

UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT - PARIS 7  
FACULTÉ DE MÉDECINE

---

Année 2013

n° \_\_\_\_\_

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

PAR

**MENARD Julien, Jacques, Philippe**  
**Né le 26 août 1983 à Montreuil (93)**

\_\_\_\_\_

*Présentée et soutenue publiquement le :* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Les freins à la vaccination anti-méningococcique C : étude  
auprès des parents de 264 enfants consultant aux urgences  
pédiatriques**

Président de thèse : **Professeur FAYE Albert**

Directeur de thèse : **Professeur LEPOUTRE Bruno**

**DES de Médecine Générale**

# Plan

Remerciements

Glossaire

I.	Introduction.....	7
II.	Le Méningocoque.....	10
1.	Bactériologie et Physiopathologie .....	10
2.	Modes de Transmission .....	12
3.	Les Infections Invasives à Méningocoque (IIM) .....	13
4.	Epidémiologie .....	15
III.	La Vaccination anti-méningococcique.....	19
1.	Vaccins anti-méningococciques disponibles en France au 01/06/2013.....	19
a)	Les vaccins polysidiques simples (non conjugués) .....	19
b)	Les vaccins méningococciques C conjugués .....	20
c)	Les vaccins méningococciques polysidiques A,C,Y,W135 conjugués.....	22
d)	Les vaccins contre les infections à Méningocoque B.....	23
2.	Stratégie vaccinale en France concernant le méningocoque C .....	25
a)	Avant 2009 .....	25
b)	Les recommandations de 2009 et leur justification.....	26
IV.	Les freins à la vaccination: quelques données de la littérature .....	30
1.	"Enquête Nicolle 2006: Connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux" .....	30
2.	"Freins et leviers à la vaccination: quelles stratégies pour la Bourgogne?".....	32
3.	"Baromètre Santé Médecins Généralistes 2009" .....	33
4.	"Adhésion et résistance aux vaccinations infantiles: une étude auprès de mères suisses" .....	35
5.	Etudes "Reco-Prev" et "Pratic-Reco" .....	37
6.	"Lobbys anti-vaccins versus promoteurs de la vaccination: un combat ancien et inégal".....	38
V.	Objectifs de l'étude.....	40
VI.	Matériel et Méthode .....	41
1.	Type d'étude.....	41
2.	Population étudiée .....	41

3.	Description du questionnaire, caractéristiques étudiées.....	42
4.	Recueil des données .....	44
VII.	Résultats .....	46
1.	Taux de réponse.....	46
2.	Taux global de vaccination anti-méningococcique C .....	46
3.	Vaccination anti-méningocoque C selon les caractéristiques de l'enfant.....	47
a)	Description de la population des enfants .....	47
b)	Selon l'âge de l'enfant et son mode de garde/ sa scolarisation.....	47
c)	Selon le sexe de l'enfant.....	49
d)	Selon l'existence d'une pathologie chronique.....	49
e)	Selon l'existence ou non d'une fratrie .....	50
4.	Vaccination anti-méningocoque C selon les caractéristiques des parents .....	51
a)	Description de la population des parents .....	51
b)	Selon l'âge des parents.....	53
c)	Selon le groupe socioprofessionnel des parents .....	54
d)	Selon le lieu de résidence de la famille .....	54
e)	Selon la couverture sociale.....	55
f)	Connaissance du statut vaccinal de l'enfant.....	56
5.	Vaccination anti-méningocoque C selon les caractéristiques du médecin .....	57
a)	Description de la population des médecins .....	57
b)	Selon la spécialité du médecin.....	59
c)	Selon le sexe du médecin.....	59
d)	Selon l'âge estimé du médecin .....	60
e)	Selon le mode d'exercice du médecin .....	61
6.	Motifs de non-vaccination .....	62
7.	Connaissances et opinions des parents.....	63
a)	Concernant la méningite .....	63
b)	Concernant la vaccination .....	63
8.	Remarques et questions soulevées par les parents.....	64
VIII.	Discussion .....	66
1.	Forces et faiblesses de la méthode.....	66
2.	Discussion des résultats .....	67
a)	Synthèse des résultats de l'étude.....	67
b)	Couverture vaccinale anti-méningococcique C.....	68
c)	Couverture vaccinale selon les caractéristiques de l'enfant.....	68

i.	Selon l'âge.....	68
ii.	Selon le mode de garde des enfants non-scolarisés .....	70
iii.	Autres paramètres testés.....	70
d)	Couverture vaccinale selon les caractéristiques des parents .....	70
e)	Couverture vaccinale selon les caractéristiques du médecin traitant .....	72
f)	Les freins à la vaccination dans la population générale .....	73
i.	Un déficit d'information et d'éducation des patients concernant la Santé.....	73
ii.	La remise en cause de la politique vaccinale et des recommandations en général.....	75
iii.	Le caractère non-obligatoire du vaccin anti-méningococcique C.....	78
iv.	Autres freins retrouvés dans notre étude .....	79
v.	Autres freins retrouvés dans la littérature .....	79
g)	Les freins à la vaccination liés aux médecins.....	81
i.	Freins retrouvés dans notre étude .....	81
ii.	Autres freins retrouvés dans la littérature .....	83
3.	Quels moyens mettre en œuvre pour améliorer la couverture vaccinale? .....	84
IX.	Conclusion.....	88
X.	Annexes.....	91
1.	Annexe 1: Questionnaire proposé aux parents .....	91
2.	Annexe 2: Nomenclature des groupes socioprofessionnels selon l'INSEE .....	93
3.	Annexe 3: Calendrier synoptique des vaccinations 2013.....	94
XI.	Bibliographie.....	95

## **Remerciements**

## **Glossaire**

AME: Aide Médicale d'Etat

AMM: Autorisation de Mise sur le Marché

ATCD: Antécédent(s)

BCG: Bacille de Calmette et Guérin

CMU: Couverture Maladie Universelle

HCSP: Haut Conseil de la Santé Publique

Ig: Immunoglobuline

IIM: Infection(s) Invasive(s) à Méningocoque

INPES: Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INSEE: Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

PCR: *Polymerase Chain Reaction*

PCS: Professions et Catégories Socioprofessionnelles

PMI: Protection Maternelle et Infantile

ROR: Rougeole, Oreillons et Rubéole

SIDA: Syndrome d'Immunodéficience Acquise

## I. Introduction

La vaccination, acte courant de médecine générale, est une problématique majeure de santé publique. En effet, au-delà d'une protection individuelle, elle confère à la collectivité une immunité de groupe réduisant fortement la transmission d'une maladie ciblée, et ainsi fait baisser significativement l'incidence et la prévalence d'une pathologie et de ses complications. Cependant, l'obtention rapide d'une couverture vaccinale élevée conditionne l'efficacité d'un programme vaccinal à grande échelle [1].

La méningite à méningocoque C est une maladie peu fréquente mais grave, avec une létalité élevée. L'incidence des infections invasives à méningocoque C (IIM-C) entre 2005 et 2007 était de 0,29/100 000 en moyenne selon les données de déclaration obligatoire, avec d'importantes fluctuations cycliques (pics d'incidence en 1992 et surtout en 2002, année au cours de laquelle le taux d'incidence a atteint 0,50/100 000). Les IIM-C représentent 25 à 30% des IIM sur les 25 dernières années, la majorité étant liée au méningocoque B (64%) pour lequel aucun vaccin ne dispose d'AMM en France [2][3].

L'incidence des IIM varie selon les tranches d'âge. Calculée sur la période 2003-2007, elle était maximale avant 1 an (2,07/100 000), élevée entre 1 et 4 ans (1,12/100 000) et entre 15 et 19 ans (0,86/100 000). La létalité globale des cas d'IIM-C était de 16 % sur cette période, ce qui représente en moyenne près de 30 décès par an [2][3].

Le vaccin anti-méningocoque C est recommandé de façon systématique chez tous les sujets à l'âge de 12 mois, avec un rattrapage jusqu'à l'âge de 24 ans des sujets non-vaccinés, depuis avril 2010 en France [4][5]. La loi de santé publique de 2004 a préconisé d'atteindre ou de maintenir un taux de couverture vaccinale:

- d'au moins 95% aux âges appropriés pour les maladies à prévention vaccinale, sauf la grippe

- d'au moins 75% dans tous les groupes cibles pour la grippe [6].

Il nous a semblé, tous les jours en consultation, rencontrer beaucoup de patients n'ayant pas bénéficié de cette vaccination alors qu'ils y étaient éligibles.

De nombreux pays européens ont mis en place des stratégies de vaccination à grande échelle contre les IIM-C en utilisant des vaccins conjugués C. Les résultats de ces stratégies montrent une réduction importante de l'incidence des IIM-C (supérieure à 90 %) témoignant d'un effet direct, mais également indirect de la vaccination au-delà des populations cibles par un effet d'immunité collective dès la première année de surveillance. Cette grande efficacité est mise sur le compte du fort taux de couverture vaccinale obtenu chez le nourrisson (94 %) et chez les sujets ciblés pour le rattrapage, en particulier parmi les adolescents qui constituent un important foyer de portage et de transmission [2]. Aujourd'hui, du fait de l'impact des stratégies de prévention promues dans ces pays, la France a un des taux d'incidence d'IIM-C les plus élevés en Europe [2].

En nous basant sur l'hypothèse qu'il existe un manque d'information de la population générale et des professionnels de santé concernant la recommandation systématique du vaccin anti-méningocoque C, notre étude cherchera d'une part à identifier les caractéristiques liées aux patients ou aux médecins pouvant être associées à ce défaut de vaccination, et d'autre part à mettre en évidence les principaux freins qui expliquent la faible couverture vaccinale anti-méningococcique C constatée.

Dans un premier temps, nous rappellerons quelques éléments fondamentaux sur le germe en cause, le méningocoque C, et sur la vaccination anti-méningococcique C.

Dans un second temps, nous présenterons une étude descriptive quantitative. Nous bâtirons un questionnaire sur la vaccination anti-méningococcique C, construit à partir d'une revue de la littérature concernant les obstacles à la vaccination en général, et à la vaccination anti-méningococcique en particulier. Ce questionnaire sera ensuite soumis à des parents d'enfants de 1 à 17 ans, consultant aux urgences pédiatriques de deux hôpitaux.

L'exploitation des données issues de ces entretiens permettra d'identifier les obstacles, et de tenter de proposer une stratégie d'amélioration de la couverture vaccinale anti-méningococcique C.

## II. Le Méningocoque

### 1. Bactériologie et Physiopathologie

*Neisseria meningitidis* (*N. meningitidis*), ou Méningocoque, est une bactérie cocci à gram négatif, aérobie stricte, oxydase positive, catalase positive, dont le réservoir est exclusivement humain. La plupart des sujets infectés sont des porteurs asymptomatiques (5 à 10% de la population générale), la bactérie est le plus souvent commensale de la paroi postérieure du rhinopharynx, principalement chez les adolescents. Le portage peut être transitoire, intermittent ou persistant [1][7][8].

Une des caractéristiques de cette bactérie est sa capacité de transformation qui permet des échanges génétiques avec des *Neisseria* commensales ou d'autres bactéries, favorisant une adaptation et une évolution du génome. La variabilité génétique des méningocoques contribue à la génération de nouveaux variants qui peuvent être modifiés dans leur virulence et/ou leur transmissibilité [7].

*N. meningitidis* possède plusieurs facteurs de virulence: la capsule polysaccharidique possédant des propriétés anti-phagocytaires, les endotoxines (lipooligosaccharides), les protéines de membrane externe et les molécules d'adhésion.

La colonisation de l'épithélium du rhinopharynx est la première étape, suivie de l'invasion des cellules, de la persistance intracellulaire puis d'une transcytose. Elle envahit ensuite le sang circulant.

Une fois dans le sang circulant, la capsule polysaccharidique et la sialylation du lipooligosaccharide lui permettent de résister à l'action bactéricide du sérum et à la phagocytose par les polynucléaires [7]. Le méningocoque se dissémine et prolifère alors. Il

est capable de s'autolyser spontanément, ce qui libère des médiateurs inflammatoires responsables d'un "choc toxique" [9].

La bactérie a la capacité de franchir la barrière hémato-encéphalique au niveau des plexus choroïdes et/ou des capillaires méningés, grâce à des molécules d'adhésion (pili) et à l'IgA1 protéase qui joue un rôle dans la transcytose [7].

Un œdème local est constitué à la fois par l'extravasation du plasma et par le défaut de résorption du liquide cérébro-spinal, qui conduit à la création de lésions irréversibles du système nerveux central [9].

Les souches de *N. meningitidis* peuvent être typées de façon phénotypique par des méthodes immunologiques, ou de façon génotypique.

Le phénotypage permet de définir des sérogroupes (douze sérogroupes décrits), sérotypes et séro-sous-types. Cet ensemble détermine la formule antigénique de la souche et permet une première comparaison entre différents isolats.

Le génotypage moléculaire permet de grouper les souches en complexes clonaux, représentant chacun un sous-groupe de souches (clones) différentes les unes des autres mais suffisamment proches pour qu'une origine commune leur soit reconnue.

Ces deux approches permettent la caractérisation épidémiologique des souches de *N. meningitidis* [7].

A l'inverse des souches isolées de portage, les souches invasives appartiennent à un nombre très limité de complexes clonaux. Toutefois, ces souches invasives ne sont responsables d'infections que chez une faible proportion des patients qu'elles colonisent [7].

## 2. Modes de Transmission

Le méningocoque est une bactérie fragile qui ne survit pas dans le milieu extérieur. Sa transmission est aérogène, interhumaine par les sécrétions rhinopharyngées, et nécessite un contact proche et répété (moins d'un mètre, en face à face, d'une durée de plus d'une heure).

L'acquisition (ou colonisation) conduit le plus souvent au portage asymptomatique, elle est rarement suivie d'une infection invasive, les facteurs de survenue étant liés à la virulence de la souche et/ou à la susceptibilité de l'hôte [1][8].

La période de contagiosité débute dix jours avant l'hospitalisation et se termine à la première administration parentérale de ceftriaxone ou d'un autre antibiotique efficace sur le portage [8].

### 3. Les Infections Invasives à Méningocoque (IIM)

Une IIM est définie par la présence du méningocoque dans un site anatomique normalement stérile. La confirmation est établie par l'isolement en culture, la présence d'antigènes solubles méningococciques ou une PCR positive. La détermination du sérotype et le typage de la souche permettent d'adapter les mesures préventives [8].

Les IIM résultent vraisemblablement de la combinaison de trois types de facteurs:

- facteurs liés à la bactérie (virulence des souches): certaines souches appartenant à des complexes clonaux hyper invasifs comme ST-11 sont plus souvent associées aux IIM. Ce génotype est également associé à la mortalité indépendamment du sérotype de la souche incriminée. Cela peut expliquer la mortalité plus élevée des IIM-C car la majorité de ces souches appartiennent au complexe clonal ST-11
- facteurs liés à l'hôte (susceptibilité de l'hôte): les facteurs de sensibilité de l'hôte sont essentiellement ceux responsables de l'altération des défenses immunologiques. Il existe une corrélation entre le développement de la maladie et l'absence d'activité bactéricide du sérum dépendant du complément, certains traitements avec un anticorps monoclonal, ou une asplénie anatomique ou fonctionnelle (drépanocytaires notamment)
- facteurs externes: un syndrome grippal récent favoriserait les IIM; le rôle de la sécheresse et du vent de sable en Afrique sub-saharienne, et le rôle de la colonisation par des bactéries de la flore intestinale ont été évoqués [9].

Les IIM sont d'apparition soudaine et d'évolution rapide. La première phase (4 à 6h en moyenne) se manifeste généralement par des symptômes non-spécifiques, mais parfois des signes précoces de sepsis [9].

Après cette phase, il existe deux formes cliniques principales d'IIM. La forme clinique la plus fréquente est la méningite, dont la létalité en France se situe entre 10 et 12%. La survenue d'une méningite suppose une bactériémie dont le point de départ est rhinopharyngé, puis le

franchissement de la barrière hémato-méningée, qui nécessite des attributs spécifiques au méningocoque, comme le souligne le faible nombre d'agents bactériens capables de provoquer une méningite. Le méningocoque est impliqué dans près de 50% des méningites de l'enfant.

Plus rarement, le méningocoque est responsable de méningococcémies qui ne sont pas obligatoirement associées à des méningites. Les méningococcémies peuvent se compliquer de chocs septiques foudroyants et réaliser un tableau dit de "Purpura fulminans". Ces formes correspondent à des bactériémies initiales élevées et, même en cas de prise en charge précoce, elles peuvent conduire à la mort (20 à 30% de létalité selon les années) ou laisser des séquelles importantes (troubles neurologiques graves, pertes de substances cutanées, amputation, etc.).

D'autres formes cliniques plus rares doivent être connues et recherchées, comme les arthrites, péricardites, pleurésies, pneumonies invasives, confirmées par la découverte d'une bactériémie [1][8][9].

La prévention des IIM pour les sujets contacts repose sur la chimioprophylaxie afin d'éliminer un éventuel portage de *N. meningitidis* nouvellement acquis et prévenir ainsi la diffusion de la souche. La vaccination est également recommandée en France pour les sujets contacts d'un cas d'IIM lié à un sérotype vaccinal (A, C, W135, Y) et pour les sujets présentant des facteurs de risque [10][11][12].

#### 4. Épidémiologie

Les IIM sévissent la plupart du temps sous forme sporadique (en moyenne 5 à 10 cas pour 100 000 habitants dans le monde) et sont dues à des génotypes différents (situations endémiques).

En revanche, des épidémies communautaires ou au sein de collectivités liées à des souches appartenant à des complexes clonaux particuliers et ayant une capacité de dissémination plus marquée que les souches endémiques peuvent survenir.

Les sérogroupe B, C et Y sont plutôt associés à des cas sporadiques mais peuvent être à l'origine d'épidémies [1][7].

La répartition des sérogroupe de *N. meningitidis* est variable selon les continents. Dans les pays industrialisés, les souches de *N. meningitidis* prédominantes sont de sérogroupe B, C, Y et W135. Le sérogroupe A est principalement retrouvé en Afrique subsaharienne, dans la "Ceinture méningitique" s'étendant du Sénégal à l'Éthiopie, où il est responsable de poussées épidémiques saisonnières survenant tous les 8 à 10 ans, sur un fond endémique [1][7]. Le sérogroupe W135 a été responsable d'une épidémie disséminée par les pèlerins de La Mecque en 2000-2001, causée par l'émergence de souches de sérogroupe W135 appartenant au complexe clonal ST11, plus souvent associé au sérogroupe C [7].

En Europe, l'incidence globale était de 1 cas pour 100 000 habitants en 2006 avec un taux de mortalité de 6 à 8% [13].

Certains pays, comme le Royaume-Uni, l'Irlande, l'Espagne, la Belgique, les Pays-Bas, le Portugal, ont vu circuler une souche de sérogroupe C hyper virulente, ST11, dans les années 1990-2000. Les Anglais ont été les premiers à introduire la vaccination en 1999, donnant des résultats très satisfaisants et permettant de stopper l'épidémie (diminution du nombre d'IIM-C de 60 à 85% dès la première année de surveillance, dans la population cible, et au-delà chez les très jeunes nourrissons), avec une couverture vaccinale d'emblée très

élevée (plus de 90% dès la première année) [14]. Ils ont été ensuite suivis par les autres pays.

L'épidémiologie des souches de séro groupe B est caractérisée par des périodes épidémiques occasionnelles dues à l'augmentation d'incidence d'une seule souche.

Le séro groupe A a quasiment disparu de l'Europe de l'Ouest [7].

