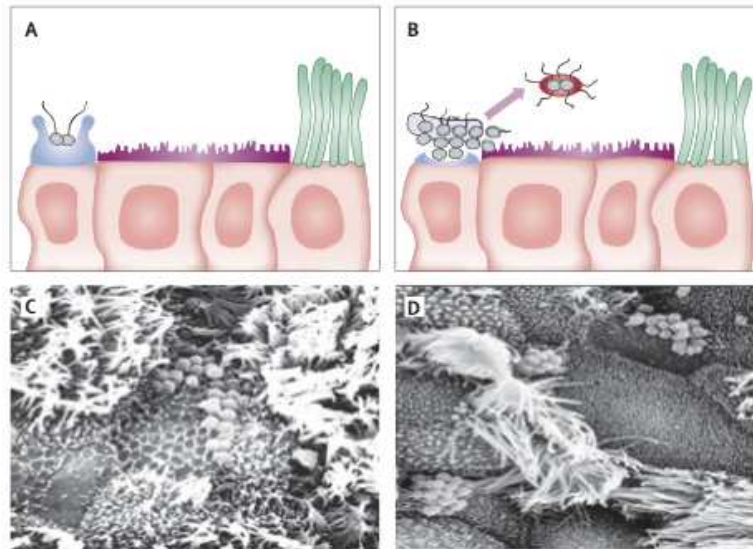


Figure 2 Fixation de *N.Meningitidis* (B), formation de micro colonie (C) et colonisation (D) sur les surfaces de la muqueuse nasopharyngée. [2] Issu de Stephens DS, Greenwood B, Brandtzaeg P. Epidemic meningitis, meningococcaemia, and *Neisseria meningitidis*

2.3 Formes cliniques des IIM

Les formes les plus fréquentes d'IIM sont représentées par les méningites et les méningococcies (bactériémie à *N.Meningitidis*) ainsi que les chocs septiques (purpura fulminans). L'incubation de la maladie varie de 2 à 10 jours.

2.3.1 Phase précoce

Les signes cliniques typiques des IIM apparaissent tardivement au cours de la maladie. Le diagnostic précoce est difficile, car les symptômes initiaux de l'IIM qui apparaissent au bout de 4 à 6h en moyenne sont souvent atypiques (fièvre, irritation, diarrhée, douleurs abdominales ...) pouvant conduire à un retard de diagnostic.

Une étude réalisée en Angleterre décrivait l'évolution chronologique des signes cliniques d'IIM chez l'enfant et l'adolescent [18], celle-ci retrouvait l'apparition de signes de sepsis (douleurs des jambes, extrémités froides, couleur de peau anormale) comme symptômes précurseurs survenant dans les 12h suivant le début de la maladie. Les symptômes classiques d'éruption cutanée, de méningisme et de trouble de la conscience surviennent généralement plus tard au cours de l'infection.

2.3.2 Méningite

Les méningites à méningocoque représentent 50% des méningites bactériennes de l'enfant. Chez le grand enfant le diagnostic est aisément posé devant l'association plus ou moins complète de signes cliniques :

➔ Syndrome infectieux associé à une fièvre de début brutal.

- ➔ Syndrome méningé : associant des signes fonctionnels (céphalée en casque, vomissement en jet, photophonophobie, cervicalgie) à des signes physiques (raideur méningée), signe de Brudzinski (flexion des genoux et des cuisses du patient lors de la flexion de la nuque en décubitus dorsal), signe de Kernig (en décubitus dorsal, flexion des cuisses sur le bassin provoquant la flexion des genoux et une douleur lombaire).

Aux âges extrêmes de la vie, et plus particulièrement chez le nourrisson âgé de moins d'un an, les signes cliniques précoces sont aspécifiques et trompeurs : nourrisson geignard, changement du comportement habituel, somnolence, refus d'alimentation, ... L'examen clinique doit comprendre la recherche d'une fontanelle bombante, une hypotonie ou une raideur anormale à la mobilisation du rachis avec rejet de la tête en arrière, et des signes neurologiques focaux. La raideur nucale quant à elle, est souvent absente [19][15].

2.3.3 Choc septique et purpura fulminans

L'apparition d'un purpura fulminans est un signe révélateur de choc septique et constitue une caractéristique cardinale de la septicémie à méningocoque, qui se complique de purpura fulminans dans 10 à 20% des cas [21]. Au choc septique, s'associent des nécroses cutanées extensives consécutives à la coagulation intra vasculaire disséminée provoquée par *N.meningitidis*. Le purpura ne s'efface pas à la vitropression, ce qui témoigne de l'extravasation de globules rouges à l'extérieur des vaisseaux. Sa recherche doit être systématique lors de l'examen clinique de l'enfant en le déshabillant complètement, car sa forme initiale peut prendre l'aspect de simples pétéchies pouvant évoluer rapidement sous la forme ecchymotique.



Figure 3 Purpura fulminans issu du Collège National des pédiatres universitaires [22]

2.3.4 Autres localisations

Des arthrites et péricardites à *N.meningitidis* ont été décrites. Rarement, *N.Meningitidis* peut provoquer des infections locales à type de pneumonie, sinusite ou otite moyenne aiguë [12].

2.3.5 IIM chroniques

L'immunité anti méningococcique est majoritairement médiée par le complément. Des récurrences d'IIM ont été observées chez les patients présentant des déficits génétiques du système du complément (Déficit en properdine, facteur D, composants C5 à C9).

2.4 Évolution des IIM

Les IIM peuvent causer la mort ou de graves séquelles dans les 24h suivant la reconnaissance des premiers symptômes.

L'évolution spontanée est le décès chez les sujets atteints. Sous traitement, la mortalité reste élevée à 10% en France, et avoisine les 20% en cas de purpura fulminans.

Les IIM peuvent causer différentes séquelles importantes principalement chez l'enfant et le jeune adulte. Ces séquelles sont fréquentes ; Selon plusieurs études elles ont été rapportées dans 10 à 40% des cas [3].

Les séquelles les plus fréquentes sont neurologiques à type d'épilepsie, d'anxiété et de troubles neurologiques graves [23].

On retrouve également des séquelles auditives à type de surdité uni ou bilatérale, des séquelles visuelles, orthopédiques (amputation des extrémités des membres pouvant aller jusqu'à l'amputation des quatre membres), des nécroses cutanées, des séquelles cognitives (troubles d'apprentissage, troubles scolaires), psychiatriques (difficultés comportementales), etc ...

Il est préconisé de réaliser un dépistage des troubles psychologiques, neurologiques cognitifs ainsi que des tests auditifs chez tout patient ayant eu une IIM [24].

2.5 Diagnostic des IIM

Est considéré comme IIM tout cas remplissant au moins l'un des critères ci-dessous [25] :

- Isolement bactériologique de méningocoques ou PCR positive à partir d'un site normalement stérile (sang, liquide cébrospinal, liquide articulaire, liquide pleural, liquide péritonéal, liquide péricardique, liquide de la chambre antérieure de l'œil) **OU** à partir d'une lésion cutanée purpurique.
- Présence de diplocoques Gram négatif à l'examen microscopique du liquide cébrospinal.
- LCS évocateur de méningite bactérienne purulente (à l'exclusion de l'isolement d'une autre bactérie) **ET** présence d'éléments purpuriques cutanés, quel que soit leur type.
- Présence d'un purpura fulminans (purpura dont les éléments s'étendent rapidement en taille et en nombre, avec au moins un élément nécrotique ou

ecchymotique de plus de trois millimètres de diamètre, associé à un syndrome infectieux sévère, non attribué à une autre étiologie).

En cas de suspicion d'IIM, des mesures doivent être prises rapidement pour confirmer le diagnostic, administrer une antibiothérapie appropriée et prévenir les cas secondaires parmi les contacts étroits. Cela nécessite l'identification et la caractérisation rapides des souches de *N.Meningitidis*.

Les prélèvements utiles au diagnostic biologique des IIM sont la ponction lombaire, les hémocultures, et en cas de purpura fulminans une biopsie cutanée sur lésion purpurique.

La ponction lombaire est un examen clé lors d'une suspicion de méningite à méningocoque. L'analyse initiale du liquide cébrospinal doit inclure des analyses biochimiques, cytologiques et bactériologiques (coloration de Gram, culture). Un taux de leucocytes >1000 cellules/mm³ avec une majorité de polynucléaires neutrophiles (>50%), une protéinorachie augmentée (100 à 200 mg/dL) et un taux de glucose bas (rapport LCR/sérum < 0,4) sont évocateurs d'IIM [26].

La culture bactériologique établit un diagnostic définitif, mais celle-ci est positive dans environ 50% des hémocultures et dans environ 75% du liquide cébrospinal. D'autres techniques ont été développées pour identifier *N.Meningitidis* dans les prélèvements biologiques comme la PCR [27] ; la PCR permet également d'identifier le sérotype mais elle ne se substitue pas à la culture qui reste indispensable pour la réalisation de l'antibiogramme.

L'imagerie cérébrale n'est pas systématique en cas d'IIM et ne sera réalisée que dans certaines situations spécifiques.

2.6 Traitement curatif des IIM

La suspicion d'une IIM est une urgence médicale, le pronostic est corrélé à la rapidité d'administration de l'antibiothérapie.

Dans l'idéal, les prélèvements infectieux doivent être réalisés avant l'administration du traitement.

Pour une suspicion d'IIM, le traitement antibiotique doit être administré dans l'heure suivant la reconnaissance de l'IIM et au plus tard dans les 3 heures [28].

L'antibiothérapie doit être administrée avant la ponction lombaire uniquement dans trois cas : purpura fulminans, prise en charge hospitalière impossible à réaliser dans les 90 minutes et contre-indication à la ponction lombaire. Dans ces situations, il est recommandé de prélever une hémoculture avant mise en place de l'antibiothérapie.

La molécule de choix est une céphalosporine de troisième génération (Tableau 1) par voie intraveineuse du fait de sa bonne diffusion dans le liquide cébrospinal [29]. Un traitement par dexaméthasone est parfois indiqué en complément de l'antibiothérapie probabiliste dans certaines situations.

L'adaptation du traitement se fera en fonction de l'antibiogramme, en privilégiant l'amoxicilline si la souche y est sensible (Tableau 2).

La durée du traitement est de 4 à 7 jours en fonction de l'évolution clinique.

Tableau 1 Antibiothérapie probabiliste en cas de suspicion d'IIM. [29]

Antibiotique	Dosage
Céfotaxime	<u>Si examen direct et PCR négatifs :</u> 300 mg/kg/jour IV, soit en 4 perfusions, soit en administration continue avec une dose de charge de 50 mg/kg sur 1 heure. <u>Si examen direct LCS positif :</u> 200 mg/kg/jour en 4 perfusions ou administration continue Dose journalière maximale chez l'enfant = 12g
Ceftriaxone	<u>Si examen direct et PCR négatifs</u> 100 mg/kg/jour IV, en 1 ou 2 perfusions <u>Si examen direct LCS positif :</u> Ceftriaxone 75 mg/kg, en 1 ou 2 perfusions Dose journalière maximale chez l'enfant = 4g

Tableau 2 Antibiothérapie après documentation microbiologique. [29]

CMI	Antibiotique
CMI amoxicilline $\leq 0,125$ mg/L	Amoxicilline 200mg/kg/j OU maintien C3G même dose
CMI amoxicilline $> 0,125$ mg/L	Céfotaxime 200 mg/kg/j IV, en 4 à 6 perfusions ou en administration continue OU ceftriaxone 75 mg/kg/j IV en 1 ou 2 perfusions

En cas d'allergie avérée aux bêtalactamines, le traitement sera à base de ciprofloxacine ou rifampicine.

Au traitement étiologique de l'IIM, s'associe la prise en charge symptomatique du patient (traitement du choc ...).

Les patients atteints d'IIM peuvent transmettre le méningocoque dans les 24 premières heures suivant le traitement antibiotique. Par conséquent, des mesures telles que des précautions gouttelettes doivent être mises en place afin de prévenir la propagation de *N.Meningitidis*.

2.7 Traitement préventif des IIM

2.7.1 Prévention secondaire : Antibioprophylaxie

Pour interrompre la chaîne de transmission de la souche virulente il est impératif d'identifier les cas contact du cas index et de mettre en place un traitement préventif.

L'antibioprophylaxie permet une diminution du risque d'IIM de 84% chez les cas contact [30].

Le délai d'incubation de *N.Meningitidis* variant de 2 à 10 jours, est considéré comme cas contact toute personne ayant été exposée directement aux sécrétions rhino-pharyngées d'un cas index dans les dix jours précédant son hospitalisation. Il s'agit principalement des personnes qui vivent ou sont gardées sous le même toit que le cas index pendant sa période de contagiosité. Dans les autres circonstances, l'évaluation du risque doit prendre en compte l'ensemble des critères suivants : contact en face à face avec transmissions des sécrétions rhino pharyngées à une distance <1 mètre, la probabilité de transmission augmente avec la durée du contact (au moins une heure d'affilée, diminué si toux / expectoration / éternuements du cas), pas de durée définie si contact « bouche à bouche » [25].

L'antibioprophylaxie consiste en l'administration de Rifampicine à la dose de 600 mg chez l'adulte et 10 mg/kg chez l'enfant et 5 mg/kg chez le nouveau-né toutes les 12 heures pendant 48 heures. En cas de contre-indication ou de résistance à la rifampicine, la ciprofloxacine ou la ceftriaxone peuvent être utilisées.

La vaccination chez les sujets contact peut être réalisée en complément de l'antibioprophylaxie pour les souches A, C, Y, W.

La vaccination anti méningococcique B n'est pas recommandée dans le cadre de la prophylaxie autour d'un cas index en dehors de situations spécifiques.

2.7.2 Prévention primaire : Vaccination anti méningococcique B

2.7.2.1 Généralité

En France deux vaccins anti méningococciques B sont disponibles : Le Bexsero® – 4CMenB (GSK) et le Trumenba® (Pfizer).

Comme nous l'avons vu précédemment, l'immunité humorale et les anticorps dirigés contre la capsule de *N.meningitidis* jouent un rôle clé dans la défense de l'hôte contre la bactérie. La capsule constitue la principale cible pour les vaccins anti méningococciques.

Les vaccins polysidiques conjugués sont composés d'un antigène, provenant de la capsule polysaccharidique, associé à un vecteur protéique immunogène. Ce mécanisme de vaccination a été utilisé pour l'élaboration des vaccins anti méningococciques des sérogroupes C et AYW.

Cependant pour le séro groupe B, l'utilisation d'un polysaccharide capsulaire comme base d'un vaccin n'était pas réalisable. En effet, du fait de la similitude entre l'acide sialique de la capsule du séro groupe B et les molécules d'adhésion aux cellules neuronales fœtales humaines, le risque d'induire une auto-immunité était important. [31]. Une nouvelle approche appelée «vaccinologie inverse» a permis l'extraction d'antigènes cibles potentiels du séro groupe B grâce au séquençage de son génome. Ainsi 3 antigènes ont été identifiés : fHbp (factor H binding protein), NadA (Neisseria adhesion A), NHBA (Neisseria heparin binding antigen). Le vaccin final contient en plus de ces 3 antigènes, un 4ème issu d'une vésicule de la membrane externe : l'antigène PorA.

Les antigènes contenus dans le 4CMenB ne sont pas propres au séro groupe B mais sont également exprimés dans d'autres sérogroupes, plusieurs études ont montré que

le 4CMenB pouvait induire un certain niveau de protection croisée contre des sérogroupes non-B [32][33][34] mais également sur le gonocoque [35][36].