En France, la surveillance des IIM repose sur la déclaration obligatoire. Le taux d'incidence annuel des IIM était de 1 à 2 cas pour 100 000 habitants au cours des 20 dernières années, avec une mortalité globale de 10%, mais on observe depuis 2008 une diminution constante de l'incidence avec un taux de 0,89 pour 100 000 habitants en 2010. Le séro groupe B reste prédominant (72% des cas d'IIM) devant le C (17%), le Y (5%) et le W135 (2%) [1][7][15].

Les IIM sont une cause importante de morbidité sévère et de mortalité. Le germe est impliqué dans près de la moitié des méningites bactériennes de l'enfant. Les données de la déclaration obligatoire montrent que chaque année autour de 80 personnes décèdent d'IIM (environ 60 % d'entre elles ayant moins de 20 ans) et qu'une trentaine présente des séquelles précoces [10][16].

La fréquence des souches invasives C connaît d'importantes fluctuations cycliques. Un pic d'incidence est survenu en 1992 puis un second en 2002, année au cours de laquelle le taux d'incidence a atteint 0,4 pour 100 000. Le taux d'incidence des IIM de séro groupe C est en baisse depuis 2002. Il était en 2009 de 0,2 pour 100 000 (125 cas) [1].

Les tranches d'âge les plus touchées par les IIM sont dans l'ordre: les enfants de moins de un an, ceux de 1 à 4 ans et les adolescents de 15 à 24 ans, enfin les enfants de 5 à 14 ans [1]. On trouve la proportion d'IIM-C la plus élevée chez les 5-14 ans (30,5% des cas) [3][10].

La létalité calculée sur les cas déclarés entre 2003 et 2009 était de 9% pour les IIM-B (près de 40 décès par an en moyenne) et de 16% pour les IIM-C (environ 25 à 30 décès par an en moyenne) [7].

Cinq complexes clonaux majeurs (hyper invasifs) sont responsables de 75% des cas d'IIM en France: ST41/44, ST32 et ST269 (dont les souches sont le plus souvent de séro groupe B), ST11 et ST8 (dont les souches sont le plus souvent de séro groupe C) [7].

Le séro groupe B reste prédominant notamment chez les moins de 1 an où il représente 80% des IIM pour lesquelles le séro groupe est connu. La létalité est plus élevée pour les IIM-C que pour les IIM-B, les IIM-C étant caractérisées par une proportion plus importante de formes sévères avec purpura fulminans. Les données 2003-2008 de typage des souches par le Centre national de référence montrent que plus de 75% des souches de *N. meningitidis* de séro groupe C appartiennent au complexe clonal ST-11, ce complexe clonal ayant été associé à une létalité élevée dans certains pays [10][17][18].

Par ailleurs, depuis quelques années en France, on observe l'implantation d'un phénotype/génotype particulier (C:2a :P1.7,1/complexe clonal ST-11) qui a comme principales caractéristiques une mortalité élevée, un décalage dans les tranches d'âge les plus élevées et une implication fréquente dans des cas groupés. Cette nouvelle souche pourrait, si elle s'expandait de façon importante, remplacer le phénotype/génotype majoritaire actuel C:2a:P1.5,2/ST-11 (et dérivés) et être responsable d'une augmentation d'incidence et de sévérité des IIM-C dans le futur [18].

L'incidence des IIM est hétérogène en fonction du département de résidence et de l'année. En 2008, le taux d'incidence des IIM dépassait 3,0 pour 100 000 habitants dans trois départements: la Seine-Maritime (3,9), les Alpes-de-Haute-Provence (3,2) et la Somme (3,2). Huit départements n'ont pas déclaré de cas.

Pour les IIM-B, 8 départements avaient un taux (pour 100 000) au moins deux fois supérieur au taux national (0,7) : la Seine-Maritime (2,7), les Alpes-de-Haute-Provence (2,6), la Somme (2,0), la Manche (1,6), le Finistère (1,6), le Morbihan (1,6), l'Eure (1,4) et la Marne (1,4). Dix-huit départements n'ont pas déclaré de cas.

Pour les IIM-C, 7 départements avaient un taux au moins trois fois supérieur au taux national (0,2) : la Vienne (1,2), la Seine-Maritime (1,0), l'Orne (1,0), la Savoie (1,0), la Somme (0,9), l'Indre (0,9) et la Corrèze (0,8). Quarante deux départements n'ont pas déclaré de cas [10].

### III. La Vaccination anti-méningococcique

#### 1. Vaccins anti-méningococciques disponibles en France au 01/06/2013

On dispose en France de plusieurs types de vaccins anti-méningococciques C:

- les vaccins méningococciques non conjugués (bivalent A + C et tétravalent A, C, Y, W135)
- les vaccins méningococciques conjugués (C et tétravalent A, C, Y, W135)

##### a) Les vaccins polysidiques simples (non conjugués) [1][9]

Ces vaccins sont composés de polysides purifiés de la capsule de *N. meningitidis*.

– A et C commercialisé sous le nom de Vaccin méningococcique A + C polysidique® (Sanofi Pasteur MSD).

– A, C, Y, W135 commercialisé sous le nom de Mencevax® (GlaxoSmithKline).

Ces vaccins sont peu immunogènes chez le nourrisson, comme tous les vaccins polysidiques non conjugués. Il est conseillé de les utiliser seulement à partir de l'âge de 24 mois, sauf contage ou situation particulière (par exemple exposition contagieuse au sérogroupe A).

Ils confèrent une protection de 3 à 5 ans à partir du dixième jour après la vaccination. Cette durée est plus courte pour les enfants vaccinés avant 24 mois.

Ils induisent une immunité T-indépendante (absence d'effet mémoire). Ils ne semblent pas induire d'immunité des muqueuses et n'altèrent donc pas le portage rhino-pharyngé de ces bactéries.

Le vaccin A+C est efficace en cas d'épidémie, il permet de réduire le taux d'attaque. La chimioprophylaxie confère une protection immédiate et à court terme, et permet de prévenir la diffusion, par des porteurs sains, d'une souche pathogène dans la population.

L'efficacité clinique de la vaccination méningococcique A + C est bien documentée en milieu militaire, un seul échec ayant été constaté en cinq ans pour 1,4 million de personnes vaccinées [1].

Ces vaccins sont bien tolérés, avec, comme réactions mineures, une douleur et/ou rougeur au point d'injection selon une incidence pouvant atteindre plus de 50% des cas et un épisode fébrile passager chez environ 5% des vaccinés.

Les réactions graves signalées sont très rares. Il peut s'agir de réactions allergiques généralisées (<0,1 cas/100 000 doses), d'anaphylaxie (<1 cas/million) ou d'atteintes neurologiques (paresthésies, réactions méningées ou convulsions).

b) Les vaccins méningococciques C conjugués [1][3][9][19]

Les vaccins conjugués disponibles sont:

- Meningitec® (Pfizer Holding France), vaccin méningococcique du groupe C oligosidique conjugué à la protéine CRM197 de la toxine de *Corynebacterium diphtheriae*
- Menjugate Kit® (Novartis Vaccines and Diagnostics SRL), vaccin méningococcique du groupe C oligosidique conjugué à la protéine CRM197 de la toxine de *Corynebacterium diphtheriae*
- Neisvac® (Baxter SAS), vaccin méningococcique polysidique du groupe C conjugué à l'anatoxine tétanique

L'avantage de ces vaccins est lié à la conjugaison, qui permet d'être efficace dès le plus jeune âge et induit une immunité T-dépendante, avec possibilité de réponse anamnestic.

De plus, les vaccins conjugués réduisent le portage rhinopharyngé, donc la contagiosité. Ils contribuent à une moindre circulation du germe et à un effet "troupeau".

Chez les nourrissons âgés de 12 à 17 mois, l'immunogénicité constatée après l'injection d'une dose de Neisvac® a été supérieure à celle constatée après l'injection d'une dose de Meningitec® et Menjugate Kit®. Cependant, cette différence d'immunogénicité ne permet pas de préjuger d'une plus grande efficacité protectrice du vaccin Neisvac® [19].

La durée de la mémoire immunitaire n'est pas déterminée. La nécessité d'une dose de rappel tardif n'est pas établie chez les sujets âgés de 12 mois ou plus.

Les vaccins méningococciques conjugués C peuvent être administrés en même temps que les vaccins suivants, mais en des sites d'injection séparés: vaccins diphtérique et tétanique, vaccin conjugué Haemophilus influenzae (Hib), vaccin poliomyélitique inactivé, vaccin coquelucheux acellulaire, vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, vaccin hépatite B seul ou sous forme de vaccin hexavalent, vaccin pneumococcique conjugué 13-valent.

Lorsque ces vaccins sont administrés simultanément avec d'autres vaccins, les réactions mineures suivantes sont fréquentes: rougeur, sensibilité ou œdème au point d'injection (jusqu'à 50% des vaccinés), irritabilité (environ 80% des nourrissons vaccinés) et fièvre supérieure à 38°C (9%). Néanmoins, la fréquence de ces effets indésirables est inférieure à celle observée pour d'autres vaccins pédiatriques ou pour d'autres vaccins polyosidiques purifiés. D'autres réactions systémiques, telles que céphalées et malaise sont souvent observées après la vaccination de l'enfant, de l'adolescent et de l'adulte (jusqu'à 10%).

Parmi les réactions graves signalées très rarement (<0,01%), on trouve des réactions allergiques généralisées; des troubles neurologiques de type vertiges, convulsions,

paresthésies; des nausées et/ou vomissements; des éruptions cutanées; des arthralgies et des purpuras.

Les contre-indications sont l'hypersensibilité à l'un des composants du vaccin, une réaction d'hypersensibilité lors d'une précédente administration de ce vaccin ou d'un vaccin contenant de l'anatoxine diphtérique ou tétanique.

Comme pour les autres vaccins, leur administration doit être différée chez les sujets présentant une maladie fébrile aiguë sévère.

c) Les vaccins méningococciques polysidiques A,C,Y,W135 conjugués  
[1][3][5][20][21][22][23][24]

Les vaccins disponibles sont Menveo® (Novartis Vaccines and Diagnostics SRL), dans lequel chaque oligoside est conjugué à la protéine CRM197 de la toxine de *Corynebacterium diphtheriae*, et Nimenrix® (GSK) qui est conjugué à l'anatoxine tétanique.

La durée de protection conférée par ces vaccins est mal connue jusqu'à présent. Les taux de protection diminuent progressivement, mais restent supérieurs à ceux obtenus avec le vaccin tétravalent non-conjugué, à l'exception de la valence A.

Ces vaccins peuvent être administrés en même temps que le vaccin diphtérique, tétanique, coquelucheux acellulaire seul ou avec le vaccin quadrivalent papillomavirus humain.

Le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) recommande le vaccin méningococcique conjugué A, C, Y, W135 pour les personnes âgées de 1 an et plus (Nimenrix®) ou 2 ans et plus (Menveo®) se rendant dans une zone d'endémie et ayant des contacts étroits et

prolongés avec la population locale. Il est également recommandé pour des personnes à risque particulier d'infections à méningocoques: personnes souffrant de déficit en fraction terminale du complément, recevant un traitement anti-C5A, porteuses d'un déficit en properdine ou ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques [24].

Les réactions indésirables locales et systémiques les plus fréquemment observées dans les sept jours suivant la vaccination étaient une douleur au site d'injection (35 à 40%), une irritabilité (20 à 40%) et des céphalées (20 à 30%). Les effets secondaires les plus graves rapportés (0,4 à 1%) ont été une syncope, une commotion cérébrale, une convulsion fébrile, une gastrite.

Les contre-indications sont l'hypersensibilité à l'un des composants du vaccin y compris l'anatoxine diphtérique (CRM-197), ou une réaction ayant menacé le pronostic vital après une injection d'un vaccin contenant des composants semblables.

Comme pour les autres vaccins, leur administration doit être différée chez les sujets présentant une maladie fébrile aiguë sévère.

#### d) Les vaccins contre les infections à Méningocoque B [1][3][9][10]

Les vaccins polyosidiques ne sont pas actifs pour la prévention des IIM-B. En effet, une communauté antigénique entre le polyoside capsulaire B et certains composants du cerveau rend ce polyoside d'une part, non immunogène, d'autre part, potentiellement dangereux car pouvant provoquer des réactions auto-immunes.

Des vaccins méningococciques B ont cependant été développés contre certaines souches spécifiques à partir des vésicules membranaires et utilisés pour répondre à des situations

épidémiques (en France, le vaccin norvégien MenBVac® est utilisé depuis 2006 pour lutter contre l'épidémie d'IIM-B en Haute-Normandie).

Il n'existe pas actuellement de vaccin contre le méningocoque B disposant d'une AMM en France, mais le vaccin Bexsero® (Laboratoire Novartis) a reçu une AMM européenne en janvier 2013 et devrait être commercialisé en France fin 2013 ou courant 2014.

## 2. Stratégie vaccinale en France concernant le méningocoque C

### a) Avant 2009

Avant les nouvelles recommandations du HCSP de 2009, la vaccination contre le méningocoque en France était limitée à certaines populations cibles :

- sujets contacts d'un cas d'IIM-C (non antérieurement vaccinés), au plus tard dans les dix jours suivant le dernier contact avec le cas index
- enfants souffrant de déficit en fraction terminale du complément, en properdine ou ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle
- sujets vivant dans une zone d'incidence élevée d'IIM-C
- voyageurs se rendant dans une zone d'endémie (en particulier "la ceinture méningitique" en Afrique) ou dans toute autre zone où sévit une épidémie, en cas de résidence ou de séjour en contact étroit avec la population locale, ou se rendant dans ces zones pour y exercer une activité dans le secteur de la santé ou auprès de réfugiés. Depuis 1988, l'Arabie saoudite exige que les pèlerins se rendant en pèlerinage à La Mecque aient été préalablement vaccinés par le vaccin tétravalent A, C, Y, W135 en raison d'un important contage par des souches du séro groupe W135 [1][13][25].

Des augmentations d'incidence ou des épidémies d'IIM-C ont conduit à des campagnes de vaccination ciblées notamment en 2001 (Clermont-Ferrand), en 2002 dans 3 départements du Sud-ouest (Landes, Hautes-Pyrénées, Pyrénées Atlantiques), en 2006 dans l'Yonne (Migennes), en 2007 en Haute-Vienne et dans les Alpes de Haute Provence (Barcelonnette). Ces campagnes de vaccination ont permis de faire fortement chuter l'incidence des IIM-C dans les départements concernés [26][27][28][29][30][31].

b) Les recommandations de 2009 et leur justification

Le Haut Conseil de Santé Publique a recommandé en 2009 la vaccination généralisée des nourrissons d'un à deux ans contre les IIM-C avec une extension transitoire de la cible jusqu'à l'âge de 24 ans révolus [2].

Cette recommandation est apparue dans le calendrier vaccinal en avril 2010 [4]. Elle a été actualisée en avril 2013, le schéma vaccinal est donc actuellement [1][5]:

– nourrissons de moins de un an présentant des facteurs de risque d'IIM: deux doses de 0,5 ml, injectées à au moins deux mois d'intervalle à partir de l'âge de 2 mois. Il est recommandé qu'une dose de rappel soit administrée après la primo-vaccination, au cours de la deuxième année de vie et en respectant un délai d'au moins six mois entre la deuxième dose et le rappel

– tous les nourrissons à l'âge de 12 mois: une injection unique de 0,5 ml

– durant la période initiale de mise en place de cette stratégie et en attendant son impact optimal par la création d'une immunité de groupe, l'extension de cette vaccination systématique jusqu'à l'âge de 24 ans révolus est aussi recommandée selon le même schéma vaccinal à une dose.

Le choix de la stratégie a été guidé par une étude médico-économique de modélisation. Les conditions du succès de cette stratégie sont l'obtention rapide d'une couverture vaccinale élevée sur l'ensemble des cibles définies, permettant une chute rapide et significative de l'incidence des IIM-C sur la population vaccinée, mais également chez le nourrisson de moins de un an et chez l'adulte de plus de 24 ans non vaccinés, par la mise en place d'une "immunité de troupeau" [13][32][33][34][35].

La justification de cette décision repose sur quatre points essentiels [13][32]:

– une incidence des IIM-C qui stagne en France à un niveau parmi les plus élevés en Europe (voir § II.4)

- une évolution récente des souches circulantes faisant craindre l'implantation d'une souche hypervirulente C:2a:P1.7,1 appartenant au complexe clonal ET15/ST11 (voir § II.4)
- la mise à disposition de vaccins conjugués C efficaces chez le nourrisson et dont les profils d'immunogénicité et de tolérance sont satisfaisants (voir § III.1)
- l'expérience réussie de réduction massive de l'incidence des IIM-C dans certains pays d'Europe avec la vaccination, sans qu'un phénomène de remplacement n'ait été observé.

Les IIM-C représentent environ deux cents cas annuels d'une maladie grave, d'évolution parfois foudroyante avant même qu'un traitement efficace ait pu être mis en route. La trentaine de décès annuels et les séquelles graves des purpura fulminans sont devenues difficiles à justifier face à une prévention vaccinale possible qui a largement fait la preuve de son efficacité et de son innocuité dans les pays européens qui vaccinent, certains depuis plus de dix ans. La France est devenue jusqu'en 2009 un des pays d'Europe où l'incidence des IIM-C est la plus forte, avec des foyers d'hyper endémie nécessitant la mise en place de campagnes vaccinales lourdes sur le plan logistique. Le choix a été fait de vacciner les nourrissons de 12 mois avec une extension des recommandations vaccinales jusqu'à 24 ans inclus, choix censé créer une immunité de groupe nécessaire pour protéger les petits nourrissons, concernés par la maladie mais pas par la vaccination [1].

Les pays européens qui avaient les taux les plus élevés en 2002 ont mis en place depuis, une stratégie de vaccination universelle du nourrisson qui a entraîné dans tous les cas une réduction très spectaculaire des taux d'incidence qui sont désormais devenus inférieurs à 0,1 pour 100 000 [14].

Trois pays européens ont mis en place une telle stratégie et ont publié leurs résultats: le Royaume-Uni et l'Espagne, qui ont choisi comme cible le nourrisson de moins d'un an avec un schéma à deux doses plus un rappel après un an, et les Pays-Bas qui a choisi comme

cible le nourrisson de 14 mois, avec dans tous les cas un rattrapage élargi jusqu'à l'adulte jeune.

Cette stratégie a permis une baisse rapide de l'incidence des IIM-C dès la première année de surveillance (baisse de plus de 90% en moyenne) avec un taux de couverture vaccinale très élevé de l'ordre de 90%, traduisant un effet direct et indirect de la vaccination au-delà des populations cibles grâce à un effet d'immunité de groupe.

Ces trois études ont montré une grande efficacité à court et moyen terme de la vaccination généralisée aux nourrissons quel que soit le schéma choisi, grâce à l'immunité de groupe obtenue, à la condition d'une couverture vaccinale élevée [36][37][38][39].

	Incidence 1999 (/ 10 <sup>5</sup> )	Incidence 2006 <sup>13</sup> (/ 10 <sup>5</sup> )	Introduction vaccination	Age	Rattrapage
Royaume-Uni	1.840	0,053	1999	NRS	<19 ans
Espagne	0.879	0,107	2000	NRS	<6 ans
Irlande	3.248	0,097	2000	NRS	<22 ans
Belgique	0.740	0,105	2002	12 mois	1-5 ans
Pays-Bas	0.523	0,025	2002	14 mois	1-18 ans
Suisse	0.752	0,228	2006	12 mois et rappel 11-15 ans	-
Allemagne	0,107	0,164	2006	11-23 mois	-
Portugal*	0,272	0,142	2006	NRS	<10 puis <18 ans
Danemark	0,383	0,351	-	-	-
Autriche	0,183	0,305	-	-	-
France	0,164	0,278	-	-	-
Pologne	0,021	0,199	-	-	-
Suède	0,122	0,166	-	-	-
Finlande	0,400	0,096	-	-	-
Italie	0,045	0,067	-	-	-
Grèce	0,261	0,054	-	-	-
Norvège	0,237	0,022	-	-	-

Tableau: Incidences des IIM-C en Europe et stratégies vaccinales [13].