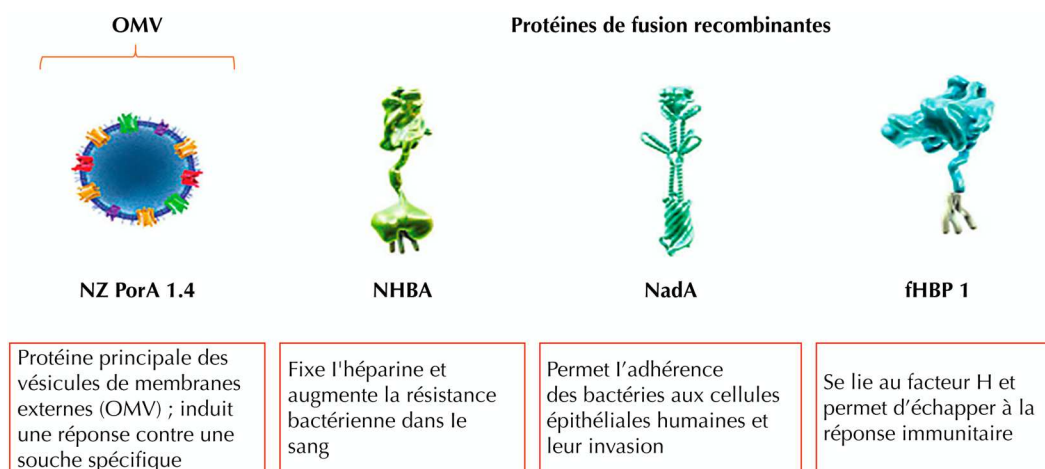


Figure 4 Composition du vaccin Bexsero issu de Médecine thérapeutique / Pédiatrie [37]

À ce jour, il existe très peu d'études sur l'efficacité vaccinale en vie réelle depuis la recommandation de la vaccination par le 4CMenB en 2021 en France. Dans la récente étude de A.S Barret [7] on retrouvait chez les nourrissons âgés de moins d'un an, une réduction de 33% du taux d'incidence d'IIM mais ce résultat n'était pas significatif. En Europe, l'efficacité de la vaccination en vie réelle a été démontrée dans plusieurs études et variait de 71% à 94,7% chez les enfants ayant bénéficié d'un schéma complet de vaccination. [38][39] En Angleterre, où la vaccination a été introduite en 2015, l'efficacité vaccinale était de 80,1% chez les enfants ayant eu les 3 doses recommandées et les cas d'IIM ont diminué de 75% au cours des trois années ayant suivi les recommandations vaccinales. Ces données ne sont pas extrapolables à la France du fait de la variabilité des souches circulantes.

Chez les nourrissons et les enfants de moins de 2 ans, les principaux effets secondaires du Bexsero® sont une réaction au site d'injection à type de douleur, d'érythème et/ou de nodule et de la fièvre [40], pouvant être prévenue par l'administration de paracétamol en prophylaxie lors de l'injection [41].

A ce jour il n'existe pas d'étude démontrant l'impact de la vaccination anti méningococcique B sur le portage de *N.Meningitidis* [42].

2.7.2.2 Rétrospective de la vaccination par Bexsero® en France

Le 14 janvier 2013, le Bexsero® obtient une autorisation de mise sur le marché européenne pour l'immunisation active des personnes âgées de 2 mois et plus contre les IIM de séro groupe B. En octobre 2013, le Haut Conseil de la Santé Publique recommande l'utilisation du vaccin à partir de 2 mois chez les personnes à risque élevé de contracter une IIM (Personnels des laboratoires de recherche travaillant sur le méningocoque, déficit en fraction terminale du complément ou personne sous traitement anti-C5A, déficit en properdine, asplénie anatomique ou fonctionnelle, greffe de cellules souches hématopoïétiques, entourage familial des personnes à risque élevé d'IIM) et dans le cadre de situations spécifiques (grappes de cas, situations épidémiques, situation d'hyperendémie) [43]. Le 25 juin 2014, la commission

de transparence de l'HAS attribue au Bexsero® une amélioration du service médical rendu importante [44].

En juin 2021, la HAS recommande de vacciner tous les nourrissons de l'âge de 2 mois à 2 ans avec une première dose à 3 mois, une deuxième dose à 5 mois et une dose de rappel à 12 mois [4], la vaccination pouvant être initiée jusqu'à l'âge de 2 ans. En avril 2022 la vaccination par Bexsero® est remboursée dans le cadre de la recommandation HAS de 2021 et intègre le calendrier vaccinal [5].



Figure 5 Chronologie de la vaccination par Bexsero® en France

2.8 Épidémiologie

En France, les IIM sont des maladies à déclaration obligatoire [45].

Les mesures de confinement visant à contrôler la pandémie de COVID-19 ont eu un impact important sur l'épidémiologie des IIM avec une incidence des IIM exceptionnellement basse durant la période 2020-2022 [46].

En 2023, on constate un rebond de l'incidence des IIM avec 560 cas déclarés (Figure 6) dont la majorité (soit 240 cas) ont été causés par le sérotype B (Figure 7) suivi du sérotype W (29,4%) avec un taux d'indice de 0,82/100 000 personnes. Il existe un pic d'incidence durant tout le premier semestre 2023 ce qui représente une augmentation de 72% par rapport à 2022. À titre comparatif, le taux d'indice des cas en période pré pandémique (2016-2019) était de 0,74/100 000 personnes [6].

Le taux d'incidence des cas était le plus élevé chez les enfants <1 an (56 cas soit 8,2 cas / 100 000 habitants) et dans la deuxième année de vie (23 cas, soit 3,3 cas / 100 000 habitants). On constate également un taux élevé chez les jeunes adultes (Figure 9).

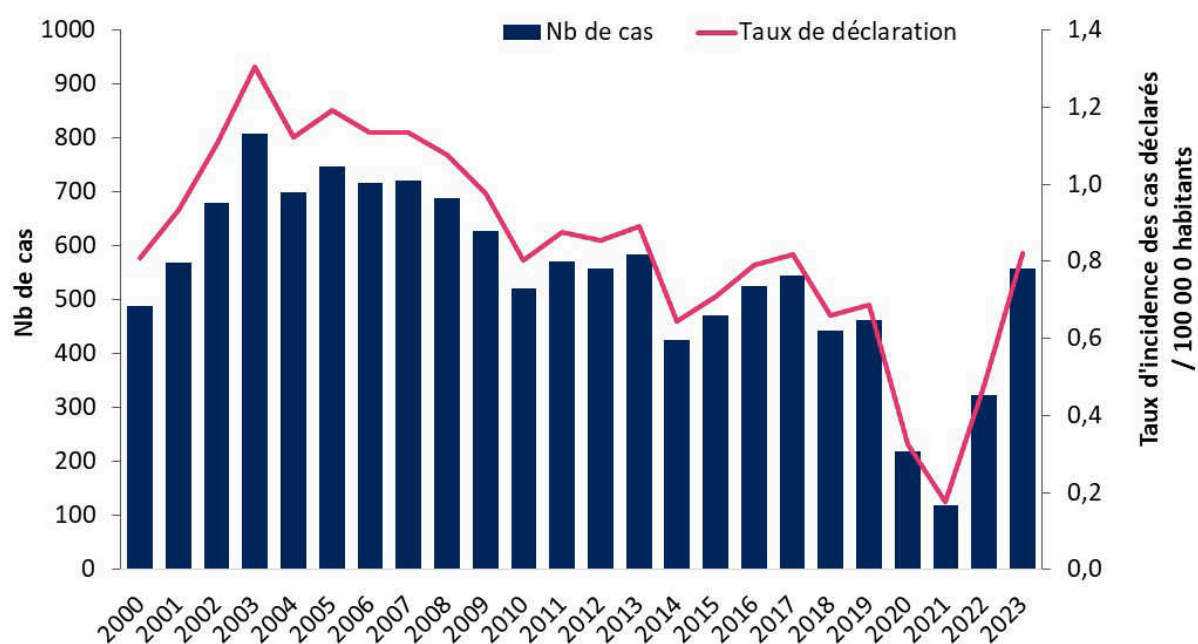


Figure 6 Nombres de cas et taux d'incidence des cas déclarés d'IIM sur la période de 2000 à 2023 en France d'après Santé publique France [6]



Figure 7 Nombre des cas d'IIM par sérogroupes de 2016 à 2023 d'après Santé publique France [6]

Chez les enfants âgés de moins d'un an et de moins de 5 ans, le séro groupe B représentait 60% des cas, légèrement inférieur à 2022 (67%). A noter une augmentation de la part du séro groupe Y et W chez les moins de 5 ans et chez les jeunes adultes de plus de 15 ans (Figure 8).

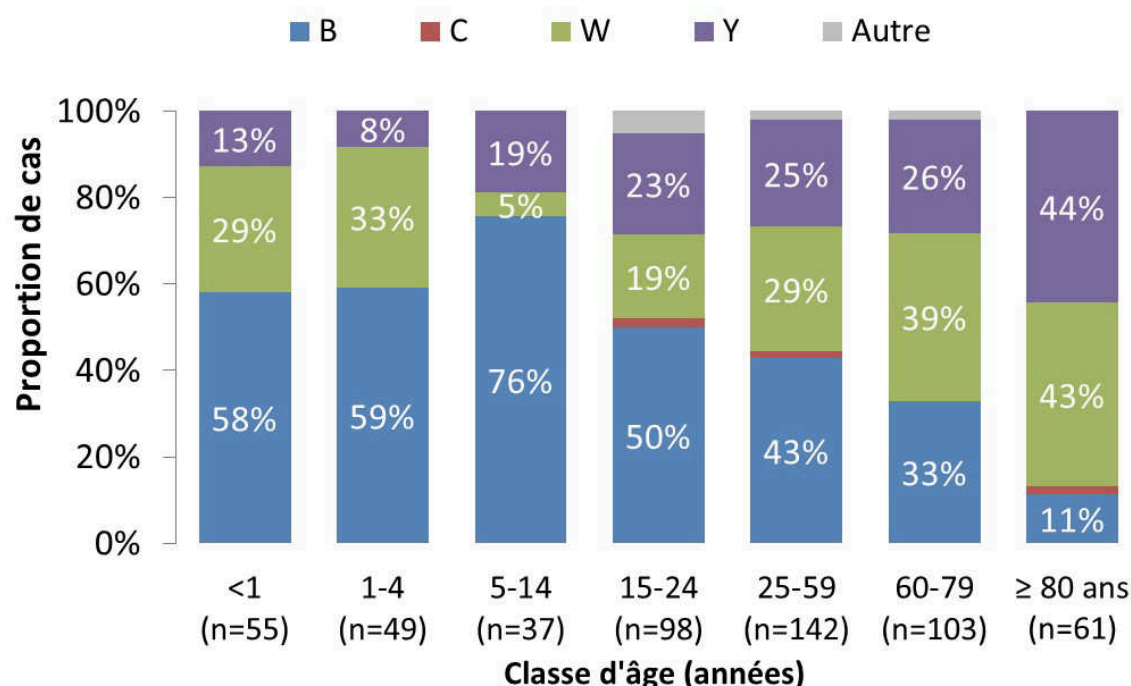


Figure 8 Proportion de cas par séroroupe et par classe d'âge en 2023 d'après Santé publique France [6]

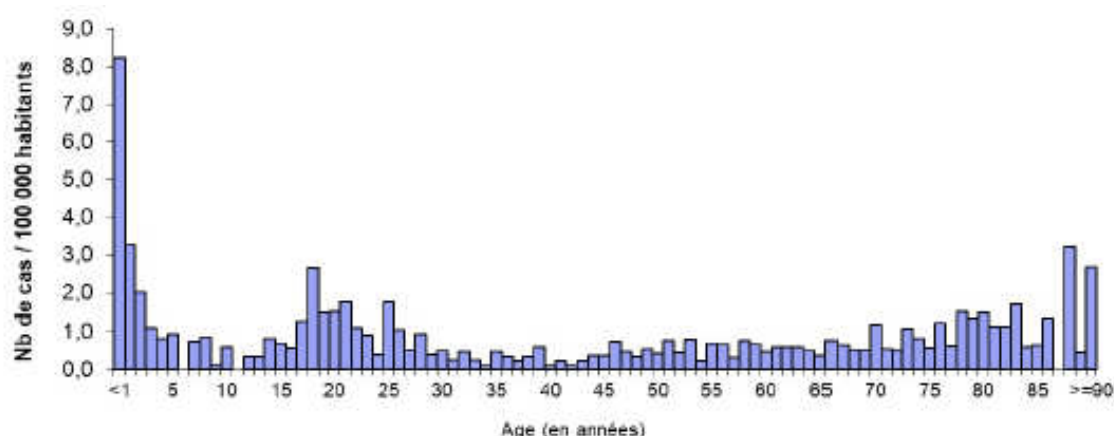


Figure 9 Nombre de cas déclarés pour 100 000 habitants en France en 2023 pour les IIM B d'après Santé publique France. [6]

En 2023, la couverture vaccinale par Bexsero® était estimée à 74,7% chez les nourrissons ayant reçu au moins une dose à l'âge de 8 mois, et à 35,1% en moyenne chez les nourrissons ayant reçu 3 doses à 21 mois avec des disparités selon les régions (variant de 4,7% à 48,2%). Dans le département du Nord, ce taux s'élève à 77,7% et 34,5% respectivement (Figure 12).

Parmi les cas d'IIM survenus entre 3 et 23 mois, 75% des nourrissons n'avaient reçu aucune des doses recommandées et les autres n'avaient pas reçu un schéma de vaccination complet. La totalité des cas d'IIM chez les enfants de moins de deux ans a donc concerné des enfants non ou incomplètement vaccinés [47].

D'après l'étude Infovac réalisée en 2019 [48] les principaux freins à la non prescription du Bexsero® chez les médecins généralistes étaient le fait que le vaccin n'était pas remboursé (32%) et non recommandé (28%).



3 à 5 ans	2727	2636	5364
6 à 10 ans	4957	4729	9686
11 à 17 ans	7069	6660	13729
18 à 24 ans	6989	6119	13108
25 à 39 ans	12697	13041	25737
40 à 54 ans	13848	14265	28113
55 à 64 ans	9026	9801	18827
65 à 79 ans	8969	11568	20537
80 ans ou plus	2728	5833	8561
Ensemble	71549	77033	148582

Tableau 4 Population par sexe et âge regroupé en 2021 – Intercommunalité Métropole de CC Pévèle-Carembault. Source : Insee

Âge	Hommes	Femmes	Ensemble
Moins de 3 ans	1609	1506	3114
3 à 5 ans	1776	1706	3482
6 à 10 ans	3258	3012	6270
11 à 17 ans	4839	4608	9447
18 à 24 ans	3820	3414	7234
25 à 39 ans	8183	8611	16794
40 à 54 ans	10191	10619	20810
55 à 64 ans	6307	6467	12774
65 à 79 ans	6240	7202	13442
80 ans ou plus	1564	2919	4483
Ensemble	47787	50063	97850

La communauté de communes du Pévèle-Carembault dispose d'indicateurs socio-économiques favorables, avec des taux de chômage et de pauvreté bien inférieurs aux moyennes régionales (respectivement 9,6 et 18% dans les Hauts de France) contrairement à la communauté de communes du Douaisis Agglo qui possède des taux de pauvreté et de chômage tous deux supérieurs à ceux de la région [51].

En 2021, le taux de pauvreté s'élevait à 21% dans le Douaisis Agglo et à 7,4% dans le Pévèle-Carembault pour une médiane de niveau de vie à 20 230 euros dans le Douaisis et 26 660 euros dans la Pévèle. Le taux de chômage des 15-64 ans était de 17,9% dans le Douaisis Agglo contre 7,9% dans la Pévèle.

Tableau 5 Indicateur de revenus Communauté d'agglomération Douaisis Agglo comparée avec Communauté de communes Pévèle-Carembault. Source : Insee

Indicateurs	Communauté d'agglomération Douaisis Agglo	Communauté de communes Pévèle-Carembault
Nombre de ménages fiscaux	62 371	39 721
Part des ménages fiscaux imposés (%)	43,4	63,1
Médiane du niveau de vie (€)	20 230	26 660
Taux de pauvreté (%)	21,0	7,4

4 Objectif

L'objectif principal de ce travail est d'étudier les pratiques des médecins généralistes travaillant dans le Douaisis Agglo ou la Pévèle-Carembault au sujet de la vaccination par Bexsero® depuis sa recommandation par la HAS en 2021 et son remboursement en 2022.

Les objectifs secondaires sont d'analyser les freins persistants à la vaccination anti méningococcique B et d'explorer les pistes d'amélioration de la couverture vaccinale.

Matériel et méthodes

1 Design de l'étude

Il s'agit d'une étude quantitative observationnelle rétrospective via un questionnaire en ligne sur LimeSurvey®

2 Population

Afin d'agrandir la population de notre étude, et d'étudier les pratiques vaccinales en fonction de deux zones aux caractéristiques socio-géo-démographiques différentes, l'étude s'est faite sur les communautés de communes du Douaisis Agglo et du Pévèle-Carembault.

La population étudiée était les médecins généralistes, remplaçants ou installés, pratiquant dans l'une des communes du Douaisis Agglo et/ou Pévèle-Carembault.

3 Recueil de données

Le questionnaire était anonyme et composé de 3 parties pour un total de 33 questions (Annexe 1)

- La première partie consistait à recueillir les données socio-professionnelles des répondeurs (11 questions).
- La deuxième partie portait sur la pratique de la vaccination anti méningococcique B **avant** sa recommandation et son remboursement (7 questions). Une courte introduction rappelait les situations où la vaccination anti méningococcique B était recommandée avant juin 2021 par le HCSP.
- La troisième partie portait sur la pratique de la vaccination anti méningococcique B **après** sa recommandation et son remboursement, ainsi que, sur les facteurs limitant la vaccination et les pistes d'amélioration de la couverture vaccinale (15 questions). Une courte introduction rappelait le cadre chronologique et les modalités de la recommandation HAS de juin 2021.

La diffusion s'est déroulée du 11 janvier 2024 au 18 mars 2024.

Concernant le recrutement de la population, nous avons utilisé l'annuaire AMELI afin de contacter par un appel téléphonique l'ensemble des médecins généralistes de chaque commune du Pévèle-Carembault et du Douaisis Agglo à l'exclusion de ceux ayant un mode d'exercice particulier. Nous avons contacté 217 médecins au total. Le questionnaire a également été diffusé par e-mail via les réseaux CPTS Grand Douai et Pévèle du Douaisis.

4 Analyse statistique

Une analyse descriptive a été effectuée pour chaque item du questionnaire. Les résultats sont présentés sous la forme de moyennes et d'écart types pour les données quantitatives, et sous la forme d'effectif et de pourcentage pour les données qualitatives.

Afin d'étudier la pratique de la vaccination contre le méningocoque selon les caractéristiques socioprofessionnelles des médecins interrogés, nous avons utilisé le test du Chi2 ou le test de Kruskal-Wallis pour comparer les items qualitatifs, et le test de Student ou de Fisher pour les variables quantitatives. Les analyses ont été effectuées avec le logiciel R (version 4.3). Le risque alpha a été fixé à 0,05.

5 Cadre réglementaire

L'étude a été déclarée au délégué de la protection des données de la Faculté. Le questionnaire a été exonéré de la déclaration relative au règlement général sur la protection des données.

Résultats

1 Analyse descriptive

1.1 Caractéristiques de la population

83 participants ont répondu à l'enquête, soit 38% de la population cible. 12 n'ont pas été inclus dans les analyses du fait de réponses incomplètes aux questions traitant les objectifs de l'étude. Au total 71 participants, soit 32% de la population cible, ont été analysés avec une répartition équitable entre les deux territoires d'intérêt (49 et 51%)

Tableau 6 Caractéristiques socioprofessionnelles chez tous les praticiens interrogés (n = 71)

Genre	
Homme	27 (38.0%)
Femme	44 (62.0%)
Tranche d'âge	
25-34 ans	23 (32.4%)
35-44 ans	26 (36.6%)
45-54 ans	9 (12.7%)
55-64 ans	10 (14.1%)
65 +	3 (4.2%)
Lieu d'exercice	
Rural	9 (12.7%)
Semi Rural	43 (60.6%)
Urbain	19 (26.8%)
Zone d'exercice	
Douais agglomération	35 (49.3%)
Pévèle-Carembault	36 (50.7%)
Durée d'exercice	

0-5 ans	28 (39.4%)
5 - 10 ans	13 (18.3%)
10 - 15 ans	10 (14.1%)
15 - 20 ans	5 (7.0%)
> 20 ans	15 (21.1%)
Mode d'exercice	
Libéral	64 (90.1%)
Mixte	6 (8.5%)
Salarié	1 (1.4%)
Activité	
Médecin installé exerçant en groupe	43 (60.6%)
Médecin installé exerçant seul	14 (19.7%)
Médecin remplaçant non thésé	9 (12.7%)
Médecin remplaçant thésé	5 (7.0%)
Titulaire d'une formation complémentaire en pédiatrie (DIU, DU, AUEC...) ?	
Non	52 (73.2%)
Oui	19 (26.8%)
Avez-vous une activité dans une PMI et/ou service d'urgences pédiatrique et/ou service de pédiatrie et/ou autres structures de soins pédiatriques ?	
Non	65 (91.5%)
Oui	6 (8.5%)
Estimation de l'activité totale de pédiatrie en %	
0-10%	9 (12.7%)
10-20%	20 (28.2%)
20-30%	29 (40.8%)
30-40%	6 (8.5%)

40-50%	4 (5.6%)
> 50%	3 (4.2%)
Estimation mensuelle du nombre d'actes de vaccination chez l'enfant	
0-5 actes	8 (11.3%)
5-10 actes	17 (23.9%)
10-15 actes	22 (31.0%)
15-20 actes	14 (19.7%)
20-25 actes	5 (7.0%)
> 25 actes	5 (7.0%)

Les médecins interrogés étaient principalement des femmes (62%), exerçaient en milieu semi-rural (61%) équitablement répartis entre le Douaisis et la Pévèle, avec un exercice principalement libéral (90%) installés exerçant en groupe (60%).

57,7% des répondeurs avaient une durée d'exercice <10 ans dont la majorité avait une durée d'exercice inférieure à 5 ans (39%).

La plupart n'avaient pas de formation complémentaire en pédiatrie (73%), ni d'activité complémentaire en PMI ou service pédiatrique. La plus grande partie avaient une activité pédiatrique dans leur cabinet inférieure à 30%, dont la majorité entre 20 et 30%, et estimaient le nombre d'actes mensuels de vaccination chez l'enfant inférieur à 15 (soit environ 3% de l'activité mensuelle).

1.2 Pratique de la vaccination anti méningococcique B

1.2.1 Avant recommandation et remboursement

Tableau 7 Connaissance et pratique de la vaccination anti méningococcique B avant la recommandation HAS de juin 2021 chez tous les praticiens interrogés (n = 71).

Avez-vous déjà été confronté à un cas de méningite B dans votre pratique ?	
Non	66 (93.0%)
Oui	5 (7.0%)
Vaccinez-vous contre la méningite C ?	
Non	4 (5.6%)

Oui	67 (94.4%)
Vaccinez-vous contre le méningocoque ACYW135 ?	
Non	58 (81.7%)
Oui	13 (18.3%)
Connaissiez-vous le vaccin anti méningococcique B <u>avant la recommandation</u> ?	
Non	25 (35.2%)
Oui	46 (64.8%)
Si oui, comment l'avez-vous connu ?	
Formation médicale (FMC, DU, congrès, etc ...)	19 (41.3%)
Visite médicale - Laboratoire	21 (45.7%)
Internet	3 (6.5%)
Médias	3 (6.5%)
Réseaux sociaux	2 (4.3%)
Revue médicale - Littérature	13 (28.3%)
HAS	6 (13.0%)
Autres institutions (ARS, Ordre des médecins ...)	1 (2.2%)
Caisse d'assurance maladie (CPAM - MSA ...)	1 (2.2%)
Études médicales (externat, internat ...)	11 (23.9%)
Réseaux professionnels (Entourage professionnels - Confrères...)	16 (34.8%)
<u>Avant</u> la recommandation vaccinale de juin 2021 d'une manière générale vacciniez-vous contre le méningocoque B?	
Non	55 (77.5%)
Oui	16 (22.5%)
Si oui, dans quel(s) cadre(s) ?	

Recommandation d'avant juin 2021 (personnel laboratoire, personnes à risque etc ...)	7 (43.8%)
Enfant < 1 an	13 (81.2%)
Enfant de 1 an à 4 ans	6 (37.5%)
Enfant de 5 ans à 14 ans	4 (25.0%)
Jeune adulte (15-24 ans)	5 (31.2%)
Adulte (25-60 ans)	0
Adulte > 60 ans	0

7% des médecins avaient déjà été confrontés à un cas de méningite B dans leur pratique. 94% d'entre eux vaccinaient contre la méningite C, et 18% contre le méningocoque ACYW135.

La majorité avait connaissance du vaccin contre le méningocoque B avant la recommandation de juin 2021 (65%), principalement via les visiteurs médicaux (46%), les formations médicales (41%) et le réseau professionnel (35%). Pour les médecins ayant répondu « Autres », ils ont eu connaissance du Bexsero® par « une visite chez le pédiatre pour un de mes enfants » ou « par un patient ».

La grande majorité ne vaccinait pas contre le méningocoque B (77%). Ceux qui pratiquait la vaccination l'ont réalisé principalement chez les enfants de moins d'un an (81,2%) et dans la cadre des recommandations du HCSP (43,9%)

1.2.2 Après recommandation et remboursement

Tableau 8 Connaissance et pratique de la vaccination anti méningococcique B après la recommandation HAS de juin 2021, son inclusion dans le calendrier vaccinal et son remboursement en 2022 chez tous les praticiens interrogés (n = 71).

Saviez-vous qu'il existe une recommandation officielle sur cette vaccination depuis juin 2021 ?	
Non	7 (9.9%)
Oui	64 (90.1%)
Si oui, à partir de quelle(s) source(s) d'information ?	
Formation médicale (FMC, DU, congrès ...)	27 (42.2%)
Visite médicale - Laboratoire	29 (45.3%)
Internet	9 (14.1%)

Médias	7 (10.9%)
Réseaux sociaux	6 (9.4%)
Revue médicale - Littérature	21 (32.8%)
HAS	21 (32.8%)
Autres institutions (ARS, Ordres des médecins ...)	3 (4.7%)
Caisse d'assurance maladie (CPAM - MSA ...)	6 (9.4%)
Réseaux professionnels (Entourage professionnel - Confrères ...)	28 (43.8%)
Études médicales (externat, internat ...)	11 (17.2%)
<u>Depuis</u> la recommandation du vaccin anti méningococcique par la HAS en 2021, son inclusion dans le calendrier vaccinal en 2022 et son remboursement, d'une manière générale vaccinez-vous contre la méningite B ?	
Non	2 (2.8%)
Oui	69 (97.2%)
A quelle(s) occasion(s) la proposez-vous ?	
Consultation dans le cadre des examens obligatoires de l'enfant	68 (98.6%)
Consultation pour motif aigu	28 (40.6%)
Consultation pour certificat	33 (47.8%)
Consultation d'un - des parents	15 (21.7%)
Suivez-vous le schéma vaccinal d'injection ? (Première dose à 3 mois, deuxième à 5 mois, rappel à 12 mois)	
Non	10 (14.5%)
Oui	59 (85.5%)
Vous arrive-t-il de pratiquer la vaccination anti méningococcique B en dehors des recommandations actuelles ?	
Non	39 (56.5%)

Oui	30 (43.5%)
Si oui, dans quel contexte ?	
Enfants 2 - 10 ans	29 (96.7%)
Adolescents 11 - 14 ans	19 (63.3%)
Jeunes adultes 15 - 24 ans	12 (40.0%)
Adulte (25-60 ans)	0
Adulte > 60 ans	0
Discutez-vous avec les parents des bénéfices et des risques du vaccin ?	
Non	3 (4.4%)
Oui	65 (95.6%)
La recommandation et le remboursement de ce vaccin permet-il selon vous sa meilleure acceptabilité par les parents ?	
Non	3 (4.3%)
Oui	67 (95.7%)
Le remboursement de ce vaccin vous permet-il de le proposer plus facilement aux populations défavorisées ?	
Non	2 (2.9%)
Oui	67 (97.1%)
Avez-vous déjà eu le cas de parents ayant spontanément demandé cette vaccination pour leur enfant depuis son remboursement/sa recommandation ?	
Non	17 (23.9%)
Oui	54 (76.1%)
En cas de refus de vaccination de la part des parents quels sont les arguments avancés ?	
Méfiance vaccinale	57 (80.3%)

Vaccin non obligatoire	49 (69.0%)
Vaccin supplémentaire	40 (56.3%)
Désintérêt - Ne se sentent pas concernés	18 (25.4%)
Manque d'information	13 (18.3%)
Effets indésirables	25 (35.2%)

La majorité des médecins interrogés avait connaissance de la recommandation HAS de 2021 (90%) principalement via les visiteurs médicaux (45%), les formations médicales (42%) et le réseau professionnel (43,8%).

Depuis cette recommandation, la quasi-totalité des médecins interrogés pratiquaient cette vaccination (97%), et ce principalement dans le cadre des examens obligatoires de l'enfant. A la proposition « Autres » deux médecins ont précisé qu'ils proposaient la vaccination « *à la consultation des 2 mois* » ou « *lors des vaccins des 2 et 4 mois pour vacciner à 5 mois* ».

86% d'entre eux déclaraient suivre le schéma vaccinal d'injection. 43% des praticiens déclaraient vacciner contre le méningocoque B en dehors des recommandations actuelles, et ce principalement chez l'enfant entre 2 et 10 ans (97%) ou chez l'adolescent entre 11 et 14 ans (63%)

96% des médecins interrogés discutaient des bénéfices/risques avec leurs patients, et estimaient que la recommandation et le remboursement de ce vaccin augmentait son acceptabilité et permettait de le proposer plus facilement aux populations les plus défavorisées.

76% des médecins avaient déjà eu des patients ayant spontanément demandé cette vaccination pour leur enfant.

En cas de refus de la vaccination par les parents, les principaux arguments avancés étaient la méfiance vaccinale (80%), le caractère non obligatoire du vaccin (69%) et le caractère supplémentaire (56%). Parmi les réponses à la proposition « Autres » un praticien précise le caractère supplémentaire « *il y a trop de vaccin* » ; à propos de la méfiance vaccinale, un des réponders mentionne « *la méfiance vaccinale depuis les mesures politiques et le climat de peur avec la vaccination covid* »

1.2.3 Changement de pratique

Avant sa recommandation et son remboursement, 55 médecins sur 71 ne vaccinaient pas contre le méningocoque B, contre seulement 2 après sa recommandation et son remboursement. 53 médecins sur 55 (96%) ont donc changé leur pratique.