L'expérience de ces pays a permis de démontrer également l'absence d'impact négatif de cette stratégie sur l'épidémiologie des IIM d'autres sérogroupes ou sérotypes. En effet, sous l'effet de la vaccination méningococcique C conjuguée, aucun phénomène de remplacement

("switch" capsulaire) par un autre sérotype en particulier le B n'a été observé. Par ailleurs, cette vaccination généralisée a fait quasiment disparaître la souche clonale hypervirulente qui circulait en Angleterre et au Pays de Galles sans pour autant qu'une autre souche ne vienne la remplacer. En Espagne, une extension limitée dans le temps d'une souche de sérotype B et de sérotype 2a du complexe clonal ST 11 a bien été observée mais ce phénomène ne s'est pas étendu [32].

La nécessité d'une dose de rappel n'est pas établie à ce jour chez les sujets vaccinés par dose unique.

L'expérience anglaise retrouve un nombre très limité d'échecs vaccinaux confirmés témoignant du maintien de l'effet protecteur global sur une durée de plusieurs années au sein de la population. Toutefois, ce résultat peut sans doute être largement attribué à l'immunité de troupeau qui a été installée dans le pays [32].

Sur un plan individuel, les anticorps bactéricides post-vaccinaux diminuent avec le temps en l'absence de rappel. L'âge de la primo-vaccination semble conditionner la durée de protection, avec une diminution beaucoup plus importante chez les nourrissons vaccinés avant l'âge d'un an [32][33][36].

Ainsi une étude de séroprévalence effectuée en Angleterre a montré que les sujets vaccinés en rattrapage entre 5 et 18 ans avaient, cinq ans plus tard, des taux protecteurs dans plus de 70 % des cas, taux nettement supérieur à celui observé chez ceux vaccinés avant l'âge de cinq ans (40%) [34].

La stratégie française sera réévaluée d'ici 2014 en fonction des données de surveillance en France et dans les autres pays ayant introduit cette vaccination, lorsque "l'effet troupeau" massif se sera estompé [2][32][40][41].

## IV. Les freins à la vaccination: quelques données de la littérature

1. "Enquête Nicolle 2006: Connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux" [42]

L'enquête déclarative "Nicolle 2006" réalisée par téléphone en 2006 et publiée en 2008, abordait par questionnaire plusieurs thèmes sur les pratiques et perceptions de différents risques infectieux, auprès de la population générale (échantillon de 4112 personnes) et des médecins libéraux (1285 généralistes et 742 pédiatres, n = 2027). Ces échantillons ont été constitués par tirage aléatoire sur la base des annuaires téléphoniques fixe et mobile, en France métropolitaine.

La population générale avait conscience de l'importance vaccinale en termes de prévention individuelle et collective. Pourtant "être à jour de ses vaccinations" n'arrivait qu'en sixième position des mesures citées pour lutter contre les maladies infectieuses, avec une différence selon l'âge des sondés et leur niveau d'études. En effet, cette mesure était citée plus souvent chez les adultes les plus jeunes (18-24 ans, 9,1%) et les plus âgés (65-79 ans, 15,9%), chez les non-diplômés (12,3%) et les diplômés bac +5 et grandes écoles (17,1%).

Par ailleurs, 56,5% des patients étaient favorables à une obligation vaccinale pour tous les vaccins, et 35,4% pour certains vaccins, avec une plus forte adhésion chez les plus jeunes adultes et les plus âgés. Le pourcentage d'opinions favorables à l'obligation vaccinale décroissait avec le niveau d'études, et était plus important dans le Nord que dans le Sud de la France. 17,8% pensaient que le choix de faire vacciner un enfant devait revenir aux parents, et d'une manière générale les résultats montraient une volonté importante de la population de prendre part à la décision vaccinale.

Enfin, l'adhésion à la vaccination semblait d'autant plus difficile à obtenir que le risque lié à la maladie était considéré comme éloigné.

Selon les médecins interrogés, la vaccination arrivait en quatrième position des conseils le plus souvent donnés à leurs patients concernant la prévention des maladies infectieuses.

L'obligation vaccinale était approuvée par 42% de l'ensemble des médecins, autant pas les généralistes que les pédiatres, cependant les médecins généralistes étaient plus favorables à une obligation concernant certains vaccins uniquement.

Les médecins sous-estimaient les connaissances de leurs patients sur l'importance de la prévention collective liée à la vaccination, et se trompaient en pensant que la majorité de leurs patients étaient contre une obligation vaccinale généralisée.

Ces résultats montraient donc une divergence des points de vue entre les médecins et leurs patients, pouvant aboutir à un déficit d'information et de compréhension vis-à-vis des stratégies vaccinales, et de ce fait à une moins bonne couverture vaccinale.

## 2. "Freins et leviers à la vaccination: quelles stratégies pour la Bourgogne?" [43]

Le dossier "Freins et leviers à la vaccination: quelles stratégies pour la Bourgogne?", réalisé en 2012 par l'instance régionale d'éducation et de promotion de la santé de Bourgogne, recensait les principaux freins à la vaccination retrouvés dans la littérature, identifiés en population générale. L'analyse de ces données avait pour ambition de proposer des axes d'intervention afin de promouvoir efficacement la vaccination.

Les freins identifiés le plus fréquemment étaient:

- les facteurs liés à la vaccination (doutes sur l'efficacité et la sécurité des vaccins, peur des effets secondaires à court ou long terme, surcharge immunitaire, intérêt des firmes pharmaceutiques, multiplicité des vaccins et méconnaissance du calendrier vaccinal)
- les facteurs liés au système de santé (méfiance vis-à-vis des recommandations et du gouvernement, freins liés à l'accessibilité (horaires, temps d'attente) chez les adultes actifs, relation médecin-patient autoritaire et directive, ne prenant pas en compte le point de vue des parents)
- le manque de connaissances et/ou d'information sur les vaccins
- les facteurs liés aux pathologies (risque perçu comme faible, ou conviction de pouvoir contrôler les agents pathogènes)
- le contexte social et parental (réticence à vacciner au bénéfice de la population, manque de temps pour engager des recherches personnelles sur le sujet, positions morales ou religieuses)
- les aspects pratiques (manque de temps pour se rendre en consultation, phobies des parents, remords par anticipation, freins financiers).

La diversité des motifs de non-vaccination implique que l'ensemble de la population doive être ciblée par les actions de promotion de la vaccination.

### 3. "Baromètre Santé Médecins Généralistes 2009" [44]

Le Baromètre Santé des Médecins Généralistes de 2009 a étudié une population de 2083 médecins généralistes tirés au sort sur tout le territoire de la France métropolitaine à l'aide d'un questionnaire réalisé par téléphone ou Internet.

Selon cette enquête et les précédentes éditions du Baromètre, la confiance dans la vaccination était restée stable depuis quinze ans, quoique ce sentiment ne fût pas partagé par tous les médecins: certains étaient en effet moins enclins à réaliser les vaccinations recommandées, de part des pratiques plus atypiques, un exercice plus isolé ou une formation plus lointaine sur les vaccins.

Les freins évoqués par les médecins peu favorables à la vaccination étaient notamment:

- la complexité du calendrier vaccinal
- les craintes à propos du vaccin et de ses effets secondaires (balance bénéfiques/risques selon les maladies concernées, responsabilité engagée en cas d'effets indésirables).

D'autres éléments pouvaient inciter le médecin à ne pas vacciner tels que:

- l'avis d'autres médecins non convaincus voire hostiles
- le fait que les médecins n'aient pas été associés aux décisions
- une absence d'incitation
- les craintes du public
- l'absence de système d'alerte dans les dossiers médicaux
- le paiement à l'acte.

Les critères et contextes pouvant inciter les médecins à vacciner leurs patients étaient:

- la propre conviction du médecin
- le fait que la demande émane du patient, que ce soit par motivation ou par obligation (enfants, travail, voyages)

- des incitations par les pouvoirs publics
- le contexte épidémiologique (grippe, rougeole par exemple).

Le profil "type" du médecin le plus favorable à la vaccination était une femme, jeune médecin, ayant dans sa patientèle une proportion plus élevée de bénéficiaires de la CMU, conventionné en secteur 1, appartenant à un réseau, réalisant un volume d'actes élevés, ne pratiquant pas ou peu de modes d'exercice particulier.

L'influence du médecin et sa relation de confiance avec le patient étant des déterminants essentiels pour convaincre celui-ci de l'intérêt de la vaccination, les professionnels ont un rôle primordial à jouer dans l'amélioration de la couverture vaccinale, et leurs opinions et pratiques doivent être prises en compte pour mieux identifier les freins à la vaccination.

#### 4. "Adhésion et résistance aux vaccinations infantiles: une étude auprès de mères suisses" [45]

Une étude a été menée en 1999 auprès de 1295 femmes suisses ayant un enfant de nationalité suisse fréquentant le système scolaire public genevois et âgé de 7 à 8 ans.

Les données ont été recueillies par un questionnaire standardisé.

Cette étude examinait les pratiques et les attitudes des mères face à la vaccination de leurs enfants, sachant qu'en Suisse aucun vaccin n'est obligatoire.

Les mères ont été classées en quatre profils, selon leurs pratiques de vaccination, leur degré de satisfaction et leur sentiment d'information:

- les "compliantes" (57%), dont les enfants étaient vaccinés au maximum, et qui se sentaient informées et satisfaites
- les "compliantes ambivalentes" (19%), dont les enfants étaient vaccinés au maximum, mais qui se considéraient insuffisamment informées et/ou satisfaites
- les "résistantes modérées" (17%), dont les enfants étaient partiellement vaccinés, et qui n'étaient pas satisfaites par rapport aux choix qu'elles avaient faits et/ou ne se sentaient pas suffisamment informées
- les "résistantes" (7%), qui avaient vacciné au minimum leurs enfants, tout en se sentant suffisamment informées et se disant satisfaites de leur choix.

Les compliantes ou compliantes ambivalentes consultaient plus souvent un pédiatre, et avaient reçu une formation secondaire.

La résistance à la vaccination augmentait avec le niveau d'études des mères, le recours aux médecines alternatives, la méfiance vis-à-vis des institutions biomédicales, et le sentiment de contrôle personnel sur la santé du groupe familial.

Par ailleurs, le taux de couverture vaccinale différait selon le type de vaccination, les vaccins contre les maladies "anciennes" et jugées plus graves (diphtérie, tétanos, poliomyélite) étant

plus souvent réalisés que ceux contre les maladies considérées comme bénignes (rougeole, oreillons, rubéole).

Les mères dont les enfants n'avaient pas reçu tous les vaccins (24% de l'échantillon) justifiaient principalement ce choix par la crainte des effets secondaires de la vaccination (35%) et l'idée selon laquelle il est préférable que l'enfant fasse la maladie plutôt qu'il ne soit vacciné (32%). La question de l'accès, mesuré par "on ne me l'a jamais proposé", apparaissait comme marginale car invoquée par 6 % d'entre elles.

Les auteurs interprétaient la résistance à la vaccination infantile, non pas par une ignorance des mères (77% d'entre elles se jugeant suffisamment informées sur les vaccinations), mais plutôt par leur perplexité face aux choix à faire.

## 5. Etudes "Reco-Prev" et "Pratic-Reco" [46]

Une étude observationnelle multicentrique nationale nommée "Reco-Prev" a été réalisée en France métropolitaine entre février et septembre 2011. Elle visait à évaluer, à partir des données recueillies par des médecins généralistes dans le dossier médical et le carnet de santé de leurs patients, le statut vaccinal anti-méningococcique C chez l'enfant de douze mois à cinq ans. 3380 enfants ont été inclus par 295 médecins généralistes actifs.

La tranche d'âge privilégiée pour la vaccination se situait entre un et deux ans pour ne faire que décroître au fur et à mesure que l'âge avançait. La couverture vaccinale diminuait ainsi avec l'augmentation de l'âge des enfants.

L'analyse des motifs de non-vaccination contre le méningocoque C faisait par ailleurs apparaître un refus parental du vaccin dans 18,4% des cas, refus qui n'a pas été précisé dans l'étude.

L'étude "Pratic-Reco" a été réalisée à la même période que Reco-Prev auprès de 1294 médecins généralistes en France métropolitaine.

Seulement un tiers des médecins interrogés disait proposer systématiquement le vaccin anti-méningococcique C à tous les patients âgés de 1 à 24 ans vus en consultation, avec selon eux une priorité à donner aux enfants de un à deux ans. Un médecin interrogé sur cinq ne le proposait jamais.

A peine un quart des médecins connaissait les données actuelles sur la durée de protection conférée par ce vaccin.

Ces deux études montrent l'impact trop faible des nouvelles recommandations vaccinales sur les pratiques des médecins généralistes, lié en partie à un défaut d'actualisation des connaissances et des pratiques de la part des médecins, mais aussi à une diffusion insuffisante des recommandations.

6. "Lobbys anti-vaccins versus promoteurs de la vaccination: un combat ancien et inégal" [47]

Cet article, paru dans la revue "Info Respiration" en 2013, dresse un état des lieux de la résistance à la vaccination en tentant d'y apporter un éclairage historique.

La contestation contre les vaccins n'appartient pas qu'à notre époque, elle remonte même aux toutes premières pratiques de variolisation au XVIIIe siècle, et s'est structurée dès le XIXe siècle avec la création de plusieurs associations anti-vaccinales en France et en Europe.

Aujourd'hui, le médecin peut être d'autant plus dérouteré par les contestataires que les réponses fondées sur les preuves sont inopérantes sur des esprits irrationnels. Difficulté supplémentaire, les résistances sont fortement visibles. Bien que minoritaires, les opposants sont bien plus audibles que les discrets acteurs d'une prévention efficace.

Les politiques vaccinales consistent en une mesure prise par les autorités, mais dont la conséquence pratique (le geste vaccinal) s'applique au niveau individuel. Le raisonnement part d'un calcul de risque infectieux effectué par des experts qui est ensuite transmis aux décideurs. Ces derniers définissent une politique et chargent les autorités de santé de la conduire. L'impérative atteinte d'un seuil de couverture vaccinale dans la population cible fait que les pouvoirs publics sont tentés par la "contrainte publique". Mais la coercition peut être contre-productive en induisant une infantilisation des personnes à vacciner ou en ravivant les contestations, si bien que de nombreux individus se soustraient à l'obligation ("évasion vaccinale").

Par ailleurs, la crainte de l'innovation biomédicale ne saurait être considérée comme illégitime ou obscurantiste, car les accidents existent bel et bien (thalidomide, affaire du sang

contaminé, cas de Creutzfeldt-Jakob après administration d'hormone de croissance, etc.). Ces affaires ont marqué les esprits et entretiennent encore une certaine défiance envers les progrès de la médecine.

On peut regrouper les arguments avancés par les opposants à la vaccination en quatre catégories:

- la pensée "vitaliste", selon laquelle l'origine des maladies serait due à des "modifications de terrain"
- le poids de l'expérience personnelle, certaines personnes ayant l'intime conviction que les vaccins ne leur conviennent pas "personnellement"
- la théorie du complot, la vaccination étant considérée comme une source illicite de profit pour l'industrie pharmaceutique
- le respect de la liberté individuelle.

Les slogans anti-vaccinaux sont souvent déroutants pour un esprit cartésien. Il est ainsi difficile de comprendre cette formulation lisible sur internet (janvier 2012): "non au vaccin, oui à la vie!". La difficulté à répondre en retour, rencontrée par tous ceux qui ont été formés scientifiquement, ne doit pas aboutir à réflexe de rejet sans nuance des mouvements anti-vaccinaux.

## V. Objectifs de l'étude

Notre étude cherchera à identifier les obstacles qui expliquent la faible couverture vaccinale anti-méningococcique C constatée.

Par ailleurs, les données recueillies pourront estimer la couverture vaccinale contre le méningocoque C dans la population étudiée, mettre en évidence des facteurs liés à l'enfant, aux parents, au médecin traitant, susceptibles d'influer sur le comportement vaccinal vis-à-vis du méningocoque C.

Enfin, les résultats de l'étude permettront de proposer des pistes de réflexion pour une stratégie plus globale de promotion de la vaccination anti-méningococcique C.

## VI. Matériel et Méthode

### 1. Type d'étude

Nous avons réalisé pour cette thèse une étude quantitative descriptive sur la vaccination anti-méningococcique C dans les hôpitaux de Montfermeil (Seine-Saint-Denis) et de Jossigny (Seine-et-Marne), chez les patients âgés de 1 à 17 ans révolus.

### 2. Population étudiée

Le recueil des données a eu lieu aux urgences pédiatriques de deux hôpitaux d'Ile-de-France, afin de tenter d'inclure dans l'étude une population variée d'enfants de 1 à 17 ans (et donc de parents), d'un point de vue géographique et socio-économique, et suivie par de multiples médecins.

Le souhait initial était d'étudier une population d'enfants scolarisés, avec l'appui d'un médecin scolaire, mais nous nous sommes heurtés au refus des services de l'Education Nationale. En effet, une telle étude ne peut être diligentée que par l'Etat en milieu scolaire, sauf en cas de bénéfice avéré pour la Santé Publique, et avec accord écrit du cabinet du Ministre de l'Education Nationale. Cette procédure était trop longue et compliquée dans le cadre de notre travail.

De ce fait, nous n'avons pas eu accès au même nombre d'enfants et, malgré l'objectif de recueillir environ 300 questionnaires, nous n'avons pu en obtenir que 264 par contrainte de temps.

### 3. Description du questionnaire, caractéristiques étudiées (Annexe 1)

Le questionnaire est un outil de recueil de données qui vise à standardiser les réponses, pour permettre une exploitation rigoureuse des données [48].

Les questions sont simples, courtes et ciblées, le questionnaire a été réduit au minimum afin d'obtenir le meilleur taux d'acceptation possible.

L'anonymat et le respect du secret médical sont expliqués aux parents, aucune information nominative n'étant recueillie.

Il comprend six rubriques et son remplissage dure environ 5 à 10 minutes.

La première partie concerne l'enfant: âge, sexe, souffrant ou non d'une pathologie chronique, mode de garde ou avancement de la scolarité, nombre d'enfants de moins de 18 ans dans la fratrie.

La deuxième partie a pour objectif de décrire la situation familiale: groupe socioprofessionnel des parents selon la nomenclature des Professions et Catégories Socioprofessionnelles (PCS) établie par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), âge des parents, département de domicile, type de couverture sociale notamment existence d'une complémentaire santé (privée, CMU-complémentaire, ou Aide Médicale d'Etat).

La troisième rubrique étudie la population des médecins, en renseignant la spécialité, le sexe, l'âge estimé, et le type et mode d'exercice du médecin suivant chaque enfant. En cas de suivi par plusieurs médecins (par exemple médecin de PMI et généraliste), nous avons choisi de sélectionner celui qui vaccine l'enfant.

La quatrième partie traite de la vaccination anti-méningococcique C. Il s'agit de savoir si les parents connaissent le réel statut vaccinal de leur enfant, et, après avoir moi-même vérifié

l'état de la vaccination anti-méningococcique C sur le carnet de santé, quels sont les motifs d'une éventuelle non-vaccination de leur enfant.

La cinquième partie se compose de dix affirmations ou questions posées aux parents, concernant la méningite, la vaccination en général, et la vaccination anti-méningococcique C en particulier, permettant de savoir quelles sont leurs connaissances et opinions sur le sujet.

La sixième et dernière partie liste l'ensemble des remarques et questions soulevées par les parents au cours de l'entretien, avant, pendant, ou après la réponse au questionnaire proprement dit.

#### 4. Recueil des données

Le recueil des données a été réalisé aux urgences pédiatriques de l'hôpital de Montfermeil en Janvier 2013 et de Jossigny entre Février et Mars 2013, au rythme moyen de 3 jours de recueil par semaine (en général de 10h à 18h), après accord écrit des Chefs de Service concernés.