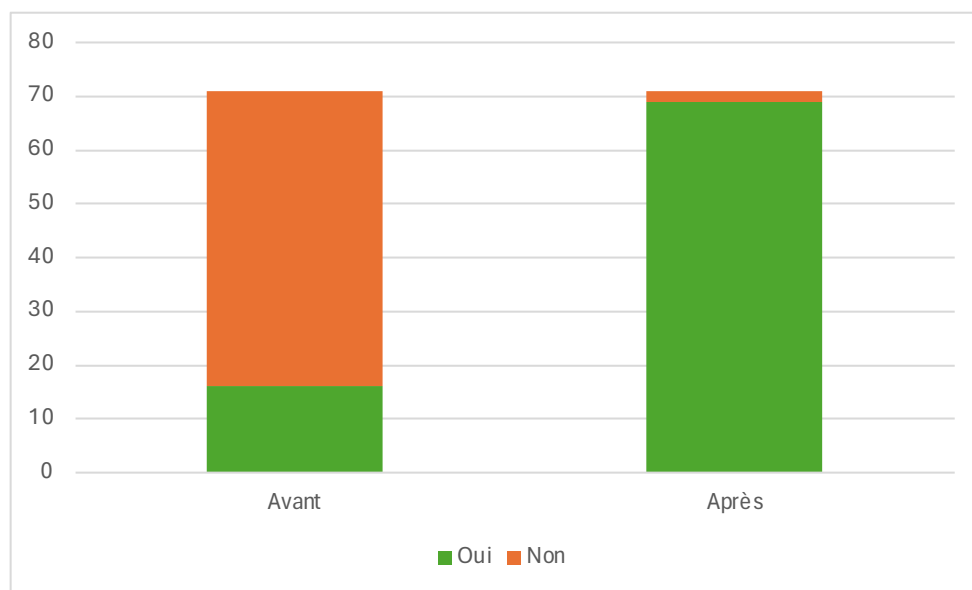


Figure 13 Évolution du taux de pratique de la vaccination anti méningococcique B avant et après sa recommandation et son remboursement. Les données sont présentées en % avant (gauche) et après (droite) recommandation/remboursement.

1.3 Freins à la vaccination

Tableau 9 Freins à la vaccination anti méningococcique B chez les médecins interrogés

Quels sont selon vous les freins/facteurs limitant la vaccination ?	
Vaccin recommandé mais non obligatoire	39 (54.9%)
Manque de temps pour convaincre - informer les parents	12 (16.9%)
Méconnaissance des dernières recommandations	4 (5.6%)
Manque d'information - formation sur le vaccin	4 (5.6%)
Crainte des effets secondaires	13 (18.3%)
Faible recul sur le vaccin	13 (18.3%)
Patients réticents	42 (59.2%)
Lourdeur du calendrier vaccinal	34 (47.9%)
Pathologie peu fréquente	9 (12.7%)
Oubli	5 (7.0%)
Aucun	7 (9.9%)

Les principaux freins à la vaccination cités par les praticiens interrogés étaient la réticence des patients (59%), le fait que le vaccin soit recommandé mais non obligatoire (55%) et la lourdeur du calendrier vaccinal (48%).

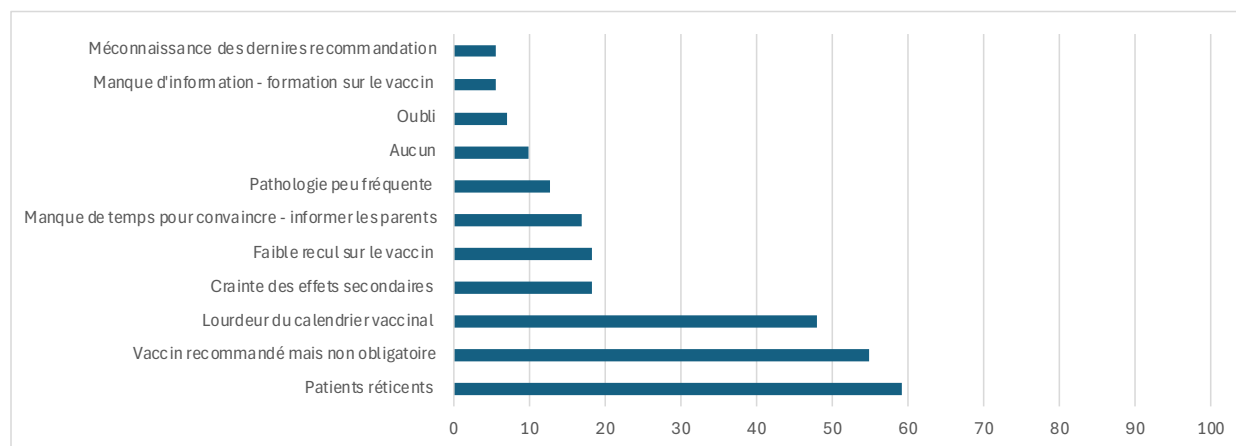


Figure 14 Freins identifiés concernant la vaccination. Les résultats sont exprimés en %.

A la proposition « Autres » deux médecins ont indiqué que « l'absence de remboursement après 2 ans » mais également l'absence de recommandation après 2 ans « des demandes pour les plus de 2 ans que je n'ose pas accepter, peut être augmenter l'âge pour les recommandations » pouvaient constituer des freins à la vaccination.

Deux répondeurs ont précisé, pour la lourdeur du calendrier vaccinal, le fait de réaliser les « 3 injections à M12 » « il est compliqué de proposer 3 vaccins à 12 mois comme prévu sur le calendrier » et « réaliser le rappel de M12 à M13 » ou « décaler une injection d'une semaine ».

1.4 Piste d'amélioration de la couverture vaccinale

Selon vous, qu'est ce qui pourrait améliorer le taux de vaccination anti méningococcique B?	
Obligation vaccinale	57 (80.3%)
Extension de la recommandation	26 (36.6%)
Simplification du calendrier vaccinal	20 (28.2%)
Campagnes d'informations sur la vaccination auprès du grand public	53 (74.6%)
Campagnes d'informations - formations chez les médecins	14 (19.7%)
Consultation spécifique de prévention	10 (14.1%)

Pour une meilleure vaccination contre le méningocoque B, les médecins recommandaient de rendre cette vaccination obligatoire (80%) et de diffuser des campagnes d'informations auprès du grand public (75%)

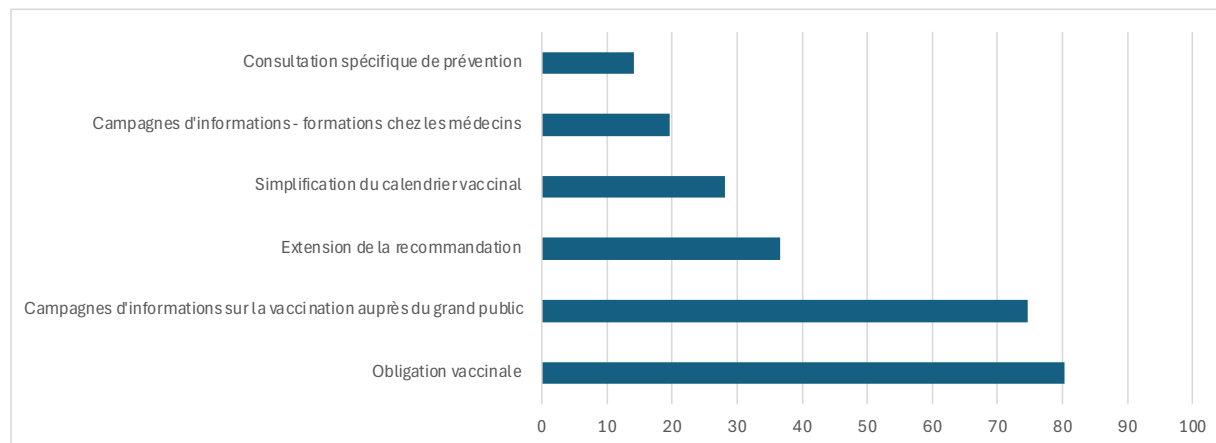


Figure 15 Pistes d'amélioration identifiées du taux de vaccination. Les résultats sont exprimés en %.

Parmi les réponses à la proposition « Autres » un médecin précise au sujet de l'extension de la recommandation *« il est parfois difficile pour les parents de comprendre qu'on ne peut vacciner que le nouveau-né et pas la fratrie »*, trois autres proposent *« la création d'un vaccin combiné »*, *« de regrouper le Bexsero® avec le vaccin anti méningococcique C »*, *« un vaccin conjugué avec le séro groupe C serait plus pratique »*.

D'autres praticiens soulignent *« que le schéma vaccinal est un peu compliqué en cas de rattrapage vaccinal »*, *« qu'ils ne savaient pas quand proposer la vaccination chez les plus de deux ans, s'il existait un rattrapage possible comme le méningocoque C jusqu'à 25 ans et le schéma vaccinal en cas de rattrapage »*.

Une autre remarque concernait la vaccination anti méningococcique B chez l'adolescent *« J'attends la recommandation et le remboursement pour les adolescents »*.

2 Analyse selon la zone d'exercice

Le type d'exercice variait selon la localité, avec une activité principalement urbaine ou semi-rurale dans le Douaisis, et majoritairement rurale ou semi-rurale dans la Pévèle ($p < 0.01$)

Les médecins exerçant dans la Pévèle déclaraient plus souvent connaître le vaccin anti méningococcique B avant la recommandation (78 vs 51% $p < 0,02$) via les visiteurs médicaux.

Il n'existe pas de différence statistiquement significative en ce qui concerne les pratiques vaccinales anti méningococcique B après sa recommandation et son remboursement en fonction de la zone d'exercice.

La lourdeur du calendrier vaccinal était plus souvent citée comme un frein à la vaccination dans le Douaisis

Concernant l'amélioration de la vaccination, les praticiens de la Pévèle recommandaient plus souvent une consultation spécifique de prévention (22 vs 6%).

Tableau 10 Caractéristiques socioprofessionnelles, connaissances et pratiques concernant le vaccin contre le méningocoque chez tous les praticiens interrogés selon la zone d'exercice (n = 71)

	Douaisis (n = 35)	Pévèle- Carembault (n = 36)	p
Genre			0.19
Homme	16 (45.7%)	11 (30.6%)	
Femme	19 (54.3%)	25 (69.4%)	
Tranche d'âge			0.39
25-34 ans	12 (34.3%)	11 (30.6%)	
35-44 ans	11 (31.4%)	15 (41.7%)	
45-54 ans	5 (14.3%)	4 (11.1%)	
55-64 ans	4 (11.4%)	6 (16.7%)	
65 +	3 (8.6%)	0 (0.0%)	
Lieu d'exercice			< 0.01
Rural	1 (2.9%)	8 (22.2%)	
Semi Rural	16 (45.7%)	27 (75.0%)	
Urbain	18 (51.4%)	1 (2.8%)	
Durée d'exercice			0.07
0-5 ans	17 (48.6%)	11 (30.6%)	
5 - 10 ans	6 (17.1%)	7 (19.4%)	
10 - 15 ans	1 (2.9%)	9 (25.0%)	
15 - 20 ans	2 (5.7%)	3 (8.3%)	
> 20 ans	9 (25.7%)	6 (16.7%)	
Mode d'exercice			0.14
Libéral	30 (85.7%)	34 (94.4%)	

Mixte	5 (14.3%)	1 (2.8%)	
Salarié	0 (0.0%)	1 (2.8%)	
Activité			0.32
Médecin installé exerçant en groupe	18 (51.4%)	25 (69.4%)	
Médecin installé exerçant seul	9 (25.7%)	5 (13.9%)	
Médecin remplaçant non thésé	6 (17.1%)	3 (8.3%)	
Médecin remplaçant thésé	2 (5.7%)	3 (8.3%)	
Titulaire d'une formation complémentaire en pédiatrie (DIU, DU, AUEC...) ?			0.46
Non	27 (77.1%)	25 (69.4%)	
Oui	8 (22.9%)	11 (30.6%)	
Avez-vous une activité dans une PMI et/ou service d'urgences pédiatrique et/ou service de pédiatrie et/ou autres structures de soins pédiatriques ?			0.08
Non	30 (85.7%)	35 (97.2%)	
Oui	5 (14.3%)	1 (2.8%)	
Estimation de l'activité totale de pédiatrie en %			0.71
0-10%	5 (14.3%)	4 (11.1%)	
10-20%	8 (22.9%)	12 (33.3%)	
20-30%	15 (42.9%)	14 (38.9%)	
30-40%	4 (11.4%)	2 (5.6%)	
40-50%	1 (2.9%)	3 (8.3%)	
> 50%	2 (5.7%)	1 (2.8%)	

Estimation mensuelle du nombre d'actes de vaccination chez l'enfant			0.61
0-5 actes	2 (5.7%)	6 (16.7%)	
5-10 actes	8 (22.9%)	9 (25.0%)	
10-15 actes	11 (31.4%)	11 (30.6%)	
15-20 actes	9 (25.7%)	5 (13.9%)	
20-25 actes	2 (5.7%)	3 (8.3%)	
> 25 actes	3 (8.6%)	2 (5.6%)	
Avez-vous déjà été confronté à un cas de méningite B dans votre pratique ?			0.17
Non	34 (97.1%)	32 (88.9%)	
Oui	1 (2.9%)	4 (11.1%)	
Vaccinez-vous contre la méningite C ?			0.98
Non	2 (5.7%)	2 (5.6%)	
Oui	33 (94.3%)	34 (94.4%)	
Vaccinez-vous contre le méningocoque ACYW135 ?			0.72
Non	28 (80.0%)	30 (83.3%)	
Oui	7 (20.0%)	6 (16.7%)	
Connaissiez-vous le vaccin anti méningococcique B <u>avant la recommandation</u> ?			0.02
Non	17 (48.6%)	8 (22.2%)	
Oui	18 (51.4%)	28 (77.8%)	
Si oui, comment l'avez-vous connu ?			
Formation médicale (FMC, DU, congrès, etc ...)	9 (50.0%)	10 (35.7%)	0.34

Visite médicale - Laboratoire	5 (27.8%)	16 (57.1%)	0.05
Internet	0 (0.0%)	3 (10.7%)	0.15
Médias	0 (0.0%)	3 (10.7%)	0.15
Réseaux sociaux	0 (0.0%)	2 (7.1%)	0.25
Revue médicale - Littérature	6 (33.3%)	7 (25.0%)	0.54
HAS	3 (16.7%)	3 (10.7%)	0.56
Autres institutions (ARS, Ordre des médecins ...)	0 (0.0%)	1 (3.6%)	0.42
Caisse d'assurance maladie (CPAM - MSA ...)	1 (5.6%)	0 (0.0%)	0.21
Études médicales (externat, internat ...)	4 (22.2%)	7 (25.0%)	0.83
Réseaux professionnels (Entourage professionnels - Confrères...)	7 (38.9%)	9 (32.1%)	0.64
Avant la recommandation vaccinale de juin 2021 d'une manière générale vacciniez-vous contre le méningocoque B?			0.28
Non	29 (82.9%)	26 (72.2%)	
Oui	6 (17.1%)	10 (27.8%)	
Si oui, dans quel(s) cadre(s) ?			
Recommandation d'avant juin 2021 (personnel laboratoire, personnes à risque etc ...)	2 (33.3%)	5 (50.0%)	0.52
Enfant < 1 an	4 (66.7%)	9 (90.0%)	0.25
Enfant de 1 an 4 ans	2 (33.3%)	4 (40.0%)	0.79
Enfant de 5 ans 14 ans	1 (16.7%)	3 (30.0%)	0.55
Jeune adulte (15-24 ans)	2 (33.3%)	3 (30.0%)	0.89
Saviez-vous qu'il existe une recommandation officielle			0.22

sur cette vaccination depuis juin 2021 ?			
Non	5 (14.3%)	2 (5.6%)	
Oui	30 (85.7%)	34 (94.4%)	
Si oui, à partir de quelle(s) source(s) d'information ?			
Formation médicale (FMC, DU, congrès ...)	14 (46.7%)	13 (38.2%)	0.50
Visite médicale - Laboratoire	12 (40.0%)	17 (50.0%)	0.42
Internet	5 (16.7%)	4 (11.8%)	0.57
Médias	4 (13.3%)	3 (8.8%)	0.56
Réseaux sociaux	2 (6.7%)	4 (11.8%)	0.49
Revue médicale - Littérature	10 (33.3%)	11 (32.4%)	0.93
HAS	12 (40.0%)	9 (26.5%)	0.25
Autres institutions (ARS, Ordre des médecins ...)	1 (3.3%)	2 (5.9%)	0.63
Caisse d'assurance maladie (CPAM - MSA ...)	5 (16.7%)	1 (2.9%)	0.06
Réseaux professionnels (Entourage professionnel - Confrères ...)	15 (50.0%)	13 (38.2%)	0.34
Études médicales (externat, internat ...)	7 (23.3%)	4 (11.8%)	0.22
<u>Depuis</u> la recommandation du vaccin anti méningococcique par la HAS en 2021, son inclusion dans le calendrier vaccinal en 2022 et son remboursement, d'une manière générale vaccinez-vous contre la méningite B ?			0.98
Non	1 (2.9%)	1 (2.8%)	
Oui	34 (97.1%)	35 (97.2%)	

A quelle(s) occasion(s) la proposez-vous ?			
Consultation dans le cadre des examens obligatoires de l'enfant	33 (97.1%)	35 (100.0%)	0.31
Consultation pour motif aigu	11 (32.4%)	17 (48.6%)	0.17
Consultation pour certificat	15 (44.1%)	18 (51.4%)	0.54
Consultation d'un - des parents	8 (23.5%)	7 (20.0%)	0.72
Suivez-vous le schéma vaccinal d'injection ? (Première dose à 3 mois, deuxième à 5 mois, rappel à 12 mois)			0.16
Non	7 (20.6%)	3 (8.6%)	
Oui	27 (79.4%)	32 (91.4%)	
Quels sont selon vous les freins/facteurs limitant la vaccination ?			
Vaccin recommandé mais non obligatoire	20 (57.1%)	19 (52.8%)	0.71
Manque de temps pour convaincre - informer les parents	8 (22.9%)	4 (11.1%)	0.19
Méconnaissance des dernières recommandations	3 (8.6%)	1 (2.8%)	0.29
Manque d'information - formation sur le vaccin	3 (8.6%)	1 (2.8%)	0.29
Crainte des effets secondaires	7 (20.0%)	6 (16.7%)	0.72
Faible recul sur le vaccin	6 (17.1%)	7 (19.4%)	0.80
Patients réticents	23 (65.7%)	19 (52.8%)	0.27
Lourdeur du calendrier vaccinal	21 (60.0%)	13 (36.1%)	0.04
Pathologie peu fréquente	4 (11.4%)	5 (13.9%)	0.76
Oubli	2 (5.7%)	3 (8.3%)	0.67

Aucun	1 (2.9%)	6 (16.7%)	0.05
Vous arrive-t-il de pratiquer la vaccination anti méningococcique B en dehors des recommandations actuelles ?			0.92
Non	19 (55.9%)	20 (57.1%)	
Oui	15 (44.1%)	15 (42.9%)	
Si oui, dans quel contexte ?			
Enfants 2 - 10 ans	14 (93.3%)	15 (100.0%)	0.31
Adolescents 11 - 14 ans	9 (60.0%)	10 (66.7%)	0.70
Jeunes adultes 15 - 24 ans	6 (40.0%)	6 (40.0%)	1.00
Selon vous, qu'est ce qui pourrait améliorer le taux de vaccination anti méningococcique B?			
Obligation vaccinale	27 (77.1%)	30 (83.3%)	0.51
Extension de la recommandation	9 (25.7%)	17 (47.2%)	0.06
Simplification du calendrier vaccinal	12 (34.3%)	8 (22.2%)	0.26
Campagnes d'informations sur la vaccination auprès du grand public	27 (77.1%)	26 (72.2%)	0.63
Campagnes d'informations - formations chez les médecins	5 (14.3%)	9 (25.0%)	0.26
Consultation spécifique de prévention	2 (5.7%)	8 (22.2%)	0.05
Discutez-vous avec les parents des bénéfices et des risques du vaccin ?			0.52
Non	2 (6.1%)	1 (2.9%)	
Oui	31 (93.9%)	34 (97.1%)	

La recommandation et le remboursement de ce vaccin permet-il selon vous sa meilleure acceptabilité par les parents ?			0.56
Non	2 (5.7%)	1 (2.9%)	
Oui	33 (94.3%)	34 (97.1%)	
Le remboursement de ce vaccin vous permet-il de le proposer plus facilement aux populations défavorisées ?			0.98
Non	1 (2.9%)	1 (2.9%)	
Oui	34 (97.1%)	33 (97.1%)	
Avez-vous déjà eu le cas de parents ayant spontanément demandé cette vaccination pour leur enfant depuis son remboursement/sa recommandation ?			0.73
Non	9 (25.7%)	8 (22.2%)	
Oui	26 (74.3%)	28 (77.8%)	
En cas de refus de vaccination de la part des parents quels sont les arguments avancés ?			
Méfiance vaccinale	27 (77.1%)	30 (83.3%)	0.51
Vaccin non obligatoire	25 (71.4%)	24 (66.7%)	0.66
Vaccin supplémentaire	24 (68.6%)	16 (44.4%)	0.04
Désintérêt - Ne se sentent pas concernés	10 (28.6%)	8 (22.2%)	0.54
Manque d'information	5 (14.3%)	8 (22.2%)	0.39
Effets indésirables	12 (34.3%)	13 (36.1%)	0.87

Discussion

1 Discussion des résultats

1.1 Un vaccin bien intégré dans les pratiques

L'objectif principal de cette étude était d'analyser les pratiques des médecins généralistes du Douaisis Agglo et du Pévèle-Carembault à propos de la vaccination anti méningococcique B depuis sa recommandation et son remboursement mis en place respectivement en 2021 et 2022. Les objectifs secondaires étaient d'analyser les freins persistants à la vaccination et d'explorer les pistes d'amélioration de la couverture vaccinale.

Avant la recommandation HAS de 2021, 65% des médecins interrogés connaissaient le vaccin anti méningococcique B, mais 77% au total ne le réalisait pas. Ces résultats concordent avec ceux de l'étude Infovac 2019 où 70% des généralistes interrogés ne réalisaient pas la vaccination anti méningococcique B [48] principalement parce que le vaccin n'était ni remboursé ni recommandé.

Notre étude a montré que, parmi les médecins généralistes pratiquant dans le Douaisis et la Pévèle, 96% d'entre eux ne vaccinant pas contre le méningocoque B ont changé leurs pratiques depuis la recommandation HAS de 2021 et le remboursement en 2022. La quasi-totalité des médecins interrogés affirmait que la recommandation et le remboursement du Bexsero® ont aidé à une meilleure acceptabilité par les parents et permettaient de le proposer plus facilement aux populations défavorisées. La recommandation et son remboursement ont donc aidé à lever un frein majeur. Nos données concordent avec celles de plusieurs études réalisées dans d'autres régions de France, montrant une augmentation de la proposition et/ou de la réalisation de la vaccination anti méningococcique B, depuis sa recommandation et son remboursement [52][53].

Dans notre analyse bivariée, nous n'avons pas retrouvé de différence significative des pratiques vaccinales, en fonction de la zone d'exercice, depuis la nouvelle recommandation et le remboursement, malgré les différences socio-économiques des deux territoires. Les données de la littérature à ce sujet sont contradictoires, en effet une étude réalisée en 2023 sur l'acceptabilité de la vaccination dans la population française [54] retrouve qu'un écart social et économique se creuse au fil du temps en terme d'acceptabilité des vaccins et l'étude prospective de Jacques et al. [55] ne retrouvait pas d'association entre le statut de vaccination et le niveau socio-économique familial. Toutefois, Jacques et al. reconnaît une vaccination incomplète fortement associée à la résidence dans une zone rurale comparativement aux zones urbaines que nous ne rencontrons pas dans notre étude. Cela pourrait s'expliquer par la plus forte densité médicale présente dans le Pévèle-Carembault [56] malgré le fait que ce soit une zone principalement rurale.

Néanmoins, 3% (2/71) des médecins interrogés ne pratiquent pas la vaccination par Bexsero®, malgré l'instauration du vaccin dans le calendrier vaccinal et son

remboursement. L'un d'eux avançait comme argument, le rapport de la revue « Prescrire » de 2022 [57], qui expose une balance bénéfice risque incertaine avec un doute autour de l'efficacité de la vaccination généralisée, de ses effets indésirables et plus spécifiquement des effets secondaires à type de syndrome de Kawasaki et recommandait la vaccination ciblée quand les données épidémiologiques montreraient une augmentation du nombre de cas. Argente et al., en 2021, retrouvait une efficacité vaccinale statistiquement significative de 80,1% chez les sujets vaccinés avec 3 doses, la vaccination ayant permis d'éviter 312 cas [38]. Même si les données ne sont pas extrapolables à la France du fait de la variabilité des souches circulantes, la totalité des cas d'IIM avant l'âge de 2 ans en 2023 concernait des nourrissons non ou incomplètement vaccinés ; ce qui est en faveur de l'efficacité de la vaccination complète [7]. En ce qui concerne les effets secondaires à type de Syndrome de Kawasaki, une étude publiée début 2022 [58] ne retrouvait pas de relation causale entre le Bexsero® et le syndrome de Kawasaki.

90,1% des médecins de notre étude avaient connaissance de la recommandation officielle de la HAS de 2021, principalement via les visiteurs médicaux / laboratoire, la formation médicale et le réseau professionnel. Ces résultats concordent avec la littérature [53][59]. Nous remarquons que les sources non officielles que sont les visiteurs médicaux représentent la moitié des sources d'informations dans notre étude.

10% des répondeurs (7 médecins) n'étaient pas au fait de la recommandation 3 ans après sa publication. Nous n'avons pas pu comparer l'ensemble des caractéristiques des répondeurs en fonction de la connaissance ou non de la recommandation du fait d'un effectif trop faible. Plusieurs facteurs peuvent expliquer la méconnaissance des nouvelles recommandations comme une formation continue insuffisante, un manque d'accès aux ressources, un isolement professionnel (le réseau professionnel était l'un des modes de transmission le plus cité), les changements fréquents dans les recommandations et/ou le manque d'intérêt pour certains domaines médicaux (on peut supposer que les médecins faisant peu de pédiatrie s'informent moins sur les recommandations dans ce domaine). Il serait intéressant d'effectuer une étude à plus large échelle afin de pouvoir mettre en place des solutions permettant de faciliter la diffusion des recommandations dans cette population.

1.2 Obstacles et pistes d'amélioration

La vaccination par Bexsero®, même si semble dorénavant bien intégrée dans les pratiques des médecins généralistes de notre étude, rencontre encore des obstacles dans sa réalisation.

1.2.1 Vers l'obligation vaccinale

L'un des principaux freins retrouvés dans notre étude était le fait que le vaccin soit recommandé mais non obligatoire. Les médecins interrogés préconisent pour 80% d'entre eux, de rendre la vaccination par Bexsero® obligatoire afin d'améliorer la couverture vaccinale. C'est également un argument avancé en cas de refus vaccinal par 70% des parents.

Au cours de l'élaboration de cette thèse, la HAS a émis une nouvelle recommandation en mars 2024 visant à rendre obligatoire la vaccination par Bexsero® chez le nourrisson de même pour la vaccination tétravalente ACYW, en remplacement de la

vaccination dirigée contre le séro groupe C, face à l'augmentation croissante de l'incidence des IIM à séro groupe Y et W [60]. Un décret de juillet 2024 officialise l'obligation vaccinale de l'ensemble des sérogroupes ACYW et B à partir du 1^{er} janvier 2025 [61]. Les résultats de notre étude vont dans le sens de cette nouvelle recommandation.

En France, depuis la législation rendant obligatoire la vaccination contre la poliomyélite en 1964, aucune autre vaccination de la population générale n'est devenue obligatoire. La France adoptant, comme de nombreux pays, le principe de recommandation vaccinale qui repose sur l'information et la responsabilisation des professionnels de santé et de la population. En 2018, devant la diminution des couvertures vaccinales et l'augmentation croissante de la méfiance vaccinale, le gouvernement français décide de rendre obligatoire huit vaccins supplémentaires dans le but d'augmenter la couverture vaccinale de tous les vaccins infantiles, selon les objectifs fixés par l'OMS [62]. L'un des arguments avancés était également d'uniformiser les pratiques vaccinales entre vaccination recommandée et obligatoire.

Il peut exister une forme de confusion entre les vaccins obligatoires et les vaccins recommandés pouvant amener les parents à penser qu'un vaccin recommandé est moins important qu'un vaccin obligatoire, pouvant causer des refus de vaccination.

Les obligations vaccinales ont permis d'augmenter les couvertures vaccinales et de diminuer l'incidence des maladies, comme pour la vaccination anti méningococcique C qui a fait disparaître la majeure partie des cas d'IIM à séro groupe C (< 1% des cas en 2023 [6]). On peut, à terme, avec cette nouvelle obligation vaccinale, espérer la même cinétique pour le groupe B.

1.2.2 Des pratiques hors recommandation

43% des praticiens de notre étude affirmaient vacciner contre le méningocoque B en dehors des recommandations actuelles et ce, principalement chez l'enfant de 2 à 10 ans et chez l'adolescent de 11 à 14 ans. A noter que cette proportion a pu être influencée par des demandes de vaccination à la suite de la médiatisation du décès d'un adolescent au centre hospitalier de Douai en Janvier 2023 des suites d'une méningite B mais cela concorde avec les résultats de l'étude Infovac 2022, où 70% des médecins généralistes interrogés estiment qu'il était important de proposer la vaccination anti méningococcique B vers l'âge de 11-12 ans.

A la suite de la nouvelle recommandation HAS publiée en mars 2024, il s'avère que chez les adolescents, la vaccination tétravalente ACYW sera recommandée entre 11 et 14 ans avec une dose unique de vaccination.

Il serait intéressant de réaliser une étude à distance de cette nouvelle recommandation vaccinale chez l'adolescent.

Le séro groupe B représentait 76% des cas d'IIM dans la tranche d'âge 5-14 ans en 2023 [6]. Même si dans notre étude plusieurs médecins sont demandeurs d'une extension de la recommandation et du remboursement de la vaccination anti méningococcique B chez les enfants de plus de 2 ans et chez les adolescents, à ce jour, la HAS ne recommande pas son extension dans ces deux catégories d'âge mais préconise un remboursement du vaccin. Se pose alors la question à adopter par les médecins face aux adolescents et jeunes enfants non vaccinés contre le séro groupe B, n'ayant pas bénéficié d'une vaccination lorsqu'ils étaient nourrissons. A ce jour nous n'avons pas retrouvé de données sur le remboursement du vaccin à l'horizon 2025

pour cette tranche d'âge, remboursement qui permettrait de lever le frein financier pour les parents demandeurs de la vaccination.

1.2.3 Des injections supplémentaires dans un calendrier vaccinal chargé

L'un des freins évoqués par les participants est la lourdeur du calendrier vaccinal dû aux difficultés pratiques pour effectuer 3 injections supplémentaires sur une courte période et plus particulièrement le rappel des 12 mois. Cet argument est également avancé en cas de refus vaccinal pour 56% des parents. Ce résultat concorde avec plusieurs études comme en Occitanie [53] ou en Franche comté [63]. 15% des médecins interrogés affirment ne pas suivre le schéma vaccinal. Plusieurs médecins indiquent qu'il était compliqué pour eux de proposer 3 vaccins à 12 mois, comme le préconisait le calendrier vaccinal.

Dans le Nord en 2023, soit 2 ans après la recommandation de la HAS, la couverture vaccinale 3 doses de Bexsero® à 21 mois était de 34,5%, avec une moyenne nationale à 35,1% [64]. Jacques et al. [55] observait que la vaccination incomplète à l'âge de deux ans en France était fréquente, avec 45% d'enfants incomplètement vaccinés. Pour comparaison, en Angleterre (l'un des premiers pays à avoir introduit la vaccination par Bexsero® chez le nourrisson en 2015) 3 ans après son instauration, la couverture vaccinale 3 doses à 24 mois était de 87,9% [65]. La couverture vaccinale 3 doses à 21 mois en France apparaît donc insuffisante.