L'entretien s'est déroulé en salle d'attente, dans les cabinets de consultation, dans le couloir des urgences pédiatriques, avant ou après la prise en charge des enfants par le personnel soignant de l'hôpital, en prenant en compte au maximum les contraintes de place, la confidentialité de l'entretien, le fonctionnement normal des urgences.

Tous les entretiens ont été menés par nos soins, ce qui a permis une meilleure acceptation de la part des parents, et une plus grande homogénéité de l'ensemble des données recueillies.

Les critères d'inclusion étaient:

- enfant de 1 à 17 ans révolus (enfants concernés par la recommandation vaccinale et susceptibles de consulter dans un service d'urgences pédiatriques) se présentant à l'accueil des urgences pédiatriques des hôpitaux concernés au moment de notre présence sur les lieux, quel que soit le motif de consultation
- présence du carnet de santé
- résidant en France métropolitaine.

Les critères de non-inclusion ou d'exclusion étaient:

- âge de l'enfant: moins de 1 an (non-concerné par les recommandations générales), 18 ans et plus (ne consulte pas aux urgences pédiatriques)
- autres enfants d'une même fratrie, car les réponses auraient été redondantes
- enfant ou adolescent non-accompagné d'au moins un des deux parents
- absence du carnet de santé

- enfant résidant à l'étranger
- urgence médicale ne permettant pas notre intervention
- passage trop bref aux urgences pour réaliser l'entretien
- barrière de langage rendant impossible un recueil de données fiable
- refus des parents (un seul refus sur l'ensemble des questionnaires).

## 5. Analyse des données

La description de l'échantillon a été faite de manière globale et par groupes d'enfants vaccinés et non vaccinés.

Les données ont été saisies grâce au logiciel Microsoft Office Excel 2007®.

Une analyse statistique univariée, avec comparaison des modalités par le test du Chi<sup>2</sup>, a été réalisée à l'aide du logiciel Biostatgv® disponible sur Internet (<http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>).

Les résultats sont considérés comme significatifs pour un risque de première espèce  $\alpha$  de 5%, soit  $p < 0,05$ .

## VII. Résultats

### 1. Taux de réponse

Nous avons recueilli 264 questionnaires, tous exploitables.

82 enfants de 1 à 17 ans n'ont pas été inclus dans l'étude:

- 1 refus des parents de participer à l'étude, sans motif particulier invoqué
- 3 patients venus seuls aux urgences
- 1 enfant de 2 ans n'a pas été inclus car amené par son assistante maternelle
- 51 patients sans le carnet de santé
- 26 enfants de la même fratrie qu'un enfant déjà inclus dans l'étude.

### 2. Taux global de vaccination anti-méningococcique C

Sur les 264 questionnaires, 51,9% des enfants sont vaccinés (n=137), 48,1% ne le sont pas (n=127).

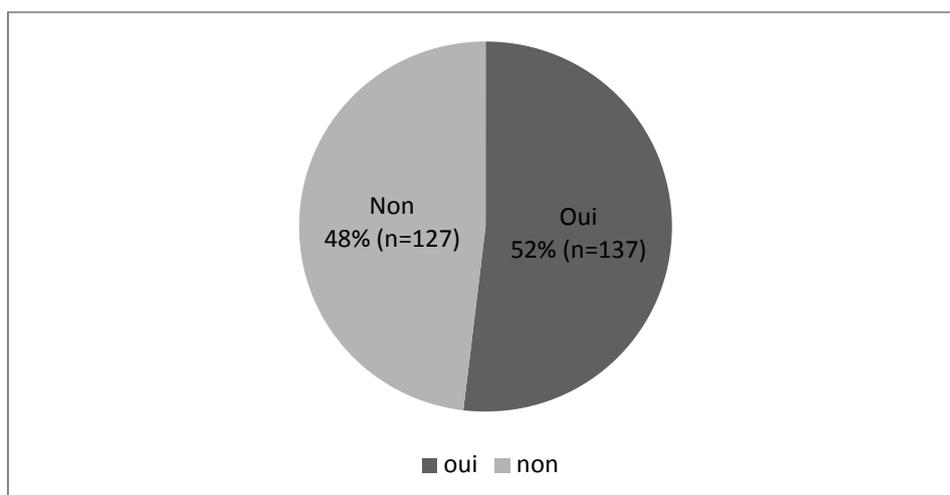


Figure n°1: Vaccination anti-méningococcique C (n=264)

### 3. Vaccination anti-méningocoque C selon les caractéristiques de l'enfant

#### a) Description de la population des enfants

Dans cette étude, 138 garçons et 126 filles (total=264) ont été inclus, soit un sex ratio de 1,1, tous âgés de 1 à 15 ans, aucun adolescent de 16 ou 17 ans ne s'étant présenté au cours de mes périodes de présence aux urgences pédiatriques.

Chez les garçons, la moyenne d'âge est de 5,4 ans (médiane 4 ans), chez les filles la moyenne est de 5,7 ans (médiane 4 ans).

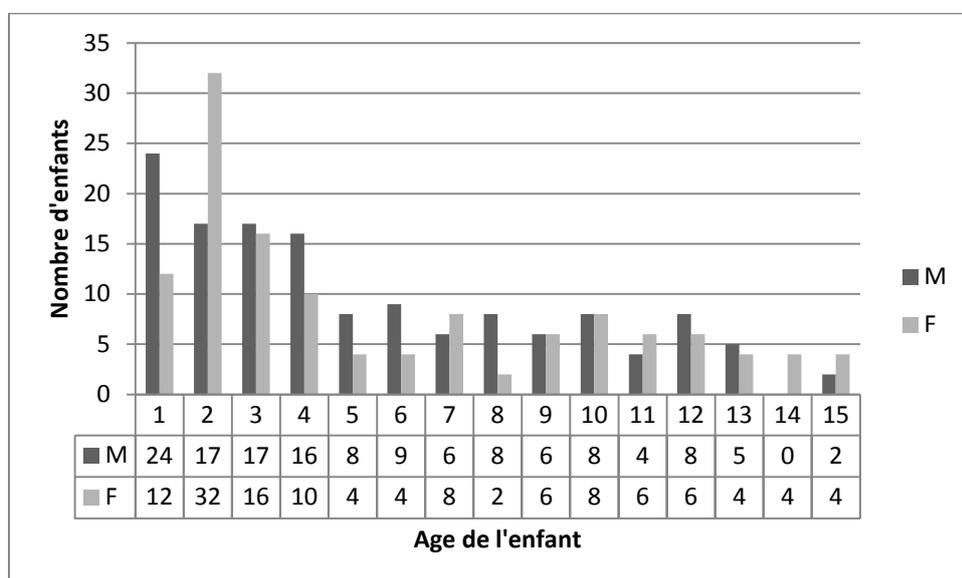


Figure n°2: Répartition des enfants par âge (n=264)

#### b) Selon l'âge de l'enfant et son mode de garde/ sa scolarisation

Nous avons réparti les enfants inclus en cinq tranches d'âge comparables. Parmi les enfants de la tranche d'âge majoritairement représentée (entre 1 et 3 ans, 44,7% des enfants inclus), 68,6% sont vaccinés contre le méningocoque C. 51,0% des enfants de 4 à 6 ans, 38,9% des 7 à 9 ans, 30% des 10 à 12 ans, et 21,1% des 13 à 15 ans sont vaccinés.

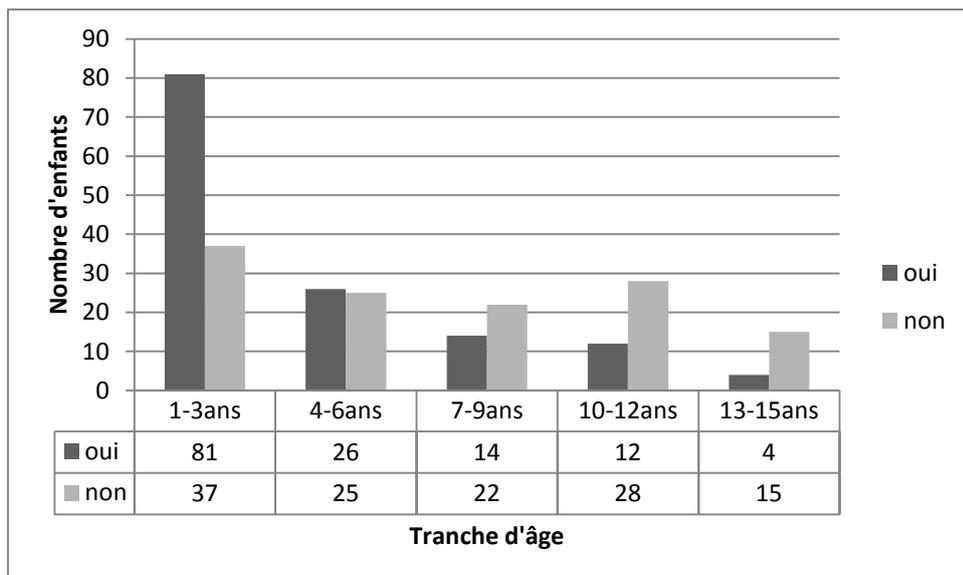


Figure n°3: Nombre d'enfants vaccinés selon la tranche d'âge (n=264)

90 enfants inclus dans l'étude (34,1%) ne sont pas scolarisés. Parmi les 42,2% d'enfants gardés par leurs parents ou famille, 45% sont vaccinés; parmi les 38,9% gardés par une assistante maternelle, 77,1% sont vaccinés, et parmi les 18,9% gardés en crèche, 64,7% le sont.

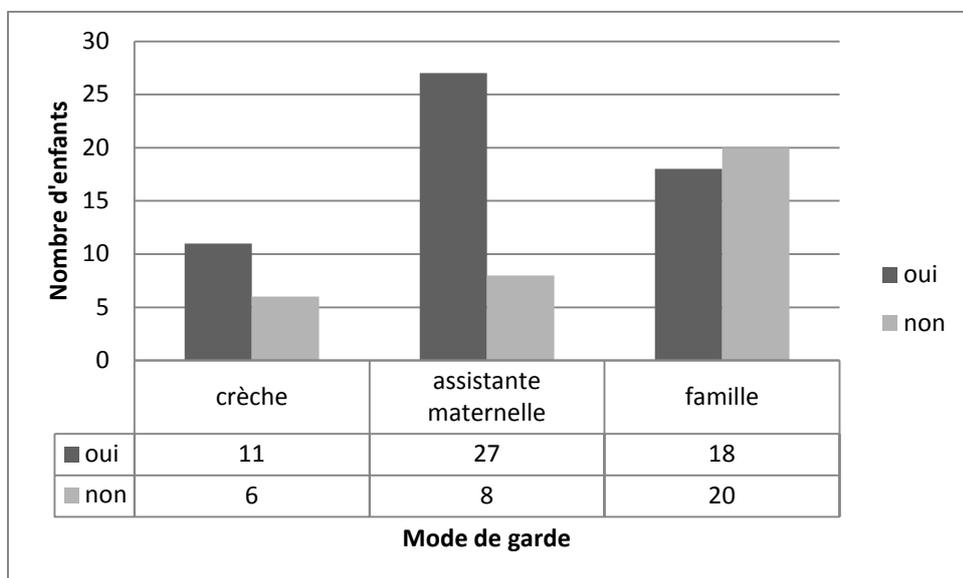


Figure n°4: Nombre d'enfants vaccinés selon le mode de garde (n=90)

c) Selon le sexe de l'enfant

Sur les 126 filles incluses dans l'étude, 53,2% sont vaccinés, contre 50,7% des 138 garçons.

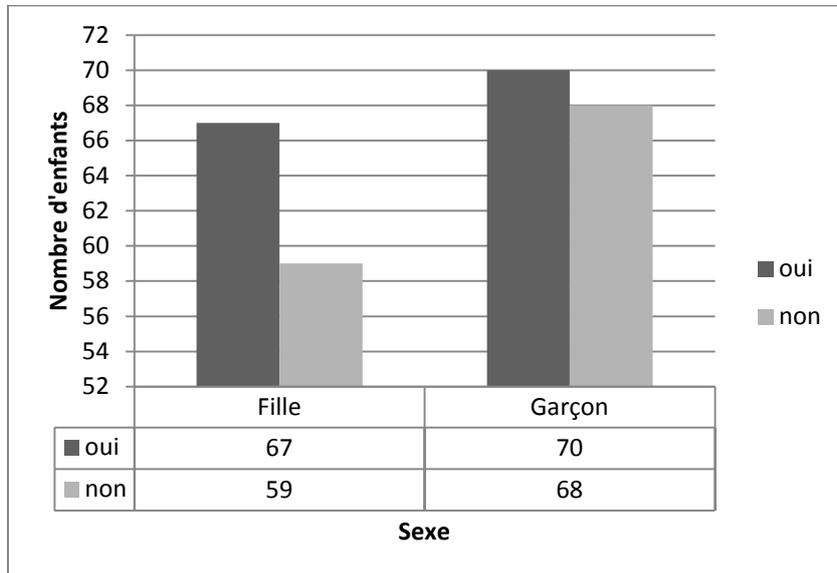


Figure n°5: Nombre d'enfants vaccinés selon le sexe (n=264)

d) Selon l'existence d'une pathologie chronique

14,0% des enfants inclus souffrent d'une pathologie chronique (l'asthme dans 84% des cas), et parmi eux 43,2% sont vaccinés. Sur les 86% ne présentant pas ce type de pathologies, 53,3% sont vaccinés.

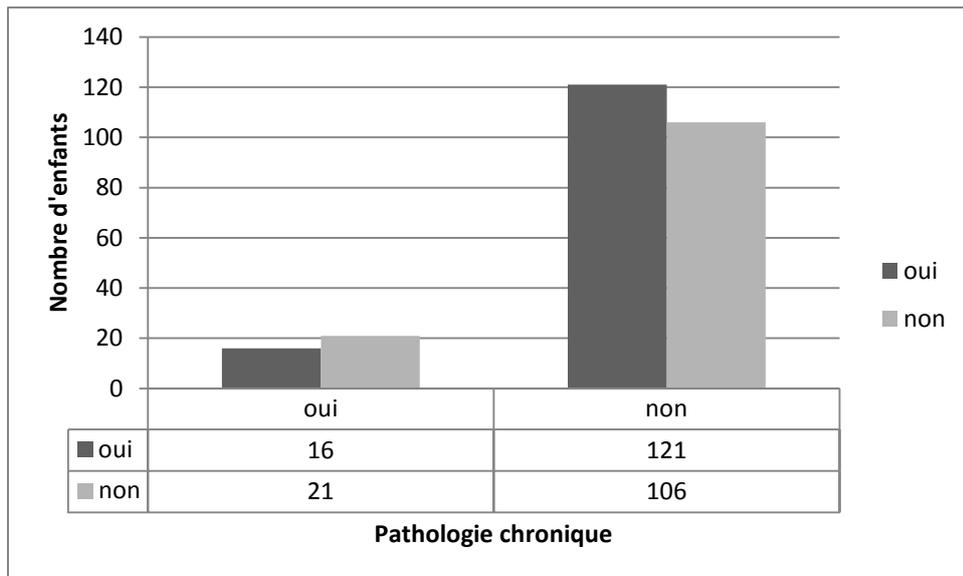


Figure n°6: Nombre d'enfants vaccinés selon l'existence d'une pathologie chronique (n=264)

e) Selon l'existence ou non d'une fratrie

55,7% des enfants uniques (qui représentent 26,5% de l'ensemble des enfants inclus) sont vaccinés, contre 50,5% des enfants ayant au moins un frère ou une sœur de moins de 18 ans (73,5% de la population étudiée).

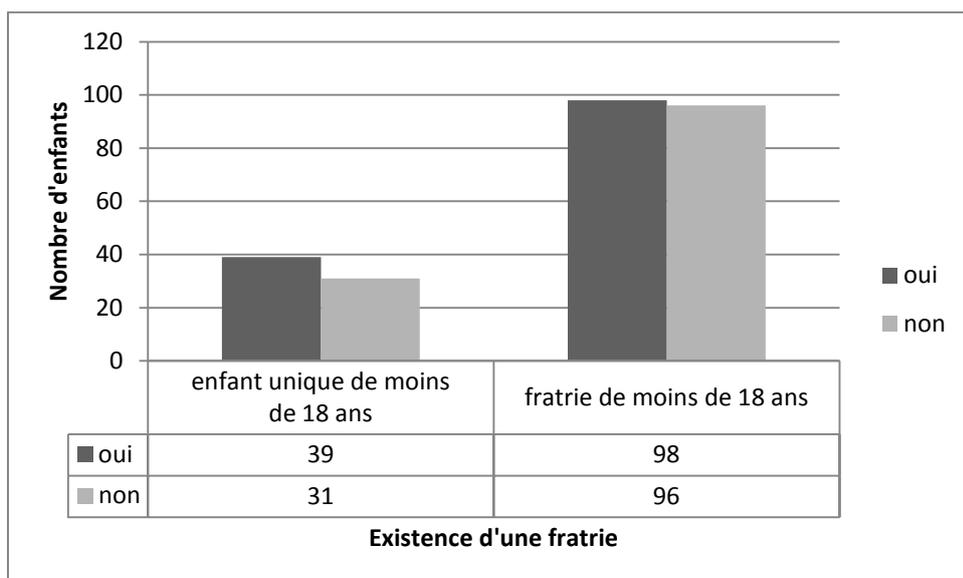


Figure n°7: Nombre d'enfants vaccinés selon l'existence d'une fratrie (n=264)

#### 4. Vaccination anti-méningocoque C selon les caractéristiques des parents

##### a) Description de la population des parents

Le recueil de données concernant l'âge des parents a été fait par tranches (moins de 20 ans, 20-30 ans, 30-40 ans, 40-50 ans, 50-60 ans, plus de 60 ans). La moyenne des tranches d'âge des pères est de 32,9 ans (médiane 30-40 ans), la moyenne des tranches d'âge des mères est de 30,5 ans (médiane 30-40 ans).

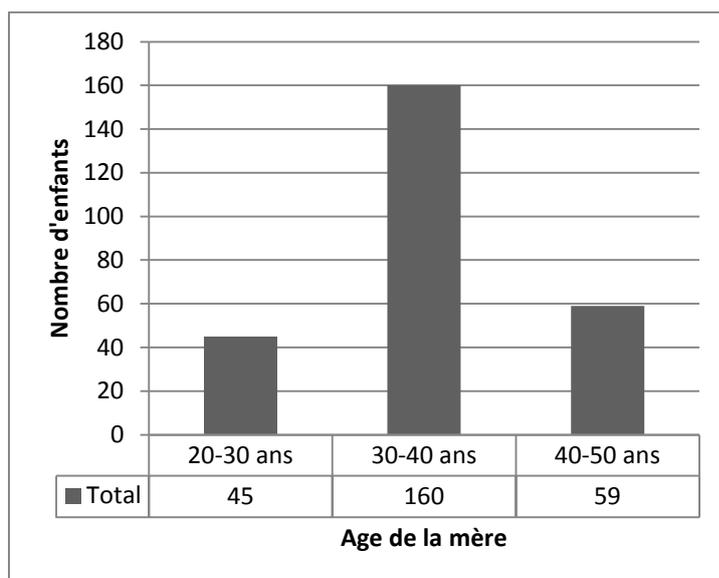
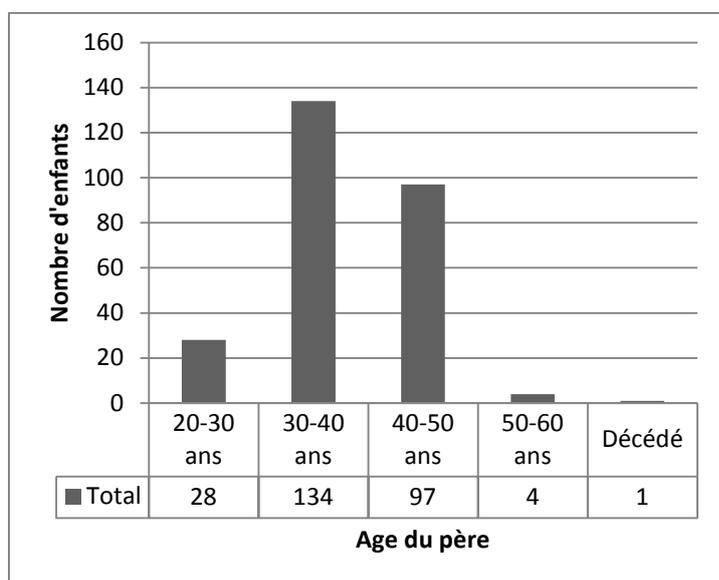


Figure n°8: Répartition de l'âge des parents

La figure n°9 ci-dessous montre la répartition des groupes socioprofessionnels des parents, selon la classification de l'INSEE (Annexe 2). On ne retrouve aucun agriculteur (groupe 1), aucun retraité (groupe 7). On remarque une majorité de cadres et professions intellectuelles supérieures chez les pères, une majorité d'employées chez les mères.

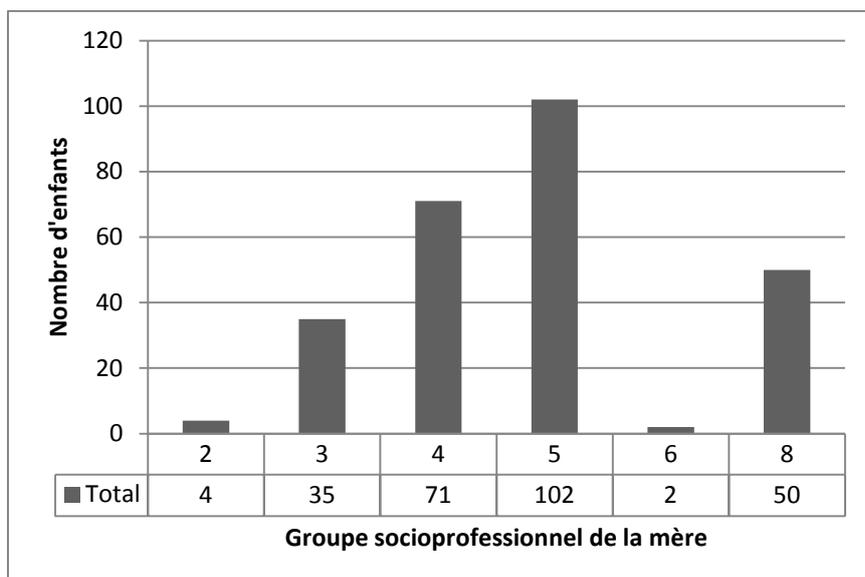
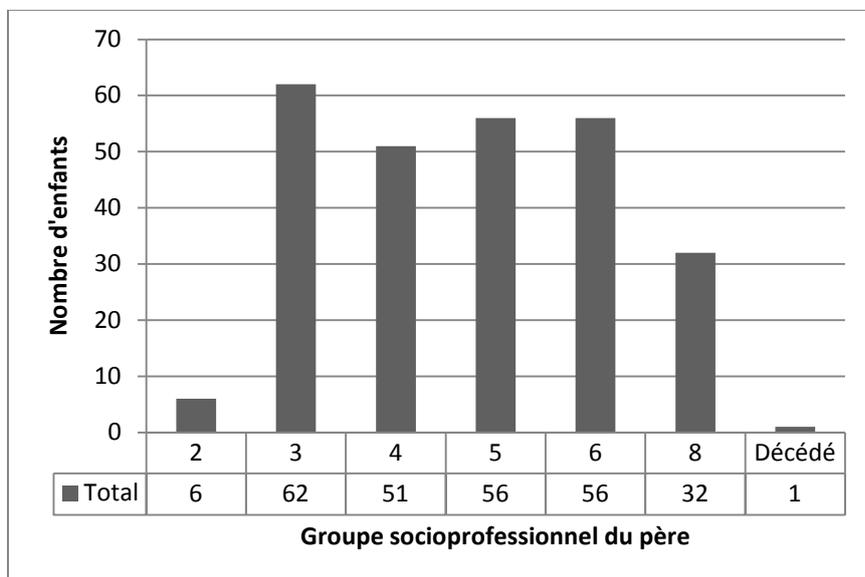


Figure n°9: Répartition des groupes socioprofessionnels des parents

Sur les 264 enfants, tous bénéficient d'une couverture sociale. 81,8% (n=216) ont une mutuelle complémentaire, 13,6% (n=36) la CMU-complémentaire, et 4,6% (n=12) ne bénéficient pas d'une complémentaire santé.

Les familles résident majoritairement en Seine-et-Marne (61%, n=161) et en Seine-Saint-Denis (22%, n=59), mais une proportion non-négligeable (17%, n=44) réside dans d'autres départements répartis partout en France, ceci étant surtout dû au fait que l'hôpital de Jossigny se trouve à proximité du parc d'attractions Disneyland Paris®.

b) Selon l'âge des parents

La moyenne des tranches d'âge des parents la plus représentée est de 35 ans (43,2% des enfants). Les enfants de ces parents sont vaccinés dans 57,0% des cas. Ceux dont les parents ont une moyenne d'âge de 25 ans (9,5%) sont vaccinés dans 48% des cas; une moyenne d'âge de 30 ans des parents (8,3%) donne un taux de vaccination de 27,3%, une moyenne de 40 ans (17,4%) donne un taux de vaccination de 47,8%, une moyenne de 45 ans (20,8%) donne un taux de vaccination de 56,4%, et une moyenne de 50 ans (0,8%) donne un taux de vaccination de 50%.

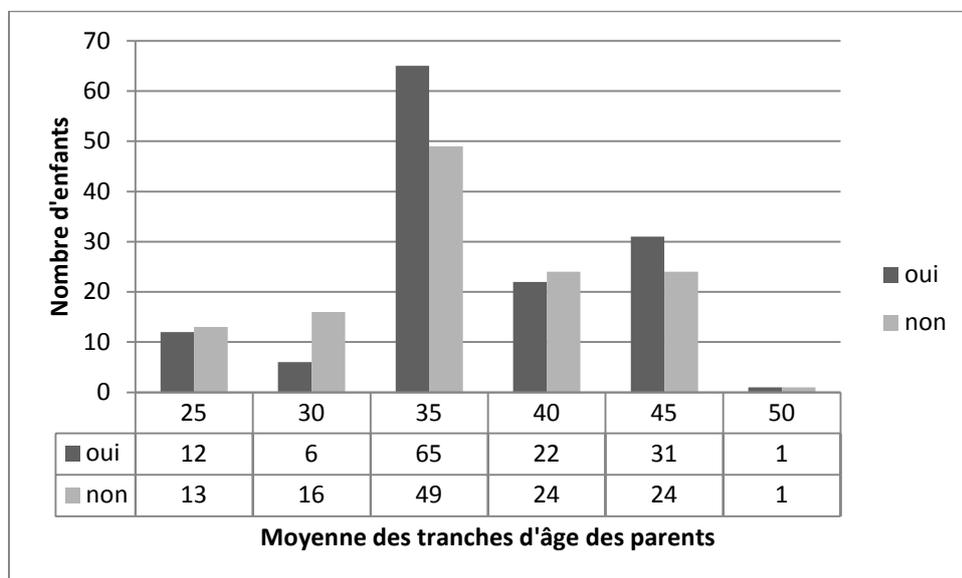


Figure n°10: Nombre d'enfants vaccinés selon la moyenne des tranches d'âge des parents (n=264)

c) Selon le groupe socioprofessionnel des parents

En considérant le groupe socioprofessionnel le plus élevé du couple de parents, 54,3% des enfants d'employés (qui représentent 30,7% de la population d'enfants étudiée) sont vaccinés; 52,1% des enfants de professions intermédiaires (27,7% de la population), 52,8% des enfants de cadres et professions intellectuelles supérieures (27,3% de la population), 38,9% des sans-profession (6,8% de la population), 40,0% des enfants de commerçants et artisans (3,8% de la population) et 60% des enfants d'ouvriers (3,8% de la population) sont vaccinés.

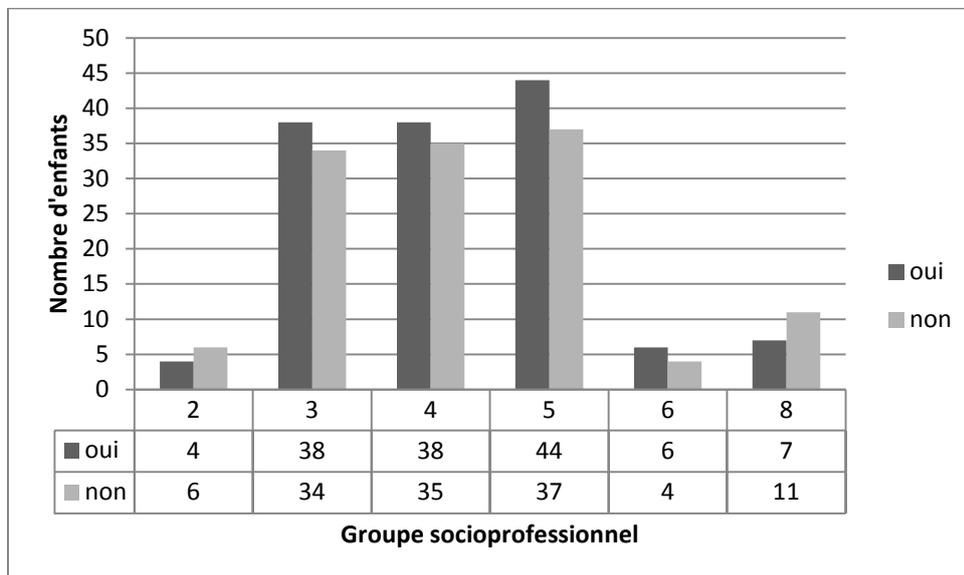


Figure n°11: Nombre d'enfants vaccinés selon le groupe socioprofessionnel des parents (n=264)

d) Selon le lieu de résidence de la famille

61,0% des enfants résident en Seine-et-Marne, et parmi eux 49,7% sont vaccinés. 22,3% résident en Seine-Saint-Denis (dont 47,5% de vaccinés), et 16,7% dans d'autres départements français (dont 65,9% de vaccinés).

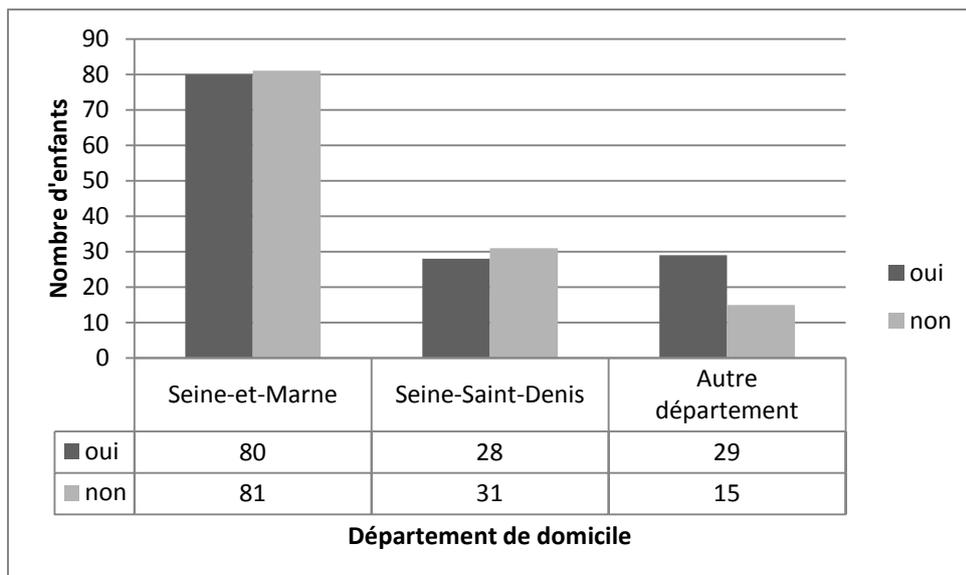


Figure n°12: Nombre d'enfants vaccinés selon le département de domicile (n=264)

e) Selon la couverture sociale

Parmi les 95,5% d'enfants bénéficiant d'une complémentaire santé, 51,2% sont vaccinés.

66,7% des enfants n'en bénéficiant pas sont vaccinés (4,5% des enfants).

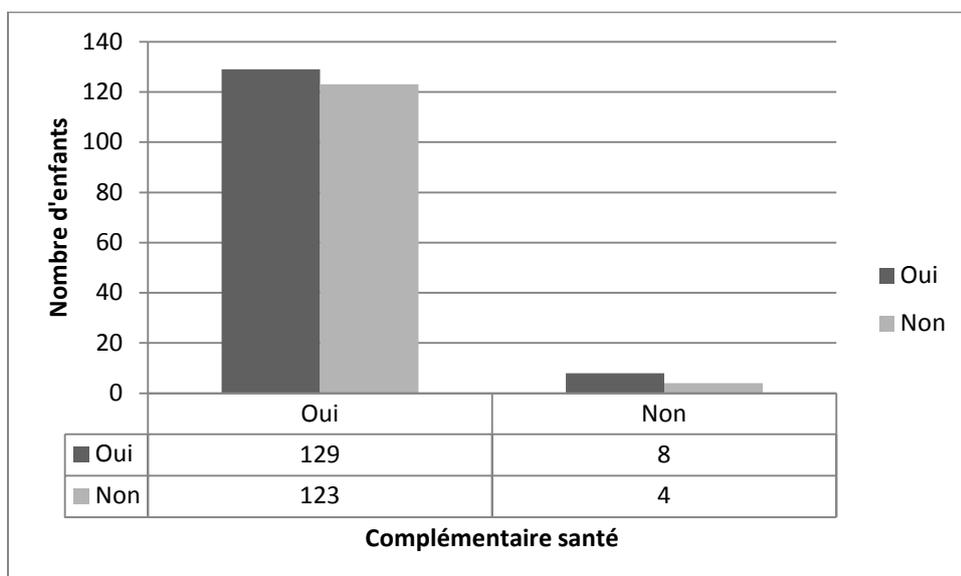


Figure n°13: Nombre d'enfants vaccinés selon l'existence d'une complémentaire santé (n=264)

f) Connaissance du statut vaccinal de l'enfant

Une forte proportion des parents (50,4%, n=133) ne sait pas si l'enfant est vacciné ou non contre le méningocoque C; 54,1% de leurs enfants sont effectivement vaccinés. 93,4% des parents qui pensent que leur enfant est vacciné (23,1% des parents) ne se trompent pas, et 88,6% des parents présumant que leur enfant n'est pas vacciné (26,5% des parents) ne se trompent pas.

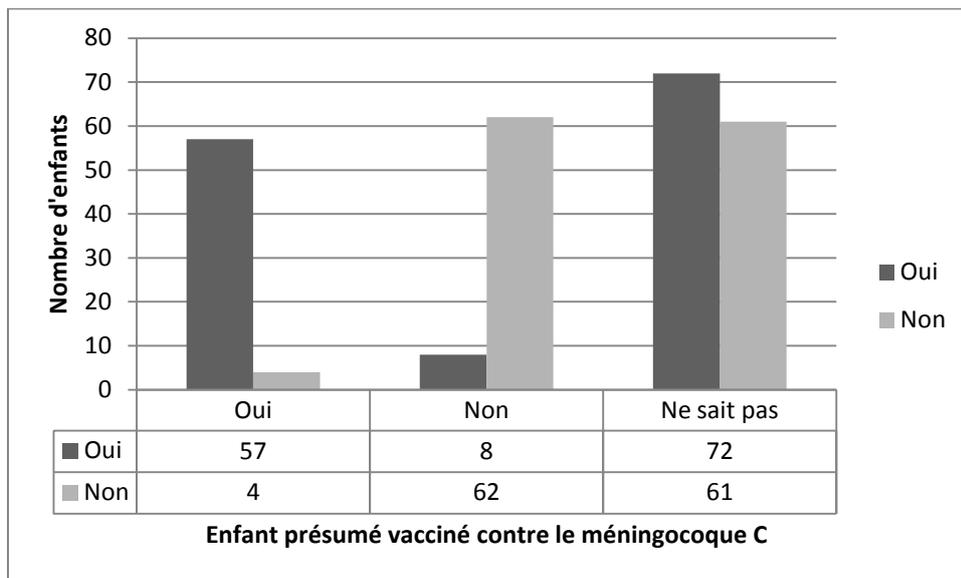


Figure n°14: Nombre d'enfants vaccinés selon le statut vaccinal présumé par les parents (n=264)

## 5. Vaccination anti-méningocoque C selon les caractéristiques du médecin

### a) Description de la population des médecins

Le médecin qui suit l'enfant (celui qui le vaccine en cas de suivi multiple) est un médecin généraliste dans 58,7% des cas (n=155), un pédiatre dans 37,5% des cas (n=99), un médecin de PMI dans 3,8% des cas (n=10).

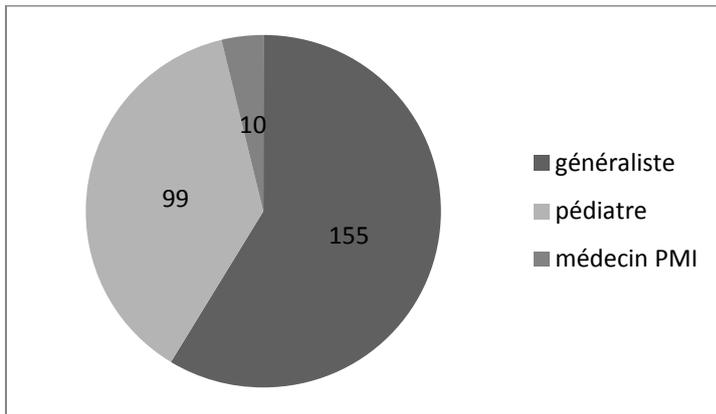


Figure n°15: Répartition des médecins selon leur spécialité

Parmi ces médecins, 60,2% (n=159) sont des hommes, 39,8% (n=105) sont des femmes. La répartition homme/femme selon la spécialité est résumée en figure n°16.

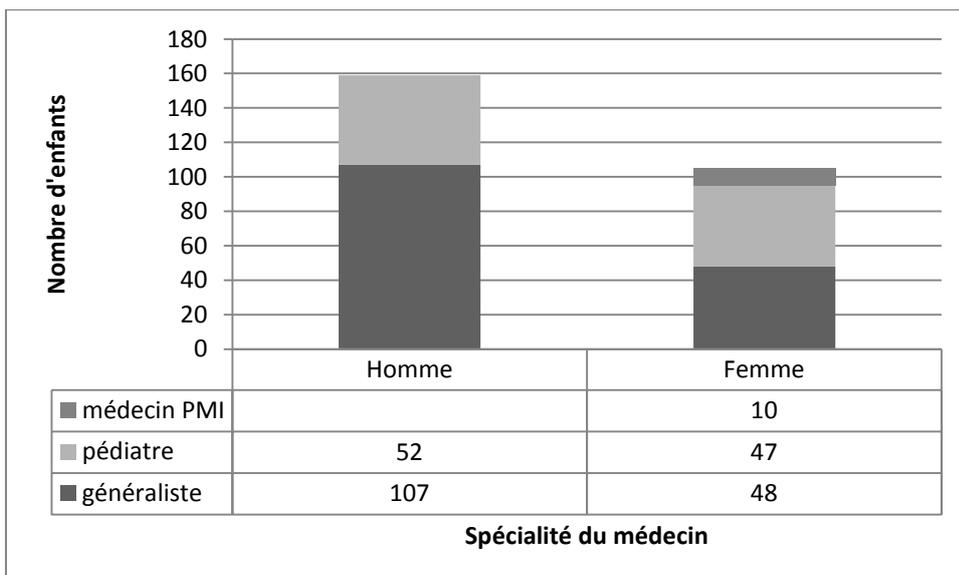


Figure n°16: Répartition homme/femme selon la spécialité du médecin

Seuls deux médecins (généralistes) exercent en zone semi-rurale, aucun en zone rurale, les 262 autres exercent en milieu urbain.