Même si l'innocuité de 3 injections simultanées a été prouvée, l'acceptabilité par les parents est parfois difficile [66]. Les médecins peuvent être amenés à reporter l'injection, ce qui entraîne des visites supplémentaires en retardant ou différant la vaccination, et aboutir à un risque important de ne pas recevoir toutes les doses recommandées [67]. Une étude retrouvait un risque d'insuffisance vaccinale en cas de report des injections, pouvant amener à des refus et des risques d'oublis. De plus, les parents parfois ne souhaitaient pas revenir spécifiquement pour faire un vaccin [68]. Selon les caractéristiques techniques du Bexsero®, le rappel est préconisé à 12 mois mais peut être réalisé entre 12 et 15 mois, tant qu'un intervalle d'au moins 6 mois est respecté après la deuxième dose [40].

Dans notre étude, plusieurs médecins proposaient la création d'un vaccin combiné pour améliorer l'adhésion et la couverture vaccinale ; Une étude de phase III est actuellement en cours au sujet d'un vaccin combiné pentavalent ABCYW [69]. L'arrivée d'un vaccin combiné avec la totalité des sérogroupes pourrait à terme lever ces difficultés et simplifier le calendrier vaccinal. Il serait intéressant de réaliser une nouvelle étude afin de réévaluer les pratiques vaccinales lors de la mise sur le marché de ce nouveau vaccin et ainsi pouvoir estimer si nous nous approchons de l'objectif de l'OMS d'éradication de la méningite à l'horizon 2030 [70].

1.2.4 Information et hésitation vaccinale

Un autre point souligné par les participants pour améliorer la couverture vaccinale, est la diffusion de campagnes d'informations au grand public (75%). Ce résultat concorde avec celui de l'étude d'Escoffier-Bagrel [53], où la majorité des médecins s'accordait à dire que pour améliorer la couverture vaccinale il fallait sensibiliser le public à travers des campagnes publicitaires.

Cependant ce constat apparaît en discordance avec le souhait des parents. Une étude traitant de l'adhésion des parents d'enfants de moins de deux ans vis-à-vis du

Bexsero® démontre que les sources d'information souhaitées dans le futur pour recevoir des renseignements sur la vaccination, étaient pour 91% d'entre eux, leur médecin traitant [71]. Ce constat est aussi retrouvé chez Burokiene et al. [72], où une proportion significative de parents ayant des enfants non vaccinés contre le méningocoque souhaitait recevoir des informations fiables, fondées sur les preuves, auprès de leur médecin généraliste. De même Marshall et al. [73] trouvait que les parents étaient plus enclins à accepter la vaccination pour leurs enfants si la recommandation était faite par leur médecin traitant. Cohen et Al. [74] mentionnait que plus de 82% des mères vaccineraient leur enfant de 0-23 mois contre la méningite B sur conseil de leur professionnel de santé.

Les médecins généralistes jouent donc un rôle déterminant dans la transmission des informations sur la vaccination et les maladies qu'elles protègent auprès des parents.

Le manque d'information était un argument avancé par les patients en cas de refus vaccinal pour 18% des médecins de notre étude. Une enquête IPSOS de 2023 retrouvait que 67% des médecins interrogés estimaient que les parents de jeunes enfants étaient mal informés sur l'ensemble des sujets concernant les méningites à méningocoque mais, également, que lors des consultations, le sujet des IIM est encore trop rarement abordé par le médecin avec les parents [75].

Jacques et al. [55] retrouvait un taux de vaccination incomplète sensiblement plus élevé, et une attitude préventive moindre, lorsque le suivi médical de l'enfant était assuré uniquement par un médecin généraliste comparativement à un suivi par un pédiatre ou par la PMI.

Une revue systématique Cochrane [76] affirmait que les parents souhaitaient avoir plus d'informations qu'ils n'en obtenaient par les médecins généralistes, au sujet de la vaccination. Pour certains parents, le manque d'information avait conduit à des inquiétudes et des regrets quant à leur décision de vaccination ; Ceux-ci souhaitaient recueillir les différentes informations avant les rendez-vous de vaccination et non pendant la vaccination de leurs enfants.

La sensibilisation des médecins généralistes sur la nécessité de communiquer auprès de leurs patients, autour des vaccins anti méningococciques et des maladies qu'ils protègent apparaît comme une mesure clé pour améliorer la couverture vaccinale [77].

La plupart des médecins généralistes interrogés dans notre étude proposent la vaccination anti méningococcique B lors des visites obligatoires de l'enfant. Ces visites étant denses et les contraintes de temps omniprésentes, la durée nécessaire pour apporter une information complète aux parents au sujet des IIM et des vaccins se trouve souvent réduite.

Une étude menée en 2018 proposait la création d'une consultation dédiée à la prévention [78], idée également soulevée par plusieurs médecins de notre étude, en particulier ceux pratiquant en Pévèle comparativement à ceux pratiquant dans le Douaisis. Ce type de consultation permettrait d'aborder les différents aspects préventifs en pédiatrie, dont la vaccination, et d'apporter aux parents les informations nécessaires afin qu'ils puissent prendre des décisions éclairées pour leurs enfants et ainsi améliorer la couverture vaccinale.

L'un des freins décrit par les participants était la réticence des patients envers la vaccination par Bexsero®. La méfiance vaccinale était le principal argument avancé par les parents en cas de refus de leur part pour vacciner leur enfant. Un des médecins constate l'augmentation de la méfiance vaccinale depuis les mesures prises lors de

l'épidémie de COVID 19. Pourtant, même si la France est le pays où le taux de méfiance vaccinale est le plus élevé en Europe [79], l'acceptabilité générale de la vaccination a continué d'augmenter pendant la pandémie de COVID 19 [54][80].

L'entrevue motivationnelle apparaît comme un outil pouvant aider les médecins lors des échanges avec des parents réticents à la vaccination [81]. L'utilisation de l'entrevue motivationnelle est une approche courte, efficace et qui renforce la confiance pour atténuer les inquiétudes des parents ; elle permettrait d'accroître leur intention de faire vacciner leur enfant. Il serait intéressant d'évaluer son utilisation en consultation de médecine générale en France, en particulier avant la première consultation de vaccination à 2 mois afin de répondre aux préoccupations des parents et de voir la répercussion de cette approche sur l'adhésion vaccinale.

2 Discussion de la méthode

Notre étude porte sur un sujet d'actualité de prévention important qu'est la vaccination infantile qui représente une priorité de santé publique. Nous avons souhaité par l'intermédiaire de ce travail, analyser les pratiques des médecins généralistes, depuis la recommandation et le remboursement du Bexsero®, à un échelon local dans deux populations aux caractéristiques socio-géo-démographiques différentes. Nous avons exploré l'utilisation du Bexsero® d'une part, dans le cadre de sa recommandation chez les nourrissons, mais également dans d'autres tranches d'âge soulignant divers problèmes et freins rencontrés dans le quotidien des médecins généralistes de notre étude.

Le taux de réponse était de 38% avec une bonne représentativité de notre population répartie équitablement entre le Douaisis et la Pévèle. Il existait une différence statistiquement significative en ce qui concerne le lieu d'exercice, avec une activité plutôt urbaine dans le Douaisis et une activité rurale dans la Pévèle ; cette répartition géographique concorde avec les caractéristiques des territoires [49][51]. Néanmoins le taux de réponse est probablement sous-estimé car nous nous sommes basés sur le nombre de médecins généralistes, contacté via les coordonnées renseignées sur le site annuaire AMELI de ce fait les médecins n'étant pas référencés sur le site et/ou ayant été contactés via le mailing des CPTS n'ont pas pu être pris en compte dans le calcul. De plus, nous avons une sous-estimation du taux de médecins salariés.

Le mode de recrutement mixte, par mailing via les CPTS et via appel téléphonique avec les coordonnées de l'annuaire AMELI pour les villes référencées dans chaque communauté de communes, a permis de cibler uniquement les médecins généralistes de notre population d'étude et éviter la participation de médecins ne faisant pas partie des zones géographiques d'intérêt.

Cependant, notre étude comporte plusieurs limites. Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et observationnelle ce qui constitue un faible niveau de preuve. De plus, celle-ci n'est pas généralisable à l'ensemble des médecins généralistes des Hauts de France. En effet, il existe un biais de sélection car nous n'avons pas pu contacter l'ensemble des médecins généralistes exerçant dans la Pévèle ou le Douaisis Agglo. Parmi les médecins ayant reçu une invitation à participer au questionnaire, plusieurs n'ont pas répondu ou ont refusé de répondre. La majorité des appels était réceptionnée par le secrétariat du cabinet avec un message laissé à destination du médecin

contenant l'intitulé de l'étude et une demande de partage d'adresse email, afin de pouvoir envoyer le questionnaire. Plusieurs médecins ont refusé de participer à l'étude car ils ne souhaitent pas partager leurs adresses email. Une diffusion du questionnaire par envoi postal, en complément du questionnaire en ligne, aurait permis de recruter un plus grand nombre de participants et ainsi augmenter la puissance de notre étude. Nous pouvons penser que les médecins participants étaient plus sensibilisés par le sujet et donc potentiellement plus intéressés pour participer à l'étude, néanmoins nous retrouvons des médecins ayant une faible activité pédiatrique et un faible taux d'acte de vaccination parmi les réponders.

Nous retrouvons également une représentation plus importante des femmes dans notre étude. Elles représentaient 62% des participants pour un taux de femmes généralistes de 49,1% dans le Nord. Les médecins femmes dispensent une part plus importante de leur activité à la prise en charge des enfants [82], cela a pu entraîner un biais de sélection pouvant expliquer un taux de participation plus important de leur part.

Le questionnaire n'a pas été soumis à un pré-test afin d'analyser son intelligibilité avant la réalisation de l'étude. Nous avons élaboré nous même les questions à la suite des différentes lectures bibliographiques, il existe un caractère subjectif dans l'élaboration du questionnaire. Cependant, les propositions de réponses relatives aux questions C6 (freins à la vaccination) et C9 (piste d'amélioration de la couverture vaccinale) se sont faites à partir des résultats de l'étude qualitative d'Escoffier-Bagrel [53]. Par ailleurs, le format du questionnaire et le nombre limité de propositions auraient pu influencer les réponses des participants mais une case « Autre » était disponible à certaines questions, afin que ceux-ci puissent renseigner leurs réponses si celles-ci n'étaient pas proposé et éviter un biais de classement.

En ce qui concerne la question C3 « *Depuis la recommandation du vaccin anti méningococcique par la HAS en 2021, son inclusion dans le calendrier vaccinal en 2022 et son remboursement, d'une manière générale vaccinez-vous contre la méningite B ?* » La diffusion s'est faite en début d'année 2024, soit presque 2 ans après l'intégration du Bexsero® dans le calendrier vaccinal et son remboursement. Du fait de ce long intervalle, nous avons choisi de poser une question unique et plus générale, intégrant les pratiques depuis la recommandation et le remboursement et non pas de différencier les pratiques avant / après la recommandation et avant / après remboursement, afin d'éviter un biais de mémorisation. Il aurait été utile d'apporter plus de précisions à cette question afin de différencier la proposition de la prescription du vaccin.

En ce qui concerne les pratiques vaccinales des médecins généralistes dans le Douaisis du fait de la médiatisation du décès d'un adolescent d'une méningite B en début d'année 2023, cela aurait pu influencer les pratiques des médecins généralistes et, également favoriser les demandes de vaccination des parents pour leur enfant ; cependant il n'est pas retrouvé de différence statistiquement significative entre les pratiques des médecins exerçant dans la Pévèle et ceux exerçant dans le Douaisis ni de différence statistiquement significative sur la demande spontanée des parents à faire vacciner leurs enfants.

Enfin, nous avons posé la question des arguments avancés de la part des parents en cas de refus, il aurait été judicieux d'ajouter une question pour estimer le nombre de refus.

Conclusion

Notre étude a montré que, parmi les médecins de la Pévèle-Carembault et du Douaisis Agglo ne vaccinant pas avec le Bexsero®, 96% d'entre eux ont changé leur pratique à la suite de sa recommandation et de son remboursement. A partir du 1^{er} Janvier 2025, la vaccination par Bexsero® deviendra obligatoire chez les enfants âgés de 2 mois à 2 ans permettant de lever l'un des principaux freins à son adhésion et ainsi améliorer la couverture vaccinale qui reste insuffisante à ce jour. Cependant d'autres freins persistent, tels que la lourdeur du calendrier vaccinal et la réticence des parents à faire vacciner leurs enfants. La mise en place de mesures permettant de valoriser la prévention et la communication auprès des parents, ainsi que la mise sur le marché d'un vaccin combiné comprenant l'ensemble des sérogroupes, pourrait à terme lever ces difficultés pour se rapprocher de l'objectif de l'OMS d'éradiquer la méningite à l'horizon 2030.

Liste des tables

Tableau 1 Antibiothérapie probabiliste en cas de suspicion d'IIM. [29]	13
Tableau 2 Antibiothérapie après documentation microbiologique. [29]	13
Tableau 3 Population par sexe et âge regroupé en 2021 – Intercommunalité Métropole de CA Douaisis Agglo. Source : Insee	20
Tableau 4 Population par sexe et âge regroupé en 2021 – Intercommunalité Métropole de CC Pévèle-Carembault. Source : Insee	21
Tableau 5 Indicateur de revenus Communauté d'agglomération Douaisis Agglo comparée avec Communauté de communes Pévèle-Carembault. Source : Insee	22
Tableau 6 Caractéristiques socioprofessionnelles chez tous les praticiens interrogés (n = 71).....	25
Tableau 7 Connaissance et pratique de la vaccination anti méningococcique B avant la recommandation HAS de juin 2021 chez tous les praticiens interrogés (n = 71).	27
Tableau 8 Connaissance et pratique de la vaccination anti méningococcique B après la recommandation HAS de juin 2021, son inclusion dans le calendrier vaccinal et son remboursement en 2022 chez tous les praticiens interrogés (n = 71).	29
Tableau 9 Freins à la vaccination anti méningococcique B chez les médecins interrogés	33
Tableau 10 Caractéristiques socioprofessionnelles, connaissances et pratiques concernant le vaccin contre le méningocoque chez tous les praticiens interrogés selon la zone d'exercice (n = 71)	36

Liste des figures

Figure 1 Structures de la surface de N.meningitidis par microscopie électronique et représentation schématique.	8
Figure 2 Fixation de N.Meningitidis (B), formation de micro colonie (C) et colonisation (D) sur les surfaces de la muqueuse nasopharyngée. [2] Issu de Stephens DS, Greenwood B, Brandtzaeg P. Epidemic meningitis, meningococcaemia, and Neisseria meningitidis	9
Figure 3 Purpura fulminans issu du Collège National des pédiatres universitaires [22]	10
Figure 4 Composition du vaccin Bexsero issu de Médecine thérapeutique / Pédiatrie [37]	15
Figure 5 Chronologie de la vaccination par Bexsero® en France.....	16
Figure 6 Nombres de cas et taux d'incidence des cas déclarés d'IIM sur la période de 2000 à 2023 en France d'après Santé publique France [6]	17
Figure 7 Nombre des cas d'IIM par sérogroupes de 2016 à 2023 d'après Santé publique France [6]	17
Figure 8 Proportion de cas par séro groupe et par classe d'âge en 2023 d'après Santé publique France [6]	18
Figure 9 Nombre de cas déclarés pour 100 000 habitants en France en 2023 pour les IIM B d'après Santé publique France. [6].....	18
Figure 10 Couverture vaccinale pour le vaccin contre le méningocoque B – 1 dose de vaccin à 8 mois (%) 2023. D'après GEODES Santé publique France	19
Figure 11 Couverture vaccinale pour le vaccin contre le méningocoque B – 3 doses de vaccin à 21 mois (%) 2023 d'après GEODES Santé publique France	20
Figure 12 Tableau comparatif du taux de couverture vaccinale pour le vaccin contre le méningocoque B dans le département du Nord et la France 1 et 3 doses – 2023 d'après GEODES Santé publique France.....	20
Figure 13 Évolution du taux de pratique de la vaccination anti méningococcique B avant et après sa recommandation et son remboursement. Les données sont présentées en % avant (gauche) et après (droite) recommandation/remboursement.	33
Figure 14 Freins identifiés concernant la vaccination. Les résultats sont exprimés en %.	34
Figure 15 Pistes d'amélioration identifiées du taux de vaccination. Les résultats sont exprimés en %.	35