Selon l'estimation des parents, 11,7% des médecins (n=31) ont entre 30 et 40 ans, 49,6% (n=131) entre 40 et 50 ans, 33,0% (n=87) entre 50 et 60 ans, et 5,7% (n=15) ont plus de 60 ans. La répartition selon la spécialité est représentée en figure n°17.

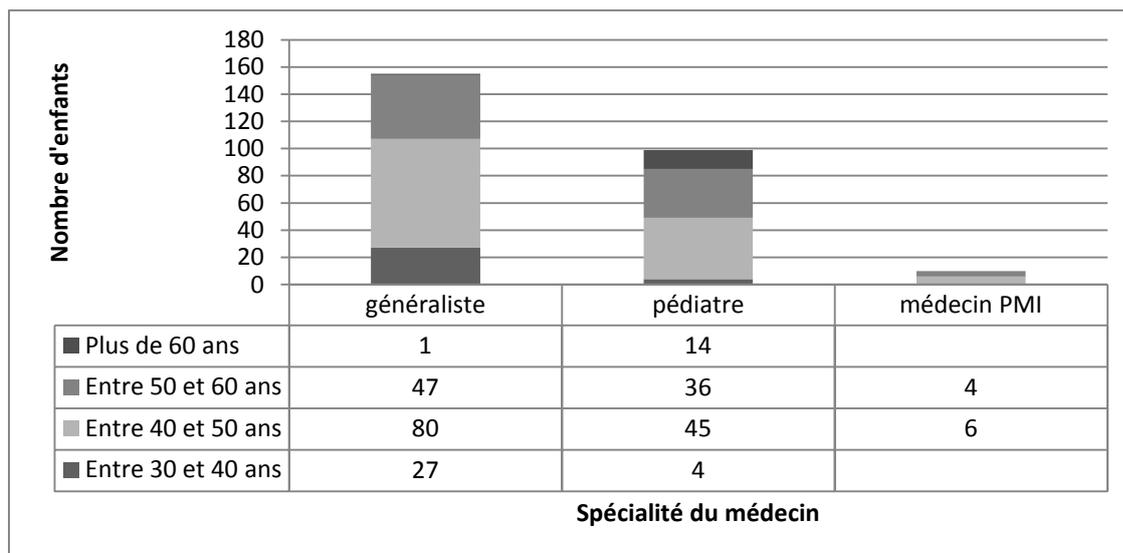


Figure n°17: Age estimé des médecins selon leur spécialité

On remarque qu'une proportion plus importante de médecins généralistes que de pédiatres travaille en cabinet de groupe (58,1% des généralistes, 45,5% des pédiatres).

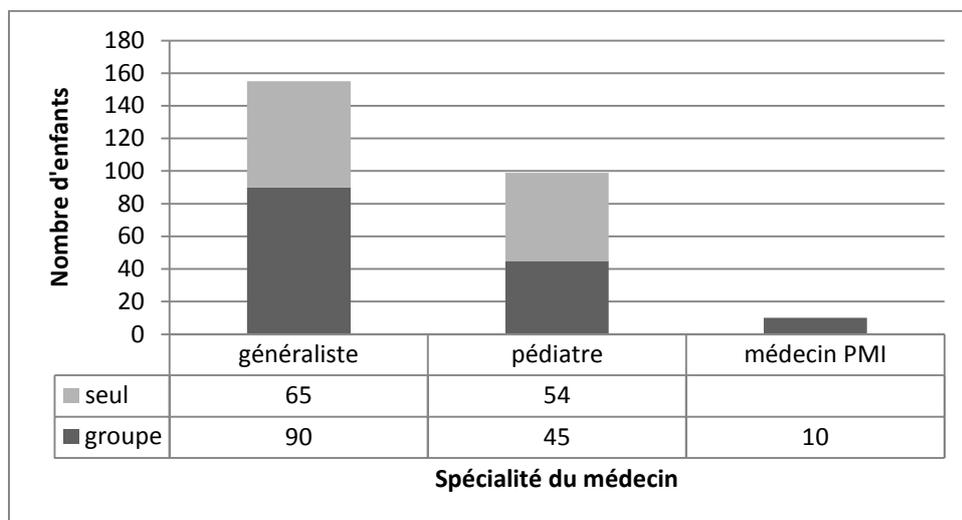


Figure n°18: Mode d'exercice selon la spécialité

b) Selon la spécialité du médecin

58,7% des enfants sont suivis par un médecin généraliste, dont 36,8% de vaccinés. 37,5% sont suivis par un pédiatre, parmi lesquels 78,8% sont vaccinés.

Les chiffres concernant les enfants suivis en PMI (3,8% des enfants, 80% de non-vaccinés, n=10) sont à relativiser, car tous les enfants suivis en PMI inclus dans l'étude et non-vaccinés ont entre 1 et 2 ans, et le vaccin est déjà prévu pour les semaines ou mois qui suivent.

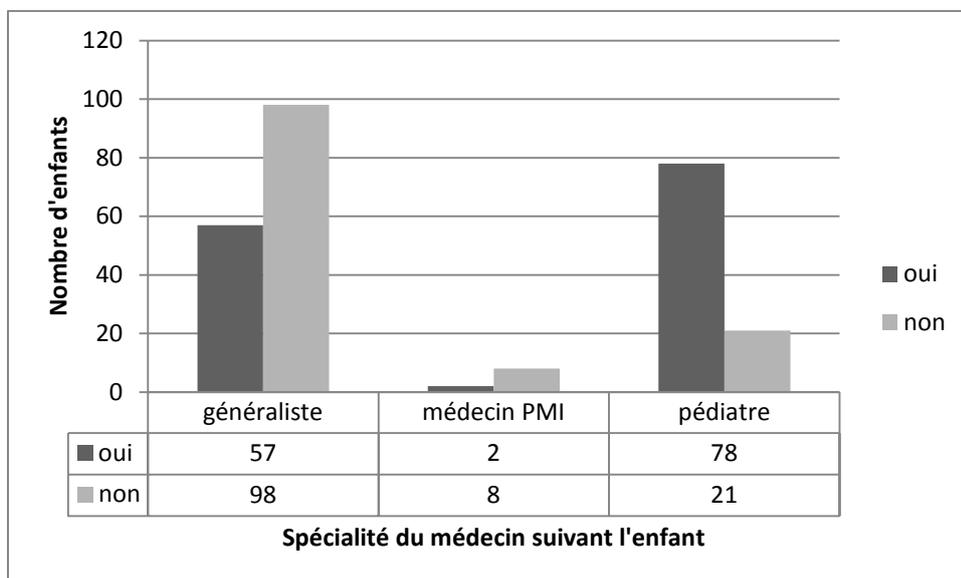


Figure n°19: Nombre d'enfants vaccinés selon la spécialité de leur médecin (n=264)

c) Selon le sexe du médecin

Les médecins qui suivent les enfants de notre étude sont majoritairement des hommes (60,2%), qui vaccinent ces enfants dans 45,9% des cas. Les femmes médecin (39,8%) les vaccinent dans 61,0% des cas.

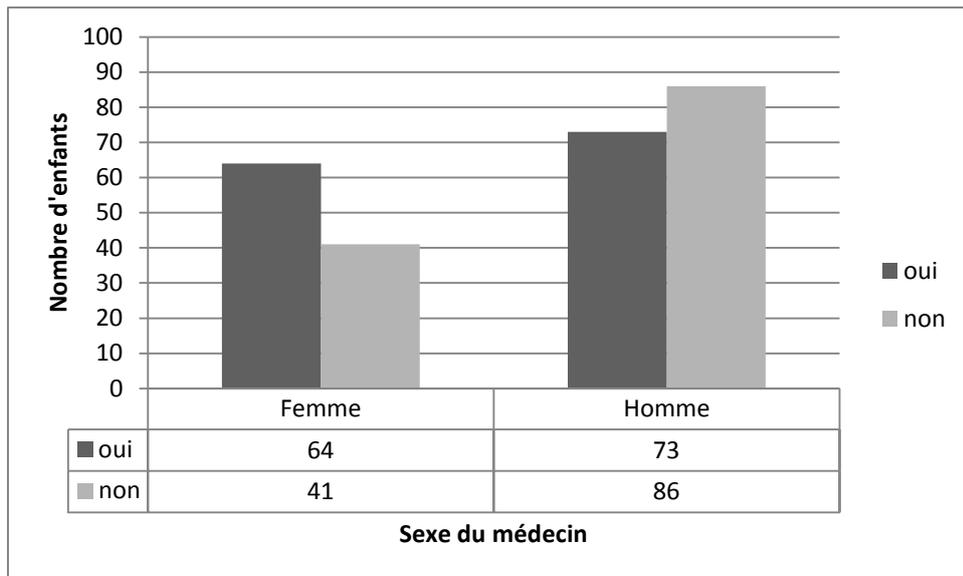


Figure n°20: Nombre d'enfants vaccinés selon le sexe de leur médecin (n=264)

d) Selon l'âge estimé du médecin

La majorité des médecins dans notre étude a un âge compris entre 40 et 50 ans (49,6%, âge estimé par les parents), et ceux-ci vaccinent 54,2% des enfants. Les médecins ayant entre 30 et 40 ans (11,7%) vaccinent 35,5% des enfants, ceux entre 50 et 60 ans (33,0%) vaccinent 51,7% des enfants, et ceux de plus de 60 ans (5,7%) vaccinent 66,7% des enfants.

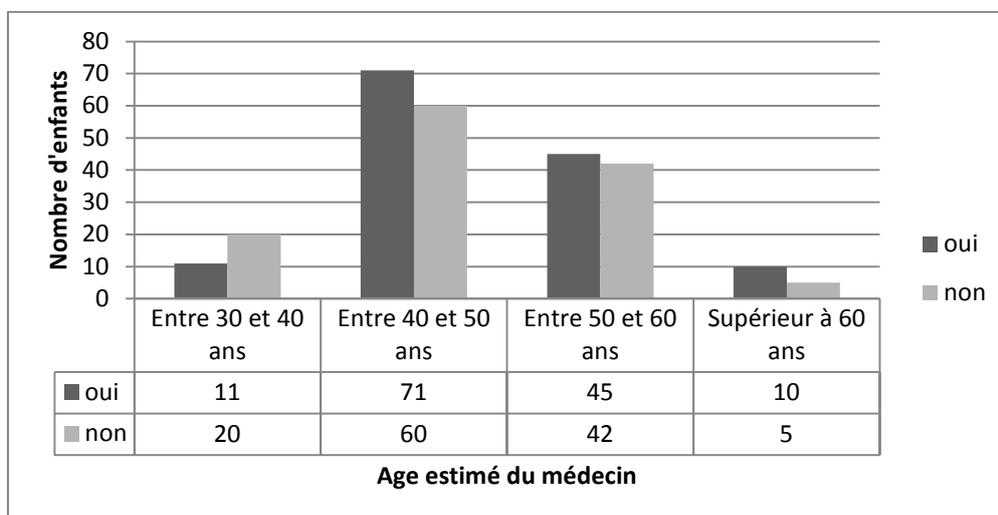


Figure n°21: Nombre d'enfants vaccinés selon l'âge estimé de leur médecin (n=264)

e) Selon le mode d'exercice du médecin

Parmi les 54,9% d'enfants suivis dans un cabinet de groupe (cabinet privé ou structure publique), 44,8% sont vaccinés. Les enfants suivis par un médecin exerçant seul (45,1%) sont vaccinés dans 60,5% des cas.

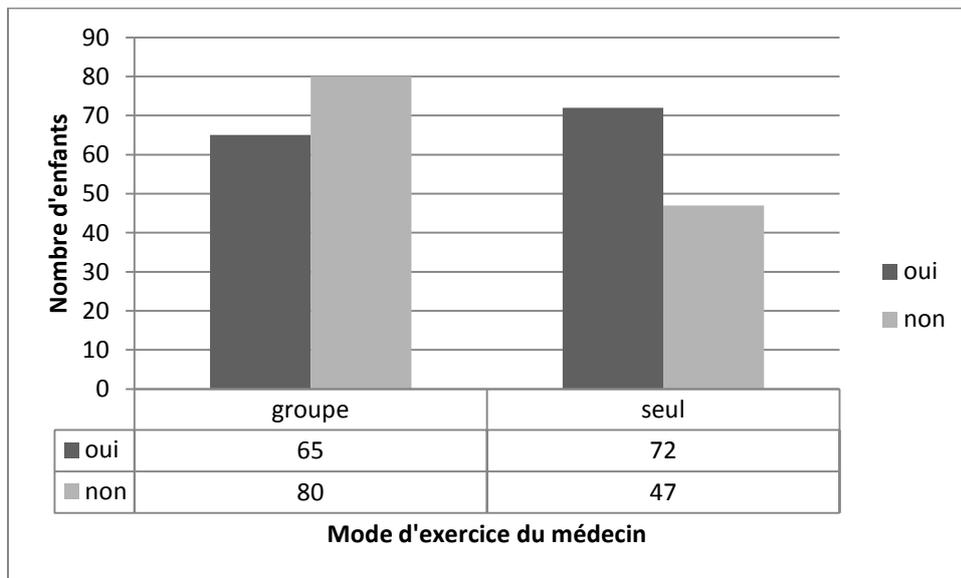


Figure n°22: Nombre d'enfants vaccinés selon le mode d'exercice du médecin (n=264)

## 6. Motifs de non-vaccination

Sur les 264 questionnaires, 48% des enfants (n=127) ne sont pas vaccinés contre le méningocoque C. Les motifs multiples sont acceptés dans le questionnaire.

L'absence de proposition du vaccin par le médecin traitant est, de loin, la raison la plus fréquente invoquée par les parents (66,9% des non-vaccinés, n=85).

Viennent ensuite, par ordre de fréquence: la peur des effets indésirables ou de la douleur (22,8%, n=29), le caractère non-obligatoire de ce vaccin (20,5%, n=26), la surcharge du calendrier vaccinal (13,4%, n=17), le refus parental (11,8%, n=15), le vaccin prévu mais en attente (7,9%, n=10), le doute sur l'efficacité du vaccin (7,1%, n=9), l'absence de raison particulière (5,5%, n=7), le vaccin déconseillé par le médecin traitant (4,7%, n=6), la suspicion d'un lobby pharmaceutique influant la prescription de ce vaccin (1,6%, n=2), et les infections à répétition gênant la réalisation du calendrier vaccinal (0,8%, n=1).

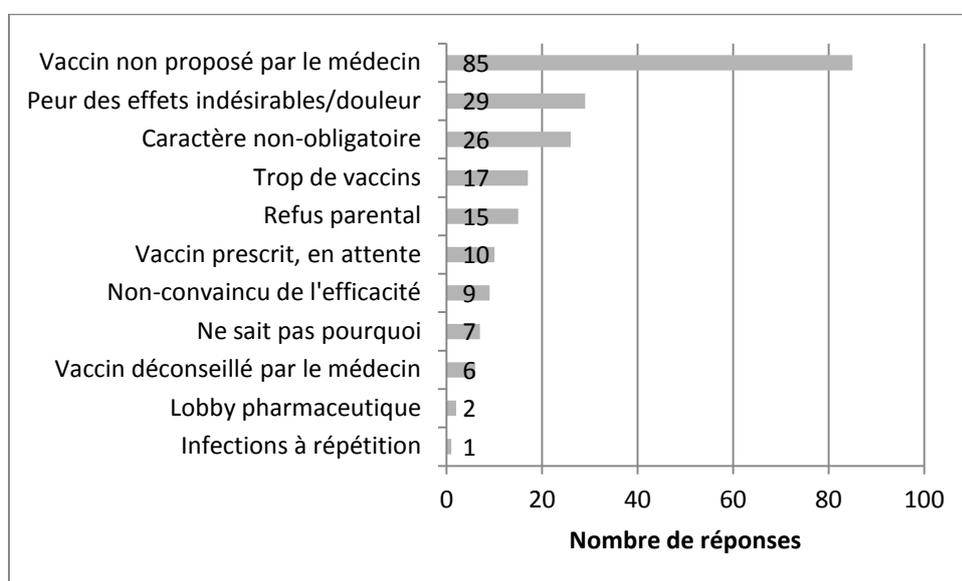


Figure n°23: Motifs de non-vaccination (n=127 non-vaccinés)

## 7. Connaissances et opinions des parents

### a) Concernant la méningite

Parmi les 264 parents interrogés, 81% (n=214) savent qu'une méningite est une maladie infectieuse pouvant causer de graves lésions voire le décès. 63% (n=166) savent qu'il s'agit d'une pathologie contagieuse, et seulement 39% (n=103) pensent que plusieurs germes sont responsables de méningites.

### b) Concernant la vaccination

85% des répondeurs (n=224) pensent que les vaccins sont très efficaces pour prévenir les maladies qu'ils ciblent.

76% (n=200) estiment que développer une méningite C est un risque plus important que de se faire vacciner, alors que seuls 32% (n=84) pensent que le vaccin anti-méningococcique C n'est pas fréquemment responsable d'effets indésirables graves.

Seulement 56% (n=149) savent que ce vaccin est recommandé à tous les enfants, 51% (n=135) savent qu'il est remboursé par la Sécurité Sociale.

39% (n=103) savent qu'il n'existe pas de vaccin pour chacun des germes responsables de méningites.

## 8. Remarques et questions soulevées par les parents

La fin du questionnaire recense les différentes remarques et questions émises par les parents tout au long de l'entretien. Les résultats sont ici probablement sous-estimés, car beaucoup de parents n'apportent aucun commentaire au questionnaire.

Une grande part des parents (29,5%, n=78) ne sait pas ce qu'est une méningite, s'interroge sur les modes de contamination (9,8%, n=26), les symptômes (7,6%, n=20), l'âge des sujets contaminés (5,7%, n=15), la gravité éventuelle (5,3%, n=14), la fréquence (3,4%, n=9). Le mot "méningite" fait peur (3,4%, n=9).

16,7% (n=44) disent faire confiance à leur médecin, et s'en remettre à lui concernant les vaccins, ne se sentant pas suffisamment compétents en la matière. 7,2% (n=19) comptent en parler prochainement à leur médecin. Quelques parents déclarent demander à leur médecin s'il a fait tel ou tel vaccin à ses propres enfants, et seulement si c'est le cas le font aux leurs (1,9%, n=5).

Beaucoup de parents s'estiment mal informés sur les maladies, les vaccins et leurs effets indésirables, que ce soit par leur médecin ou les pouvoirs publics (18,6%, n=49). 12,9% (n=34) disent ne pas connaître ce vaccin, ou pensent qu'il s'agit d'un nouveau vaccin (3,4%, n=9). 4,2% (n=11) ne savent pas contre quoi ils sont vaccinés.

Certains demandent pourquoi les adultes ne sont pas concernés par la vaccination (12,5%, n=33), s'enquière du caractère obligatoire ou non du vaccin (4,5%, n=12), ne comprennent pas qu'il ne le soit pas (4,9%, n=13) ou que leur enfant ne soit pas vacciné (4,2%, n=11).

La méfiance vis-à-vis du caractère récent de la recommandation est présente chez 7,2% des parents (n=19), ainsi que la peur des effets indésirables du vaccin (8,0%, n=21). On trouve

plus rarement les intérêts financiers potentiels des médecins vaccinateurs et de l'industrie pharmaceutique (1,9%, n=5).