Références

- [1] Déthée A. « Faites vacciner vos enfants », le cri du cœur des parents de Loan, mort d'une méningite B. *Voix Nord* 2023. <https://www.lavoixdunord.fr/1280707/article/2023-01-19/arleux-faites-vacciner-vos-enfants-contre-la-meningite-b-le-cri-du-coeur> (accessed July 5, 2024).
- [2] Stephens DS, Greenwood B, Brandtzaeg P. Epidemic meningitis, meningococcaemia, and *Neisseria meningitidis*. *The Lancet* 2007;369:2196–210. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61016-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61016-2).
- [3] Javouhey E, Baudin F, Hees L, Gillet Y. Infections invasives à méningocoque chez l'enfant. *J Pédiatrie Puériculture* 2019;32:232–51. <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2019.07.002>.
- [4] Haute Autorité de Santé. Stratégie de vaccination pour la prévention des infections invasives à méningocoques : le sérogroupe B et la place de BEXSERO®. Recommandation vaccinale. Saint-Denis: HAS; 2021.
- [5] Ministère des solidarités, et de la santé. Arrêté du 25 avril 2022 modifiant la liste des spécialités pharmaceutiques remboursables aux assurés sociaux. *Journal officiel de la République Française*. Paris: 2022.
- [6] Santé publique france. Bulletin. Les infections invasives à méningocoque en France en 2023. Édition nationale. Saint-Maurice: Santé publique france; 2024.
- [7] Barret AS, Taha MK, Deghmane AE, Fonteneau L, Zanetti L, Parent du Châtelet I. Evolution des infections invasives à méningocoque de sérogroupe B suite à l'introduction du vaccin contre les méningocoques B chez les nourrissons. *Médecine Mal Infect Form* 2024;3:S67. <https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2024.04.135>.
- [8] Rouphael NG, Stephens DS. *Neisseria meningitidis*: Biology, Microbiology, and Epidemiology. *Methods Mol Biol Clifton NJ* 2012;799:1–20. https://doi.org/10.1007/978-1-61779-346-2_1.
- [9] Djibo S, Nicolas P, Alonso J-M, Djibo A, Couret D, Riou J-Y, et al. Outbreaks of serogroup X meningococcal meningitis in Niger 1995-2000. *Trop Med Int Health TM IH* 2003;8:1118–23. <https://doi.org/10.1046/j.1360-2276.2003.01126.x>.
- [10] Franzoso S, Mazzon C, Sztukowska M, Cecchini P, Kasic T, Capecchi B, et al. Human monocytes/macrophages are a target of *Neisseria meningitidis* Adhesin A (NadA). *J Leukoc Biol* 2008;83:1100–10. <https://doi.org/10.1189/jlb.1207810>.
- [11] Rappuoli R, Pizza M, Masignani V, Vadivelu K. Meningococcal B vaccine (4CMenB): the journey from research to real world experience. *Expert Rev Vaccines* 2018;17:1111–21. <https://doi.org/10.1080/14760584.2018.1547637>.
- [12] M.-K. Taha. Infections à méningocoques 2020;37(2):1-13 [Article 8-013-A-10].
- [13] Kristinsdottir I, Haraldsson A, Thors V. Tonsillectomies are associated with an increased risk of meningococcal carriage. *Infect Dis Lond Engl* 2024;1–4. <https://doi.org/10.1080/23744235.2024.2354310>.
- [14] Ladhani SN, Lucidarme J, Parikh SR, Campbell H, Borrow R, Ramsay ME. Meningococcal disease and sexual transmission: urogenital and anorectal infections and

invasive disease due to *Neisseria meningitidis*. *The Lancet* 2020;395:1865–77. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30913-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30913-2).

[15] Melican K, Michea Veloso P, Martin T, Bruneval P, Duménil G. Adhesion of *Neisseria meningitidis* to Dermal Vessels Leads to Local Vascular Damage and Purpura in a Humanized Mouse Model. *PLoS Pathog* 2013;9:e1003139. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1003139>.

[16] Pizza M, Rappuoli R. *Neisseria meningitidis*: pathogenesis and immunity. *Curr Opin Microbiol* 2015;23:68–72. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2014.11.006>.

[17] Coureuil M, Lécuyer H, Scott MGH, Boularan C, Enslen H, Soyer M, et al. Meningococcus Hijacks a β 2-adrenoceptor/ β -Arrestin pathway to cross brain microvasculature endothelium. *Cell* 2010;143:1149–60. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2010.11.035>.

[18] Thompson MJ, Ninis N, Perera R, Mayon-White R, Phillips C, Bailey L, et al. Clinical recognition of meningococcal disease in children and adolescents 2006;367.

[19] Madhi F, Qutob D, Hau I. Prise en charge des infections invasives à méningocoque : diagnostic, traitement et mesures préventives 2010;13:135–43.

[20] Curtis S, Stobart K, Vandermeer B, Simel DL, Klassen T. Clinical features suggestive of meningitis in children: a systematic review of prospective data. *Pediatrics* 2010;126:952–60. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-0277>.

[21] Chalmers E, Cooper P, Forman K, Grimley C, Khair K, Minford A, et al. Purpura fulminans: recognition, diagnosis and management. *Arch Dis Child* 2011;96:1066–71. <https://doi.org/10.1136/adc.2010.199919>.

[22] Purpura | Collège nationale des pédiatres universitaires - www.pedia-univ.fr n.d. <https://www.pedia-univ.fr/deuxieme-cycle/referentiel/hematologie-cancerologie/purpura> (accessed June 16, 2024).

[23] Weil-Olivier C, Taha M-K, 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* 2022;18:2021764. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.2021764>.

[24] Viner RM, Booy R, Johnson H, Edmunds WJ, Hudson L, Bedford H, et al. Outcomes of invasive meningococcal serogroup B disease in children and adolescents (MOSAIC): a case-control study. *Lancet Neurol* 2012;11:774–83. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70180-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70180-1).

[25] Ministère des solidarités et de la santé. Guide pratique sur la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas d'infection invasive à méningocoque. 2018.

[26] Tacon CL, Flower O. Diagnosis and Management of Bacterial Meningitis in the Paediatric Population: A Review. *Emerg Med Int* 2012;2012:1–8. <https://doi.org/10.1155/2012/320309>.

[27] Taha M-K, Alonso J-M, Cafferkey M, Caugant DA, Clarke SC, Diggle MA, et al. Interlaboratory comparison of PCR-based identification and genogrouping of *Neisseria meningitidis*. *J Clin Microbiol* 2005;43:144–9. <https://doi.org/10.1128/JCM.43.1.144-149.2005>.

[28] Nadel S. Treatment of Meningococcal Disease. *J Adolesc Health* 2016;59:S21–8. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.04.013>.

[29] Hoen B, Varon E, Debroucker T, Fantin B, Grimprel E, Wolff M, et al. Management of acute community-acquired bacterial meningitis (excluding newborns). Short text. *Médecine*

Mal Infect 2019;49:367–98. <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2019.03.008>.

[30] Telisinghe L, Waite TD, Gobin M, Ronveaux O, Fernandez K, Stuart JM, et al. Chemoprophylaxis and vaccination in preventing subsequent cases of meningococcal disease in household contacts of a case of meningococcal disease: a systematic review. *Epidemiol Infect* 2015;143:2259–68.

[31] Pizza M, Scarlato V, Masignani V, Giuliani MM, Aricò B, Comanducci M, et al. Identification of Vaccine Candidates against Serogroup B Meningococcus by Whole-Genome Sequencing. *Science* 2000;287:1816–20.

[32] 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 Off Publ Infect Dis Soc Am* 2021;73:e1661–8. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1244>.

[33] Leong LEX, Coldbeck-Shackley RC, McMillan M, Bratcher HB, Turra M, Lawrence A, et al. The genomic epidemiology of *Neisseria meningitidis* carriage from a randomised controlled trial of 4CMenB vaccination in an asymptomatic adolescent population. *Lancet Reg Health West Pac* 2024;43:100966. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100966>.

[34] Efron A, Biolchi A, Sorhouet Pereira C, Tomei S, Campos J, De Belder D, et al. Bactericidal killing of meningococcal W strains isolated in Argentina by the sera of adolescents and infants immunized with 4-component meningococcal serogroup B vaccine (4CMenB). *Hum Vaccines Immunother* n.d.;19:2288389. <https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2288389>.

[35] Seib KL, Donovan B, Thng C, Lewis DA, McNulty A, Fairley CK, et al. Multicentre double-blind randomised placebo-controlled trial evaluating the efficacy of the meningococcal B vaccine, 4CMenB (Bexsero), against *Neisseria gonorrhoeae* infection in men who have sex with men: the GoGoVax study protocol. *BMJ Open* 2024;14:e081675. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-081675>.

[36] Wang B, Giles L, Andraweera P, McMillan M, Almond S, Beazley R, et al. 4CMenB sustained vaccine effectiveness against invasive meningococcal B disease and gonorrhoea at three years post programme implementation. *J Infect* 2023;87:95–102. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2023.05.021>.

[37] Gaudelus J. Prévention des infections invasives à méningocoques (IIM) par la vaccination. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie* 2023;25:127–35. <https://doi.org/10.1684/mtp.2023.0785>.

[38] Argante L, Abbing-Karahagopian V, Vadivelu K, Rappuoli R, Medini D. A re-assessment of 4CMenB vaccine effectiveness against serogroup B invasive meningococcal disease in England based on an incidence model. *BMC Infect Dis* 2021;21:1244. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06906-x>.

[39] 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* 2023;388:427–38. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2206433>.

[40] Agence européenne des médicaments. Bexsero suspension injectable en seringue préremplie. Vaccin méningococcique groupe B (ADNr, composant, adsorbé). Résumé des caractéristiques du produit. Londres: 2013.

[41] Bryan P, Seabroke S, Wong J, Donegan K, Webb E, Goldsmith C, et al. Safety of multicomponent meningococcal group B vaccine (4CMenB) in routine infant immunisation in

the UK: a prospective surveillance study. *Lancet Child Adolesc Health* 2018;2:395–403. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30103-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30103-2).

[42] Marshall Helen S., McMillan Mark, Koehler Ann P., Lawrence Andrew, Sullivan Thomas R., MacLennan Jenny M., et al. Meningococcal B Vaccine and Meningococcal Carriage in Adolescents in Australia. *N Engl J Med* 2020;382:318–27. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1900236>.

[43] HCSP. Vaccination contre les infections invasives à méningocoque B. Place du vaccin Bexsero®. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2013.

[44] Haute Autorité de Santé. BEXSERO suspension injectable en seringue préremplie. B/1 seringue préremplie en verre de 0,5 ml avec aiguille (CIP : 34009 268 630 3 6). B/10 seringues préremplies en verre de 0,5 ml avec aiguilles (CIP : 34009 268 633 2 6). Avis de la Commission de la transparence du 25 juin 2014. Saint-Denis: HAS; 2014.

[45] Ministère chargé de la santé. Maladie à déclaration obligatoire - Infection invasive à méningocoque (Formulaire 12201*04) 2018. <https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R38155> (accessed June 20, 2024).

[46] Taha S, Hong E, Denizon M, Falguières M, Terrade A, Deghmane A-E, et al. The rapid rebound of invasive meningococcal disease in France at the end of 2022. *J Infect Public Health* 2023;16:1954–60. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2023.10.001>.

[47] Barret AS, Taha MK, Deghmane AE, Fonteneau L, Zanetti L, Parent du Châtelet I. Evolution des infections invasives à méningocoque de sérogroupe B suite à l'introduction du vaccin contre les méningocoques B chez les nourrissons. *Médecine Mal Infect Form* 2024;3:S67. <https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2024.04.135>.

[48] Infovac. Enquête InfoVac sur les infections invasives à méningocoque. 2019.

[49] Chambre régionale des comptes. Rapport d'observations définitives - Communauté d'agglomération "Douaisis Agglo" (Département du Nord) - Présentation de Douaisis agglo. Arras: Chambre régionale des comptes; 2023.

[50] Insee - Statistiques locales - Rapports et portraits de territoires n.d. <https://statistiques-locales.insee.fr/#c=report&chapter=compar&report=r01&selgeo1=epci.200041960&selgeo2=epci.200044618> (accessed July 30, 2024).

[51] Chambre régionale des comptes. Rapport d'observations définitives - Communauté de communes "Pévèle-Carembault" (Département du Nord) - Présentation de la communauté de communes. Arras: Chambre régionale des comptes; 2021.

[52] Baurand AL, Zeggay A. Étude des pratiques des médecins généralistes quant à la vaccination contre le méningocoque B. *Médecine Mal Infect Form* 2023;2:S147. <https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2023.03.340>.

[53] Escoffier-Bagrel M. Explorer les pratiques des médecins généralistes en Occitanie concernant la vaccination contre la méningite du sérotype B compte tenu de l'indication vaccinale élargie à tous les nourrissons de 2 mois et plus depuis juin 2021 en France 2023.

[54] Vaux S, Gautier A, Nassany O, Bonmarin I. Vaccination acceptability in the French general population and related determinants, 2000–2021. *Vaccine* 2023;41:6281–90. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.08.062>.

[55] Jacques M, Lorton F, Dufourg M-N, 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* 2023;182:1019–28. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04733-z>.

- [56] Zonage médecins libéraux en Hauts-de-France : trouvez votre commune 2022. <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/zonage-medecins-liberaux-en-hauts-de-france-trouvez-votre-commune> (accessed August 20, 2024).
- [57] Prescrire. Vaccination contre le méningocoque B. Mi-2022, la vaccination généralisée des nourrissons est d'intérêt incertain 2022;42:687–2.
- [58] Deghmane A-E, Taha M-K. Product review on the IMD serogroup B vaccine Bexsero®. *Hum Vaccines Immunother* 2022;18:2020043. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.2020043>.
- [59] Kehli L. La vaccination anti-méningococcique B en médecine de ville : étude des pratiques de médecins généralistes et pédiatres en région PACA 2021:74.
- [60] Haute Autorité de Santé. Stratégie de vaccination contre les infections invasives à méningocoques. Saint Denis la Plaine: Haute Autorité de Santé; 2024.
- [61] Décret n° 2024-694 du 5 juillet 2024 relatif à l'obligation vaccinale contre les méningocoques de type B et ACWY. 2024.
- [62] Ward JK, Colgrove J, Verger P. Why France is making eight new vaccines mandatory. *Vaccine* 2018;36:1801–3. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.02.095>.
- [63] Baurand AL, Zeggay A. Étude des pratiques des médecins généralistes quant à la vaccination contre le méningocoque B. *Médecine Mal Infect Form* 2023;2:S147. <https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2023.03.340>.
- [64] Santé publique france. Géodes - Santé publique France - Indicateurs : cartes, données et graphiques n.d. <https://geodes.santepubliquefrance.fr/> (accessed August 11, 2024).
- [65] 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* 2020;382:309–17. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1901229>.
- [66] Jackson C, Yarwood J, Saliba V, Bedford H. UK parents' attitudes towards meningococcal group B (MenB) vaccination: a qualitative analysis. *BMJ Open* 2017;7:e012851. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012851>.
- [67] Smith PJ, Humiston SG, Parnell T, Vannice KS, Salmon DA. The Association Between Intentional Delay of Vaccine Administration and Timely Childhood Vaccination Coverage. *Public Health Rep* 2010;125:534–41.
- [68] Basselin P. Identification des facteurs influençant la pratique du report vaccinal chez les enfants par le médecin généraliste et le pédiatre 2018.
- [69] Study Details | A Study on the Safety, Tolerability and Immune Response of Meningococcal Combined ABCWY Vaccine in Healthy Infants | ClinicalTrials.gov 2023. <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05082285?cond=Meningococcal%20Disease&intr=Vaccine&aggFilters=ages:child&sort=StudyFirstPostDate&page=2&rank=15> (accessed August 13, 2024).
- [70] Vaincre la méningite à l'horizon 2030 : une feuille de route mondiale n.d. <https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789240026407> (accessed August 20, 2024).
- [71] Morel M. Évaluation des connaissances et de l'adhésion des parents d'enfants de moins de deux ans concernant le vaccin Bexsero® sur le territoire havrais 2024.
- [72] Burokiene S, Mesceriakova V, Navickaite A, Kairys J, Usonis V. A questionnaire-based study to assess knowledge and attitudes to meningococcal disease and prevention among

parents of children up to two years in Lithuania. *Cent Eur J Public Health* 2021;29:259–64. <https://doi.org/10.21101/cejph.a6206>.