11% (n=29) estiment que les vaccins ne sont pas tous aussi efficaces, et 8,3% (n=22) émettent des doutes sur l'efficacité des vaccins en général, voire se disent "anti-vaccins" (2,7%, n=7). D'autres pointent la surcharge et la complexité du calendrier vaccinal qui, au-delà de considérations pratiques d'organisation, pourraient nuire à l'immunité (4,9%, n=13), ou encore le fait que la communauté médicale elle-même soit divisée concernant les vaccins recommandés (2,3%, n=6).

Nombreux sont ceux qui citent d'autres vaccins au cours de l'entretien, en exprimant leurs peurs ou leurs doutes, notamment concernant le vaccin antigrippal (11,7%, n=31) et le vaccin contre l'hépatite B (10,2%, n=27).

Enfin, d'autres remarques, même si elles sont beaucoup plus rares, sont révélatrices d'une carence d'information et d'éducation concernant la santé:

- "La méningite, c'est comme un gros rhume?"
- "On se contamine comme pour le SIDA?"
- "Mon enfant n'était jamais malade, depuis qu'il a eu ses vaccins il est tout le temps malade"
- "En cas de méningite, la réaction des médecins est très rapide, donc ça ne sert à rien de se faire vacciner"
- "Il y a plusieurs types de méningites, donc ça ne sert à rien de se faire vacciner contre un seul type"
- "On injecte la maladie en faisant un vaccin, c'est pour ça que je refuse".

## VIII. Discussion

### 1. Forces et faiblesses de la méthode

La méthode de recueil des données, dans deux services d'urgences pédiatriques hospitalières, offre l'avantage de limiter le biais de sélection. En effet, le questionnement des parents au hasard de leur arrivée aux urgences, la diversité socioculturelle, la multiplicité des pédiatres et médecins traitants (deux centres de recueil différents, en zone urbaine, couvrant un bassin de population important à cheval sur deux départements), l'existence d'un unique refus de participation, sont autant de paramètres permettant d'obtenir un échantillon varié de la population générale, malgré sa taille modeste. Le biais de sélection principal de cette étude est la non-inclusion d'un nombre conséquent d'enfants et notamment d'adolescents (51 enfants, pour 264 inclus) du fait de l'absence du carnet de santé, pouvant faire craindre une non-inclusion de sujets parmi les plus négligents vis-à-vis de leur santé (et donc des vaccinations).

En revanche, ce mode de recueil a abouti à une répartition inhomogène des tranches d'âge (44,7% d'enfants de 1 à 3 ans, puis décroissance progressive des effectifs avec l'âge). D'autre part, la répartition des groupes socioprofessionnels dans l'étude n'est pas superposable à celle de la population générale [49]. Ces éléments ainsi que la taille réduite de l'échantillon rendent périlleux l'extrapolation des résultats à la population générale.

L'utilisation d'un questionnaire volontairement simple, de remplissage rapide, et soumis directement aux parents a permis d'obtenir des réponses immédiates, de n'essuyer qu'un seul refus, de maximiser le nombre d'inclusions, et d'expliquer ou préciser les items à chaque fois que c'était nécessaire.

Il s'agit d'une enquête déclarative, les données recueillies sont donc subjectives et les interactions entre l'interviewer et l'interviewé ont pu influencer certaines réponses.

## 2. Discussion des résultats

### a) Synthèse des résultats de l'étude

Deux-cent-soixante-quatre enfants ont été inclus dans l'étude, dont 51,9% étaient vaccinés contre le méningocoque C, et 48,1% ne l'étaient pas.

L'enfant vacciné "type" est un enfant jeune (de 1 à 3 ans,  $p < 0,001$ ), non encore scolarisé, gardé par une assistante maternelle ou en crèche ( $p = 0,03$ ).

La vaccination n'est pas associée au sexe de l'enfant ( $p = 0,69$ ), au fait de souffrir d'une pathologie chronique ( $p = 0,26$ ), ou à l'appartenance à une fratrie ( $p = 0,54$ ).

Nous n'avons pas retrouvé dans notre étude de caractéristiques parentales déterminant significativement le statut vaccinal de l'enfant.

L'âge moyen des parents ( $p = 0,11$ ), le groupe socioprofessionnel le plus élevé du couple ( $p = 0,81$ ), le département de résidence ( $p = 0,12$ ), ou le fait de bénéficier d'une complémentaire santé ( $p = 0,45$ ) ne sont pas associés à la couverture vaccinale contre le méningocoque C.

Le médecin vaccinateur "type" est une femme ( $p = 0,02$ ), pédiatre ( $p < 0,001$ ), exerçant dans un cabinet indépendant ( $p = 0,02$ ).

La vaccination ne semble pas liée à l'âge du médecin ( $p = 0,18$ ).

Les motifs de non-vaccination invoqués par les parents sont majoritairement l'absence de proposition du vaccin par le médecin suivant l'enfant, la peur des effets indésirables ou de la douleur, le caractère non-obligatoire du vaccin et la surcharge du calendrier vaccinal.

Les connaissances des parents sur la méningite et la vaccination sont très moyennes, et les interrogations sont nombreuses.

## b) Couverture vaccinale anti-méningococcique C

La couverture vaccinale vis-à-vis du méningocoque C est de 51,9% sur l'ensemble de la population étudiée (de 1 à 17 ans révolus).

Une étude réalisée aux urgences pédiatriques de l'hôpital de Meaux à l'automne 2011, dressant un état des lieux de la vaccination anti-méningococcique C deux ans après la recommandation vaccinale [50], retrouvait un taux global de vaccination de 32% pour la même catégorie d'âge. Cette différence peut s'expliquer par la taille plus réduite de l'échantillon de Meaux (121 sujets inclus), par le recueil monocentrique pouvant majorer le biais de sélection lié au médecin traitant, par l'inclusion d'enfants sans le carnet de santé (risque d'inexactitude des réponses, mais inclusion de sujets probablement plus négligents), et par le délai de 16 mois s'étant écoulé entre cette étude et la notre. En effet, si aucune étude de très grande ampleur ne permet d'évaluer précisément à l'heure actuelle la couverture vaccinale vis-à-vis du méningocoque C, la tendance est à l'augmentation lentement progressive depuis 2009 [51]. Ces chiffres restent malgré tout très éloignés de l'objectif de couverture vaccinale de 95% fixé par la Loi de Santé Publique de 2004 [6].

## c) Couverture vaccinale selon les caractéristiques de l'enfant

### i. Selon l'âge

Dans notre étude, l'âge jeune de l'enfant est associé à un meilleur taux de vaccination anti-méningococcique C ( $p < 0,001$ ), tendance retrouvée dans l'ensemble de la littérature.

L'enquête déclarative "Vaccinoscopie" [51], réalisée chaque année depuis 2008, évalue la couverture vaccinale vis-à-vis du méningocoque C à partir d'un échantillon représentatif de

plusieurs milliers de mères recrutées dans le panel de l'Institut des Mamans et ses partenaires. Ses résultats de 2011 (derniers résultats disponibles) retrouvent 30,1% de vaccinés chez les enfants de 12 à 35 mois (68,6% dans notre étude), 26,8% chez les enfants de 6 ans (51,0% chez les 4-6 ans ici), 12,0% des 14-16 ans (21,1% des 13-15 ans ici).

Dans l'étude "Reco-Prev" [46] (décrite en § IV.5), 31,3 % des enfants âgés de 11 à 24 mois ont reçu une injection du vaccin. Chez les 25-60 mois, 43,8 % des enfants ont été vaccinés. La grande majorité (81,4 %) des enfants vaccinés ont reçu la dose de vaccin entre 1 et 2 ans, et la proportion d'enfants vaccinés ne fait que décroître au fur et à mesure que l'âge avance.

Enfin, les couvertures vaccinales d'une manière générale chutent à partir de l'adolescence. A l'âge de 15 ans, aucun des objectifs de couverture vaccinale fixés par le plan de santé publique de 2004 n'est atteint. A peine plus d'un quart (27,9%) des adolescents de 15 ans est vacciné contre le méningocoque C en 2012, ce qui ne permet pas d'obtenir une diminution du réservoir du méningocoque C et compromet l'effet indirect de cette vaccination. Le suivi médical moins régulier des adolescents explique sans doute ce constat, car il s'agit d'un groupe de population difficile à atteindre, en bonne santé, consultant rarement, et peu réceptif aux messages de prévention. Il est fondamental de ne pas rater une occasion (quel que soit le motif de consultation) pour vérifier si les vaccinations sont à jour chez l'adolescent. L'idéal serait de pouvoir vacciner, avec l'accord du jeune et de ses parents, dès qu'on constate un retard, sans obliger le jeune à revenir pour se faire vacciner [5][51][52].

La puissance de notre étude est bien sûr plus faible que celle de Vaccinoscopie ou de Reco-Prev, du fait de la taille réduite de l'échantillon, mais la diminution du taux de vaccination avec l'âge est comparable. En 2011, le taux global de couverture vaccinale dans les

populations cibles et de rattrapage reste inférieur à 30%, ne permettant pas d'espérer une diminution significative des méningites à méningocoque C [51]. La couverture vaccinale globalement plus élevée dans toutes les tranches d'âge de notre étude par rapport aux études ci-dessus est certainement liée au recueil plus tardif par rapport à la recommandation vaccinale généralisée.

ii. Selon le mode de garde des enfants non-scolarisés

Les enfants gardés par la famille sont significativement moins bien vaccinés que ceux gardés par une assistante maternelle ou en crèche. Nous n'avons pas retrouvé d'étude comparable évaluant ce paramètre, mais cette différence pourrait s'expliquer par la vérification systématique des vaccins (et donc la mise à jour) avant l'entrée en collectivité ou lors de l'emploi d'une assistante maternelle.

iii. Autres paramètres testés

Le sexe de l'enfant, l'appartenance à une fratrie, ou le fait de souffrir d'une pathologie chronique, ne sont pas associés au taux de vaccination anti-méningococcique C, ce qui est conforme aux résultats de différents travaux traitant de la vaccination en général [50][53].

d) Couverture vaccinale selon les caractéristiques des parents

Notre étude ne retrouve pas de lien significatif entre les caractéristiques des parents et la couverture vaccinale anti-méningococcique C.

Dans la plupart des études, aucun lien réellement significatif n'a été relevé entre les caractéristiques sociodémographiques des populations interrogées et leur volonté de faire vacciner leurs enfants [43][50].

Selon l'enquête Nicolle 2006 [42] (décrite en § IV.1), les adultes les plus jeunes (18-24 ans) ou les plus âgés (65-79 ans), les non-diplômés ou les personnes ayant fait de hautes études (bac +5 ou grandes écoles), sont plus sensibilisés à l'importance d'être "à jour de ses vaccins" que les autres.

Les résultats de cette étude sont difficiles à mettre en miroir avec ceux de notre travail, car les classes d'âge des parents sont construites différemment, et la hiérarchisation du niveau d'étude selon le type de diplôme n'est pas superposable avec la nomenclature INSEE des groupes socioprofessionnels que nous avons utilisée.

Selon le Baromètre Santé 2005 de l'INPES [54], enquête déclarative téléphonique réalisée auprès d'un échantillon de 30 000 personnes âgées de 12 à 75 ans en France métropolitaine, la grande majorité des Français est favorable à la vaccination en général (90,5%), et certains facteurs sont liés à une opinion plus favorable vis-à-vis de la vaccination, comme le fait d'avoir moins de 45 ans ou de vivre en couple. Par ailleurs, cette opinion est plus favorable chez les Employés et Ouvriers que chez les Cadres, Professions Intellectuelles Supérieures ou Professions Intermédiaires. Les Agriculteurs et les Artisans et Commerçants sont les plus réticents. Il est intéressant de noter que, si les hommes sont plus favorables que les femmes à la vaccination, le fait d'avoir des enfants semble entraîner certaines réticences vis-à-vis du geste vaccinal.

Certains de ces résultats sont discordants par rapport à ceux de notre étude, notamment l'existence d'un lien entre la vaccination et le groupe socioprofessionnel ou l'âge des parents. En plus d'un découpage différent des tranches d'âge, l'une des explications de cet écart est la répartition des groupes socioprofessionnels de notre étude, qui n'est pas représentative de la population générale si l'on compare avec les données de l'INSEE en 2011 [49]. En effet,

nous avons ici une majorité de cadres et professions intellectuelles supérieures chez les pères (23,5%, contre 11,9% chez les hommes en population générale), et une plus forte proportion de professions intermédiaires et d'employés que dans la population générale (respectivement 19,3/21,2%, contre 13,6/7,9% chez les hommes en France). Chez les mères, ce sont les employées (38,6% contre 23,6% des femmes en population générale), les professions intermédiaires (26,9% contre 12,8%) et les cadres et professions intellectuelles supérieures (13,3% contre 7,1%) qui sont surreprésentées. Cette répartition est liée en partie à l'absence d'agriculteurs et de retraités dans notre étude, ce qui est attendu compte tenu de la population urbaine et jeune étudiée.

Cet écart peut également s'expliquer par une approche différente du recueil des données. En effet, le Baromètre Santé explore une opinion subjective vis-à-vis de la vaccination en général, ne distinguant pas d'éventuelles particularités selon le type de vaccin, et ne reflétant pas forcément la réalité de la couverture vaccinale que nous étudions dans notre travail.

#### e) Couverture vaccinale selon les caractéristiques du médecin traitant

Notre étude retrouve une forte association entre la vaccination anti-méningococcique C et le fait que le médecin suivant l'enfant soit pédiatre, et dans une moindre mesure avec le fait d'être une femme ou d'exercer dans un cabinet individuel.

L'étude Vaccinoscopie [51] retrouve également cette variation significative des taux de couverture vaccinale anti-méningococcique C selon le mode de suivi des enfants.

Parmi les 4500 enfants âgés de 1 à 3 ans, 46,5% sont suivis par un médecin généraliste, 44,1% par un pédiatre et 9,4% uniquement en PMI. On observe que 46,7% des enfants âgés de douze à trente-cinq mois suivis par les pédiatres sont vaccinés contre le méningocoque C versus 16,2% des enfants suivis par un médecin généraliste et 20,8% de ceux suivis en PMI.

A l'âge de six ans, 55% des enfants suivis par un pédiatre sont vaccinés contre le méningocoque C versus 17,6% des enfants suivis par un généraliste, sachant qu'à cet âge la grande majorité des enfants (74,3%) sont suivis par un généraliste (24,8% par un pédiatre, moins de 1% en PMI).

94,8% des adolescents âgés de quatorze à seize ans sont suivis par un médecin généraliste, et seulement 12% sont vaccinés.

Selon le Baromètre Santé Médecins Généralistes 2009 [44] (décrit en § IV.3), 97,5% des médecins généralistes sont "très" ou "plutôt" favorables à la vaccination en général, avec des facteurs associés à cette opinion: le fait de ne pas pratiquer un mode d'exercice particulier (homéopathie, mésothérapie, acupuncture notamment), de pratiquer plus de 15 actes par jour, d'exercer en secteur 1, d'exercer en cabinet de groupe ou de participer à un réseau de santé. L'âge, le sexe, le lieu d'exercice du médecin ne sont pas associés au fait de se déclarer "très favorable" à la vaccination en général.

Ces résultats diffèrent de ceux de notre étude. Cependant, la méthode déclarative de cette enquête limite la fiabilité de la comparaison avec la notre, car d'une part les réponses données peuvent ne pas correspondre réellement à l'activité de vaccination de chaque médecin, et d'autre part l'opinion vis-à-vis de la vaccination, comme la proposition de vacciner faite aux patients, varie selon la nature du vaccin, alors que notre étude ne concerne que le vaccin anti-méningococcique C.

f) Les freins à la vaccination dans la population générale

i. Un déficit d'information et d'éducation des patients concernant la Santé

Dans notre étude, le manque d'information de la population ressort comme étant le frein principal à la vaccination anti-méningococcique C. En effet, une forte proportion de parents

(50,4%) ne sait pas si son enfant est vacciné ou non contre le méningocoque C, et l'absence de proposition de ce vaccin par le médecin traitant est mise en avant par 66,9% des parents dont l'enfant n'est pas vacciné, loin devant les autres motifs de non-vaccination.

Cette problématique apparaît également dans les réponses aux questions fermées sur la méningite et la vaccination, où les erreurs sont nombreuses concernant notamment les indications, la population cible, et la fréquence des effets indésirables de ce vaccin.

Les remarques émises par les patients au cours de l'entretien interpellent elles aussi quant au manque d'information et d'éducation sur la méningite, les vaccins ou la santé d'une manière générale. Plus d'un quart des parents déclare ne pas savoir ce qu'est une méningite et souhaite des informations sur cette maladie; près de 20% des parents s'estiment mal informés sur les maladies, les vaccins et leurs effets indésirables (que ce soit par leur médecin ou les pouvoirs publics), insuffisamment compétents en matière de vaccination pour prendre des décisions eux-mêmes, et certains expliquent spontanément ne pas savoir contre quelles maladies leurs enfants sont vaccinés; 12,9% disent ne jamais avoir entendu parler du vaccin anti-méningococcique C.

Les maladies infectieuses arrivent en quatrième position, après le cancer, les maladies neurologiques et les maladies cardiovasculaires, dans les maladies que les Français craignent le plus pour eux-mêmes et leur famille, et la méningite arrive en tête dans cette catégorie (53,3 %), quel que soit l'âge des répondants [42].

La population française est majoritairement favorable à la vaccination. Selon une enquête de l'INPES menée en avril 2011, 23% y est "très" favorable, et 58% "plutôt" favorable, ces opinions variant néanmoins beaucoup selon le type de vaccination [43][55]. L'étude Nicolle de 2006 montre que la population est bien consciente des enjeux de prévention individuelle et collective de la vaccination, qui sont considérés comme importants par respectivement 94% et 95% des personnes interrogées [42].

Pourtant, comme le montre le Baromètre santé 2010 de l'INPES, près d'une personne interrogée sur cinq estime ne pas être à jour de ses vaccinations et plus d'un quart ne

connait pas la nature de sa dernière vaccination. Les adolescents et les jeunes adultes sont près de la moitié à ne pas pouvoir citer leur dernier vaccin, illustrant le manque d'attention porté à son statut vaccinal [43][55].

D'après la population générale, les attitudes adoptées pour se protéger des maladies infectieuses sont en priorité un respect strict des mesures d'hygiène de base: respect de l'hygiène des mains et du corps, et respect d'une bonne hygiène de vie. "Être à jour de ses vaccinations" arrive seulement en sixième position des mesures de prévention citées pour lutter contre les maladies infectieuses [42].

Dans les études comparatives, la non-vaccination est fréquemment associée à un manque de connaissances et/ou d'information. Les études qualitatives font état d'une insatisfaction vis-à-vis du contenu et des délais dans lesquels les informations sont fournies aux parents, qu'il s'agisse d'informations officielles/gouvernementales ou non, les deux catégories de sources étant perçues comme biaisées [43][56].

Le risque faible perçu par les parents que leur enfant contracte une infection, et le contrôle qu'ils estiment pouvoir exercer pour éviter cette infection, influencent l'avis des parents sur un programme de vaccination. La plupart des parents ayant choisi de ne pas vacciner leurs enfants ne sont pas conscients des dangers des pathologies contre lesquelles ces vaccins protègent. Ils estiment également qu'il est préférable que les enfants développent une immunité naturelle en contractant ces maladies plutôt que par la vaccination, cette immunité naturelle leur apparaissant d'ailleurs plus durable et de meilleure qualité [43][45][56][57].