[73] Marshall H, Clarke M, Sullivan T. Parental and community acceptance of the benefits and risks associated with meningococcal B vaccines. *Vaccine* 2014;32:338–44. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.11.042>.

[74] Cohen R, Gaudelus J, Stahl J-P, Denigot M, Gelin P, Gruber A, et al. Attitude des mères vis-à-vis des vaccinations non obligatoires des nourrissons et l'impact sur leur couverture vaccinale. *Médecine Mal Infect Form* 2022;1:S123. <https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2022.03.267>.

[75] IPSOS. Enquête sur les connaissances des français et des professionnels de santé sur les méningites à méningocoques. Paris: 2023.

[76] Ames HM, Glenton C, Lewin S. Parents' and informal caregivers' views and experiences of communication about routine childhood vaccination: a synthesis of qualitative evidence. *Cochrane Database Syst Rev* 2017. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011787.pub2>.

[77] Leask J, Kinnersley P, Jackson C, Cheater F, Bedford H, Rowles G. Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. *BMC Pediatr* 2012;12:154. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-154>.

[78] Chouquais JB. Freins et leviers des consultations de suivi des enfants de 0 à 6 ans par les médecins généralistes de l'agglomération caennaise 2018:61.

[79] Larson HJ, de Figueiredo A, Xiaohong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine* 2016;12:295–301. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2016.08.042>.

[80] Masson E. Evolution de l'adhésion vaccinale en France et facteurs associés de 2000 à 2023. *EM-Consulte* n.d. <https://www.em-consulte.com/article/1666654/evolution-de-l-adhesion-vaccinale-en-france-et-fac> (accessed August 23, 2024).

[81] Gagneur A, Gosselin V, Dubé È. Motivational interviewing: A promising tool to address vaccine hesitancy. *Vaccine* 2018;36:6553–5. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.10.049>.

[82] Franc C, Le vaillant M, Rosman S, Pelletier-Fleury N. La prise en charge des enfants en médecine générale : une typologie des consultations et visites. 2007.

Annexe 1



Bonjour,

Je m'appelle Florence Fusillier et je suis interne en médecine générale.

Dans le cadre de ma thèse, je réalise un questionnaire sur la vaccination anti méningococcique B. Il s'agit d'une recherche scientifique ayant pour but d'étudier les pratiques des médecins généralistes en ce qui concerne la vaccination anti méningococcique B depuis sa recommandation et son remboursement

Si vous le souhaitez, je vous propose de participer à l'étude.

Pour y répondre, vous devez être médecin généraliste installé ou remplaçant et exercer dans une des communes du Pévèle-Carembault et/ou Douaisis agglomération.

Ce questionnaire est facultatif, confidentiel et il ne vous prendra que 5 minutes seulement

Ce questionnaire n'étant pas identifiant, il ne sera donc pas possible d'exercer ses droits d'accès aux données, droit de retrait ou de modification.

Pour assurer une sécurité optimale vos réponses ne seront pas conservées au-delà de la soutenance du thèse.

Merci à vous!

Partie A: Profil des répondeurs

A1. Vous êtes :

Une femme ☐

Un homme ☐

A2. Tranche d'âge

25-34 ans ☐

35-44 ans ☐

45-54 ans ☐

55-64 ans ☐

65 + ☐



A3. Lieu d'exercice

Urbain ☐

Semi rural ☐

Rural ☐

A4. Zone d'exercice

Pévèle-Carembault ☐

Douaisis agglomération ☐

A5. Durée d'exercice

0-5 ans ☐

5 - 10 ans ☐

10 - 15 ans ☐

15 - 20 ans ☐

> 20 ans ☐

A6. Mode d'exercice

Libéral ☐

Salarié ☐

Mixte ☐

A7. Activité

Médecin installé exerçant seul ☐

Médecin installé exerçant en groupe ☐

Médecin remplaçant thésé ☐

Médecin remplaçant non thésé ☐

A8. Êtes-vous titulaire d'une formation complémentaire en pédiatrie (DIU, DU, AUEC...) ?

Oui ☐

Non ☐



A9. Avez-vous une activité dans une PMI et/ou service d'urgences pédiatrique et/ou service de pédiatrie et/ou autres structures de soins pédiatriques ?

Oui ☐

Non ☐

A10. Estimation de l'activité totale de pédiatrie en %

0-10% ☐

10-20% ☐

20-30% ☐

30-40% ☐

40-50% ☐

> 50% ☐

A11. Estimation mensuelle du nombre d'actes de vaccination chez l'enfant

0-5 actes ☐

5-10 actes ☐

10-15 actes ☐

15-20 actes ☐

20-25 actes ☐

> 25 actes ☐



Partie B: Vaccination anti méningococcique avant la recommandation HAS de juin 2021

Avant juin 2021, la vaccination anti méningococcique B était recommandée chez les personnels de laboratoires de recherche travaillant sur le méningocoque et chez des personnes fragiles à risque (déficit en fraction terminale du complément, traitement anti C5A, déficit en properdine, asplénie, greffe de cellules souches hématopoïétiques), en situation d'épidémie/grappe de cas par les autorités sanitaires ou pour des personnes ayant été en contact étroit avec une personne présentant une IIM

B1. Avez-vous déjà été confronté à un cas de méningite B dans votre pratique ?

Oui ☐

Non ☐

B2. Vaccinez-vous contre la méningite C ?

Oui ☐

Non ☐

B3. Vaccinez-vous contre le méningocoque ACYW135 ?

Oui ☐

Non ☐

B4. Connaissiez-vous le vaccin anti méningococcique B avant la recommandation ?

Oui ☐

Non ☐

B5. Si oui comment l'avez-vous connu ?

Formation médicale (FMC, DU, Congrès etc ...) ☐

Visite médicale - Laboratoire ☐

Internet ☐

Médias ☐

Réseaux sociaux ☐

Revue médicale - Littérature ☐

HAS ☐

Autres institutions (ARS, Ordre des médecins ...) ☐

Caisse d'assurance maladie (CPAM - MSA ...) ☐



Études médicales (externat, internat ...) ☐

Réseaux professionnels (Entourage professionnels - Confrères...) ☐

Autre ☐

Autre

B6. Avant la recommandation vaccinale de juin 2021 d'une manière générale vacciniez-vous contre le méningocoque B ?

Oui ☐

Non ☐

B7. Si oui dans quel(s) cadre(s) ?

Recommandation d'avant juin 2021 (personnel laboratoire, personnes à risque etc ...) ☐

Enfant < 1 an ☐

Enfant de 1 an à 4 ans ☐

Enfant de 5 ans à 14 ans ☐

Jeune adulte (15-24 ans) ☐

Adulte (25-60 ans) ☐

Adulte > 60 ans ☐

Autre ☐

Autre



Partie C: Vaccination anti méningococcique B après recommandation

La HAS en juin 2021 émet une nouvelle recommandation et recommande la vaccination de tous les nourrissons âgés de 2 mois à 2 ans. Par la suite, en avril 2022, la vaccination anti méningococcique B intègre le calendrier vaccinal avec un schéma : première dose à 3 mois, une deuxième à 5 mois et un rappel à 12 mois. Elle est officiellement remboursée à partir de mai 2022.

C1. Saviez-vous qu'il existe une recommandation officielle sur cette vaccination depuis juin 2021?

Oui ☐

Non ☐

C2. Si oui à partir de quelle(s) source(s) d'information ?

Formation médicale (FMC, DU, congrès ...) ☐

Visite médicale - Laboratoire ☐

Internet ☐

Médias ☐

Réseaux sociaux ☐

Revue médicale - Littérature ☐

HAS ☐

Autres institutions (ARS, Ordres des médecins ...) ☐

Caisse d'assurance maladie (CPAM - MSA ...) ☐

Réseaux professionnels (Entourage professionnel - Confrère ...) ☐

Études médicales (externat, internat ...) ☐

Autre ☐

Autre



C3. Depuis la recommandation du vaccin anti méningococcique par la HAS en 2021, son inclusion dans le calendrier vaccinal en 2022 et son remboursement, d'une manière générale vaccinez-vous contre la méningite B ?

Oui ☐

Non ☐

C4. Si vous pratiquez la vaccination anti méningococcique B, à quelle(s) occasion(s) la proposez-vous ?

Consultation dans le cadre des examens obligatoires de l'enfant ☐

Consultation pour motif aigu ☐

Consultation pour certificat ☐

Consultation d'un - des parents ☐

Autre ☐

Autre

C5. Suivez-vous le schéma vaccinal d'injection ? (Première dose à 3 mois, deuxième à 5 mois, rappel à 12 mois)

Oui ☐

Non ☐

C6. Quels sont selon vous les freins/facteurs limitant la vaccination ?

Vaccin recommandé mais non obligatoire ☐

Manque de temps pour convaincre - informer les parents ☐

Méconnaissance des dernières recommandation ☐

Manque d'information - formation sur le vaccin ☐

Crainte des effets secondaires ☐

Faible recul sur le vaccin ☐

Patients réticents ☐

Lourdeur du calendrier vaccinal ☐

Pathologie peu fréquente ☐



Oubli ☐

Aucun ☐

Autre ☐

Autre

C7. Vous arrive-t-il de pratiquer la vaccination anti méningococcique B en dehors des recommandations actuelles ?

Oui ☐

Non ☐

C8. Si oui dans quel contexte ?

Enfants 2 - 10 ans ☐

Adolescents 11 - 14 ans ☐

Jeunes adultes 15 - 24 ans ☐

Adultes 25 - 59 ans ☐

Adultes > 60 ans ☐

Autre ☐

Autre

C9. Selon vous, qu'est ce qui pourrait améliorer le taux de vaccination anti méningococcique B ?

Obligation vaccinale ☐

Extension de la recommandation ☐

Simplification du calendrier vaccinal ☐

Campagnes d'informations sur la vaccination auprès du grand public ☐

Campagnes d'informations - formations chez les médecins ☐



Consultation spécifique de prévention ☐

Autre ☐

Autre

C10. Discutez-vous avec les parents des bénéfices et des risques du vaccin ?

Oui ☐

Non ☐

C11. La recommandation et le remboursement de ce vaccin permet-il selon vous sa meilleure acceptabilité par les parents ?

Oui ☐

Non ☐

C12. Le remboursement de ce vaccin vous permet-il de le proposer plus facilement aux populations défavorisées ?

Oui ☐

Non ☐

C13. Avez-vous déjà eu le cas de parents ayant spontanément demandé cette vaccination pour leur enfant depuis son remboursement/sa recommandation ?

Oui ☐

Non ☐

C14. En cas de refus de vaccination de la part des parents quels sont les arguments avancés ?

Méfiance vaccinale ☐

Vaccin non obligatoire ☐

Vaccin supplémentaire ☐

Désintérêt - Ne se sentent pas concernés ☐

Manque d'information ☐

Effets indésirables ☐



Autre



Autre

C15. Si vous avez des remarques/réflexions sur ce sujet, n'hésitez pas à les renseigner dans le champ libre ci-dessous.

Merci beaucoup pour votre participation ! Pour accéder aux résultats scientifiques de l'étude, vous pouvez me contacter à cette adresse : florence.fusillier.etu@univ-lille.fr

AUTEUR : Nom : FUSILLIER **Prénom :** Florence
Date de Soutenance : 19/12/2024
Titre de la Thèse : Vaccination anti-méningococcique B : Étude des pratiques des médecins généralistes du Pévèle-Carembault et Douaisis Agglo depuis sa recommandation et son remboursement
Thèse - Médecine - Lille 2024
Cadre de classement : Médecine Générale
DES + FST ou option : Médecine Générale
Mots-clés : vaccination ; recommandation ; méningite B ; médecins généralistes ; pratique

Résumé :

Contexte : *Neisseria meningitidis* est la principale cause de méningite et de sepsis chez les enfants dans le monde. Elle est responsable d'infections invasives à méningocoques qui sont des infections graves de diagnostic précoce difficile, d'évolution rapide et causant d'importantes séquelles. En 2021, la HAS recommande la vaccination anti méningococcique B chez les enfants âgés de 2 mois à 2 ans. Le vaccin intègre le calendrier vaccinal et est officiellement remboursé depuis 2022. En 2023, chez les nourrissons ayant reçu les 3 doses de vaccins comme préconisées par les recommandations HAS, la couverture vaccinale reste basse et les taux d'incidence des cas déclarés d'IIM de séro groupe B dans cette tranche d'âge sont élevés ce qui incite à renforcer la vaccination. L'objectif principal de l'étude est d'analyser les pratiques des médecins généralistes travaillant dans le Douaisis Agglo ou la Pévèle-Carembault au sujet de la vaccination par Bexsero® depuis sa recommandation et son remboursement. Les objectifs secondaires sont d'explorer les freins résiduels à la vaccination ainsi que les pistes d'amélioration de la couverture vaccinale.

Matériel et Méthodes : Nous avons effectué une étude quantitative observationnelle rétrospective. La diffusion s'est déroulée de Janvier à Mars 2024 via un questionnaire en ligne sur Limesurvey®.

Résultats : Nous avons analysé 71 réponses. Parmi les 55 médecins interrogés qui ne vaccinent pas avec le Bexsero®, 96% ont changé leur pratique depuis sa recommandation et son remboursement. Les principaux freins persistants sont : la réticence des patients (59%), un vaccin recommandé mais non obligatoire (55%) et la lourdeur du calendrier vaccinal (48%). Afin d'améliorer la couverture vaccinale, les médecins proposaient de rendre la vaccination anti-méningococcique B obligatoire (80%) et de diffuser des campagnes d'informations auprès du grand public (75%)

Conclusion : Notre étude a montré que, parmi les médecins de la Pévèle-Carembault et du Douaisis Agglo ne vaccinant pas avec le Bexsero®, 96% d'entre eux ont changé leur pratique à la suite de sa recommandation et de son remboursement. A partir du 1^{er} Janvier 2025, la vaccination par Bexsero® deviendra obligatoire chez les enfants âgés de 2 mois à 2 ans permettant de lever l'un des principaux freins à son adhésion et ainsi améliorer la couverture vaccinale qui reste insuffisante à ce jour. Cependant d'autres freins persistent, tel que la lourdeur du calendrier vaccinal et la réticence des parents à faire vacciner leurs enfants. La mise en place de mesures permettant de valoriser la prévention et la communication auprès des parents, ainsi que la mise sur le marché d'un vaccin combiné comprenant l'ensemble des sérogroupes, pourraient à terme lever ces difficultés pour se rapprocher de l'objectif de l'OMS d'éradiquer la méningite à l'horizon 2030.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur François DUBOS

Assesseurs : Monsieur le Docteur Baran JAN ; Madame le Docteur Solène MAILHE

Directeur : Monsieur le Docteur Maxime LEMAY