## ii. La remise en cause de la politique vaccinale et des recommandations en général

Le deuxième frein important retrouvé dans notre étude est le doute concernant l'utilité, l'efficacité et la sécurité des vaccins, induisant une certaine méfiance vis-à-vis des recommandations vaccinales. C'est notamment le cas ici car la recommandation est récente,

et pour certains parents (7,2%) le recul semble insuffisant pour juger de la pertinence de la vaccination anti-méningococcique systématique. D'après nos résultats, seuls 32% des parents savent que le vaccin anti-méningococcique C n'est pas fréquemment responsable d'effets indésirables graves, et la crainte des effets indésirables apparaît spontanément au cours de l'entretien dans près de 10% des cas, beaucoup plus fréquemment que les intérêts financiers des médecins vaccinateurs et de l'industrie pharmaceutique.

L'efficacité des vaccins en général ou de certains vaccins en particulier (grippe, BCG) est remise en cause par environ 15% des parents, et nombreux sont ceux qui évoquent spontanément, au cours de l'entretien, leurs craintes ou réflexions concernant d'autres vaccins que celui contre le méningocoque C. Celui qui cristallise le plus les peurs et les doutes est le vaccin antigrippal, qui a fait l'objet d'une vive polémique suite à la gestion par les autorités de la pandémie de grippe A(H1/N1) en 2009 en France. L'autre vaccin le plus cité est celui contre l'hépatite B, qui reste associé, dans l'esprit de certains parents, au risque de développer une sclérose en plaques.

Une enquête (non publiée), réalisée par l'INPES et BVA en 2004 auprès d'un échantillon national représentatif de la population âgée de 18 ans et plus, indiquait qu'une part très élevée des personnes interrogées (92%) était d'accord avec la phrase "Les vaccins sont donnés aux enfants pour les protéger des maladies graves". Cependant, cette enquête montrait aussi que pour une partie non négligeable de la population, le processus de fabrication des vaccins, les procédures de développement et d'autorisation de mise sur le marché étaient inconnus. Ainsi, 10% des personnes interrogées n'adhéraient pas à la proposition "Les vaccins sont testés pour s'assurer qu'ils sont sans risque", 17% n'étaient pas d'accord avec celle "Un vaccin dangereux serait identifié comme tel lors des essais cliniques", et 22% exprimaient des doutes sur l'efficacité des mesures de sécurité employées dans la fabrication des vaccins. 55% des personnes interrogées approuvaient l'idée qu'"il est très angoissant de se faire vacciner avec un nouveau vaccin, même s'il a été soigneusement

testé" et 38% estimaient qu'"en se faisant vacciner, il est possible d'attraper une forme grave de la maladie contre laquelle le vaccin est censé protéger" [1].

De plus, l'efficacité des vaccins est parfois remise en cause (expérience préalable d'échec de la vaccination, durée de protection parfois limitée), et les vaccins sont le plus souvent médiatisés à travers l'annonce d'effets indésirables, presque toujours graves ou spectaculaires, sans que dans la plupart des cas la relation de cause à effet entre le vaccin et l'effet indésirable ait été démontrée, loin s'en faut [43][56][58].

Les nouveaux média véhiculent aussi plus rapidement les informations, qu'elles soient scientifiquement validées ou fantaisistes. Le lecteur n'est souvent pas en mesure de vérifier la réalité de ce qu'il lit, car en général il ne connaît pas bien les modalités d'action des vaccins, le processus de fabrication, la rigueur des études et des contrôles qui accompagnent leur procédé de fabrication, et les autorisations nécessaires à leur mise à disposition [44].

Les enquêtes réalisées en 2009-2010 au moment des campagnes de vaccination contre la grippe A(H1N1) ont mis en évidence une adhésion importante s'exprimant en faveur de certaines vaccinations, mais moindre pour d'autres comme celle contre la grippe. L'interprétation de ces différentes enquêtes démontre que si l'adhésion de la population à la vaccination reste globalement satisfaisante, plusieurs témoins indiquent que s'est installé depuis une douzaine d'années, à bas bruit, un questionnement autour de celle-ci, particulièrement influencé par les mouvements anti-vaccination. Pour certains auteurs, c'est à travers une moins bonne crédibilité dans la vaccination contre l'hépatite B parmi les médecins et le grand public que se serait installée une certaine fragilisation des certitudes vis-à-vis de la vaccination en général et de certains vaccins en particulier. La défiance à l'égard de la vaccination contre la grippe A (H1N1) lors de la pandémie grippale de 2009 a confirmé cette fragilité des opinions et attitudes [1][59].

Les études qualitatives relèvent que la confiance accordée aux professionnels de santé et aux décideurs politiques en matière de vaccination semble compromise par la suspicion de conflits d'intérêt (environ un quart des personnes interrogées suspecte que les décisions de vaccination sont liées aux intérêts des laboratoires pharmaceutiques) et certaines polémiques nationales (liens supposés entre le vaccin contre l'hépatite B et la sclérose en plaques en France, entre le vaccin ROR et l'autisme au Royaume-Uni, ce lien étant infirmé par la suite dans les deux cas). Cette méfiance est toutefois contrebalancée par le partage d'expériences (le médecin informant les patients qu'il a fait vacciner ses propres enfants par exemple) et la confiance en l'expertise des médecins [42][43][45][56].

L'étude Nicolle estime que l'arrivée de nouveaux vaccins prévenant des maladies dont l'impact en terme d'incidence, de nombre de cas graves ou de décès, est limité, rend la population générale moins réceptive à la vaccination [42].

### iii. Le caractère non-obligatoire du vaccin anti-méningococcique C

Pour 20,5% des enfants non-vaccinés de notre étude, l'absence d'obligation vaccinale concernant le méningocoque C était un des motifs principaux de non-vaccination. Beaucoup de parents s'interrogent d'ailleurs sur la justification de cette stratégie non-contraignante, ou sur le choix de la population cible.

Des vaccinations ont été rendues obligatoires, il y a plus de trente ans, à une époque où l'incidence des maladies ciblées était encore importante en France. Le risque sanitaire pour la population justifiait alors ces obligations avec pour corollaire leur prise en charge par l'Etat (organisation, gratuité, réparation des dommages vaccinaux). Depuis cette période, le succès de la vaccination elle-même et l'amélioration des conditions de vie et des possibilités thérapeutiques ont permis la suppression de certaines obligations vaccinales (variole,

typhoïde en population générale et récemment le BCG). Et les vaccins apparus depuis 1970 n'ont pas été rendus obligatoires en population générale mais seulement recommandés pour tout ou partie de la population. Cette situation de double statut de la vaccination fait que les vaccins recommandés sont perçus par le public comme moins nécessaires que les vaccins obligatoires; "recommandé" est compris, à tort, comme facultatif et non comme indispensable [56].

Pourtant, plus d'un enquêté sur deux en population générale se dit favorable à une obligation généralisée des vaccinations, avec des différences importantes selon l'âge, le niveau d'études et le lieu de résidence (mesure mieux acceptée chez les jeunes, chez les personnes ayant un faible niveau d'études, et dans les régions du Nord de la France) [42].

#### iv. Autres freins retrouvés dans notre étude

Les autres freins identifiés dans la population des parents sont, par ordre d'importance, la méconnaissance et la surcharge du calendrier vaccinal (multiplicité des vaccins favorisant un risque ressenti de "surcharge immunitaire"), le refus parental pour des raisons religieuses ou philosophiques (2,7% des parents se disent "anti-vaccins"), l'opinion défavorable du médecin traitant qui déconseille ce vaccin, freins retrouvés dans des proportions diverses dans la littérature [43][56].

#### v. Autres freins retrouvés dans la littérature [43][56]

D'autres freins à la vaccination, n'apparaissant pas dans notre étude, sont retrouvés dans la littérature.

La non-vaccination semble fréquemment liée à une réticence à vacciner au bénéfice de la population. Pour les parents favorables à la vaccination, le fait de protéger la communauté en vaccinant leurs enfants est perçu comme un bonus, pour les autres, comme une obligation malvenue en désaccord avec leur objectif principal de protection de leurs enfants.

Une difficulté de communication avec les professionnels de santé sur la vaccination ressort de certains travaux, l'échange semblant de courte durée, peu approfondi, parfois difficile voire dédaigneux, avec la sensation que les professionnels de santé n'adhèrent pas aux décisions prises par les parents. Certains parents craignent que le refus de vacciner leur enfant compromette la relation avec leur médecin, ou conçoivent ce refus comme un acte de rébellion. Les études qualitatives font état du peu de temps à consacrer aux patients dans les services de santé primaires, d'une sensation d'être dépersonnalisé par le "système", et de relations inégalitaires avec les professionnels ne facilitant pas les échanges sur le sujet, quelle que soit la décision prise quant à la vaccination.

Le manque de temps pour se rendre à une consultation de vaccination et pour mener des recherches personnelles sur le sujet (notamment chez les jeunes adultes, en bonne santé, ne souhaitant pas perdre de temps dans de telles démarches), les propres phobies des parents et les remords par anticipation sont également évoqués comme argument justifiant la non-vaccination.

Enfin des freins financiers peuvent exister pour certains vaccins non pris en charge à 100%; à ceci s'ajoute bien entendu le coût des consultations médicales, particulièrement pour les assurés sans mutuelle. Il est d'ailleurs important de noter que la plupart des vaccinations (achat du vaccin et injection) mentionnées dans le calendrier vaccinal sont gratuites lorsqu'elles sont effectuées par les centres de vaccination du secteur public.

g) Les freins à la vaccination liés aux médecins

i. Freins retrouvés dans notre étude

Le parti-pris de notre travail ayant été de s'attacher au point de vue des patients concernant la vaccination anti-méningococcique C, la plupart des freins liés aux médecins, identifiés dans la littérature, n'apparaissent pas dans notre étude.

Cependant, deux freins liés aux médecins ressortent de cette enquête. En effet, la grande majorité (66,9%) des parents d'enfants non-vaccinés déclare que le motif principal est l'absence de proposition (oubli?) du vaccin par le médecin traitant, ce qui évoque la complexité du calendrier vaccinal et les difficultés d'application des nouvelles recommandations. D'autre part, certains enfants ne bénéficient pas de ce vaccin car il leur a été déconseillé par leur médecin traitant, posant la question de l'influence du médecin traitant dans la décision de vaccination.

Dans l'étude "Pratic-Reco" [46] (décrite en § IV.5), seulement un tiers des médecins interrogés disait proposer systématiquement le vaccin anti-méningococcique C aux enfants et jeunes adultes âgés de 1 à 24 ans vus en consultation, et près de 20% ne le proposaient jamais. Interrogés sur la tranche d'âge à cibler en priorité, la moitié des médecins estimait qu'il s'agissait des enfants de 1 à 2 ans, et 40,2% de la population des 3-11ans. Par ailleurs, 32,7% des médecins interrogés déclaraient ne pas connaître la durée de protection conférée par le vaccin contre le méningocoque C, 36,6% l'estimaient à dix ans et 6,9% à cinq ans; pour un quart des médecins, la durée de protection variait selon l'âge de la vaccination. Ceci illustre bien la faible adhésion et le manque de connaissances des médecins généralistes sur les nouvelles recommandations vaccinales, et explique en partie la difficulté d'obtenir une bonne couverture vaccinale dans l'ensemble de la population cible.

Par ailleurs, le calendrier vaccinal s'est complexifié et il est souvent difficile pour la population, mais aussi pour les professionnels de santé, de mémoriser tous les vaccins et leurs dates de réalisation. L'absence de système d'alerte dans les dossiers médicaux est parfois évoquée [43][44][60].

Dans l'ensemble, la population fait confiance au médecin traitant avant de prendre une décision; si le médecin est favorable à la vaccination, son patient ne se fera peut-être pas vacciner, mais si ce médecin n'est pas favorable à la vaccination, la probabilité que le patient se fasse vacciner est très faible. L'influence du médecin et sa relation de confiance avec le patient sont des déterminants essentiels pour convaincre celui-ci de l'intérêt d'une vaccination. Dans l'étude Vaccinoscopie, 90 % des mères déclarent suivre ses indications [44][58].

En quinze ans, la confiance des médecins dans la vaccination est restée stable mais ce sentiment n'est pas partagé par la totalité des médecins. La part de médecins défavorables aux vaccinations reste très faible; ceux-ci pratiquent majoritairement un exercice particulier, le plus souvent de façon exclusive, et ont une pratique plus limitée des vaccinations. Les patients réticents ou opposés aux vaccinations expriment un recours beaucoup plus fréquent sinon exclusif aux médecins à exercice particulier. La confiance dans les vaccinations est encore plus fortement formulée par les jeunes médecins, ce qui est encourageant pour leur pratique dans l'avenir [43][44][45][60].

Après les doutes dans l'opinion publique suscités par la campagne de vaccination contre le virus pandémique A(H1N1) en 2009, il reste à savoir si ce capital de confiance demeure acquis. Une étude réalisée par l'INPES en mai 2010 sur la perception de la vaccination en général indiquait que cette confiance ne s'était pas altérée, tout au moins dans l'opinion des médecins, et aurait même continué à progresser [44].

## ii. Autres freins retrouvés dans la littérature

Le frein principal retrouvé par ailleurs dans la littérature est, à l'instar des freins en population générale, la crainte du vaccin et de ses effets secondaires (balance bénéfique/risques selon la maladie concernée, responsabilité engagée en cas d'effet indésirable) [43][45][56][61].

Dans une étude réalisée en 2005 par l'INPES et BVA auprès d'un échantillon représentatif de 400 médecins généralistes et pédiatres, 58 % déclaraient se poser des questions sur l'opportunité de certains vaccins donnés aux enfants et 31 % faisaient part de craintes par rapport à la sécurité de certains vaccins. Les pédiatres étaient davantage convaincus de l'utilité des vaccins que les médecins généralistes [1][59].

L'épidémie de grippe A(H1/N1) en 2009 a remis sous les feux de l'actualité les ambivalences suscitées par les vaccinations quand elles sont organisées à grande échelle. Outre les réactions du grand public, celles des médecins ont été également très contrastées, avec des opinions très affirmées en faveur de la vaccination chez certains et des oppositions et des craintes chez d'autres [44].

La population générale partage les craintes des médecins, lesquels sont sujets aux mêmes influences médiatiques que le public, peuvent être influencés par les craintes de leurs patients et peuvent se sentir insuffisamment informés par les autorités de santé quant à l'intérêt de la vaccination [58].

Enfin, le fait que les médecins n'aient pas été associés aux décisions, une absence d'incitation à vacciner et le paiement à l'acte sont des freins à la vaccination évoqués dans certains travaux [43].

### 3. Quels moyens mettre en œuvre pour améliorer la couverture vaccinale?

Le frein principal à la vaccination qui ressort de notre étude, du point de vue des parents, semble être le manque d'information ressenti concernant les maladies, la vaccination, et la Santé en général.

Le médecin traitant reste, malgré l'avènement de l'Internet, l'interlocuteur privilégié, et la source d'information principale des parents. Sept mères sur dix (72,4%) déclarent avoir cherché de l'information en matière de vaccination, et près des deux-tiers d'entre elles se sont pour cela adressées à leur médecin [58].

Le cabinet médical est en effet considéré comme un lieu privilégié d'accès à l'information, car même si la délivrance orale d'informations est toujours prééminente, les supports écrits sont très utilisés par les médecins généralistes. Sept médecins sur dix les disent utiles pour mieux remplir leurs missions de prévention et d'éducation, et 63,8% des mères profitent de leur passage au cabinet du médecin pour consulter les dépliants remis par le médecin ou déposés dans la salle d'attente. Près d'un quart des médecins déclare d'ailleurs manquer d'outils pratiques dans son activité de prévention [44][58]. Un dépliant a été créé en ce sens et mis à disposition des médecins par l'INPES en 2011, intitulé "Méningites et septicémies à méningocoque C", qui explique pourquoi enfants, jeunes et adultes doivent se faire vacciner pour s'en protéger [62].

La réalisation de campagnes d'information "grand public" favorise également leur mission selon huit médecins sur dix. Les campagnes de santé publique constituent un moyen de sensibilisation des patients et sont connues pour contribuer à faciliter l'abord de certains sujets en consultation [44]. Cependant, le HCSP constate qu'aucune étude scientifique n'a mesuré l'impact qu'ont pu avoir les campagnes publicitaires sur certains vaccins dans un passé plus ou moins récent, et que dans la littérature internationale aucune publication n'a été retrouvée relative à un travail se rapportant spécifiquement à cette problématique. De plus, l'image renvoyée par l'industrie pharmaceutique n'est pas bonne, aussi bien dans le grand public que chez les médecins. De ce fait, le HCSP n'est pas favorable à la mise en

place d'une campagne publicitaire non-institutionnelle, mais plutôt à des actions de communication indépendantes des firmes [63].

Pourtant, la vaccination anti-méningococcique C n'a pas encore bénéficié d'une véritable campagne de communication, que ce soit vis-à-vis du public ou des praticiens.

Certains parents, au cours de notre étude, font part de leurs doutes concernant la pertinence, l'efficacité et la sécurité de la vaccination anti-méningococcique C, voire de la vaccination en général.

Depuis leur apparition, les vaccinations ont toujours suscité des réactions passionnées, sinon passionnelles, dans la population, chez les politiques et leaders d'opinion, les médecins et les professionnels de santé en général. Le modèle de R. Chen [64] décrit ainsi comment, lorsqu'une maladie infectieuse sévit, le vaccin est très attendu. Devenu disponible, médecins et population l'accueillent favorablement, la population cible se fait vacciner, puis les épidémies disparaissent; les cas, et surtout les complications, se font plus rares. Ce sont alors surtout des effets secondaires dont on parle: la part de la population et des médecins réticents, voire réfractaires, à la vaccination augmente et entrave les efforts faits pour éradiquer la maladie [44]. La perception parentale que la vaccination n'est pas nécessaire contre certaines maladies à prévention vaccinale est donc possiblement liée au fait que l'efficacité des programmes de vaccination a réduit l'incidence de ces maladies au point qu'elles ne sont plus visibles du grand public [43]. De plus, la dissémination rapide des rumeurs par les médias et Internet entretient une diminution de la confiance en la vaccination, et plus généralement en la politique de Santé des gouvernements, ces rumeurs étant surtout véhiculées par les associations "anti-vaccins" [43][59].

Les motifs de non-proposition du vaccin anti-méningococcique C par le médecin ne sont pas recherchés dans notre étude, mais les remarques des parents permettent de mettre en évidence certaines difficultés. Les doutes de certains sur cette vaccination semblent partagés, ou influencés, par l'opinion de leur médecin traitant. En effet, les parents déclarent

attacher beaucoup d'importance à l'avis de leur médecin pour prendre la décision de se faire vacciner, ce qui rejoint les données de la littérature [44]. C'est pourquoi, au-delà de la couverture vaccinale et des attitudes de la population, il est essentiel de prendre en compte l'opinion et les pratiques des médecins pour mieux comprendre les freins à la vaccination et adapter les stratégies de communication autour de la vaccination, voire les stratégies de vaccination elles-mêmes [44].

Le caractère non-obligatoire du vaccin anti-méningococcique C constitue un autre frein important à l'obtention d'une couverture vaccinale satisfaisante, dans notre étude ou dans la littérature.

Le programme d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017 de la Direction Générale de la Santé préconise donc de reconsidérer les concepts de vaccination recommandée et obligatoire, pour porter un message clair sur les orientations de prévention à la fois individuelle et collective des autorités sanitaires [65].

La complexité du calendrier vaccinal, et son corollaire qui est la difficulté à mémoriser les vaccins et leur date de réalisation, sont mis en avant par certains parents de notre échantillon.

Cette donnée a été prise en compte récemment par le HCSP, qui a effectué une mise à plat complète du calendrier vaccinal en 2013, en application du programme d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017. Cette démarche a pour objectifs de réduire au strict minimum nécessaire le nombre d'injections vaccinales, et de rendre le nouveau calendrier plus facilement lisible et mémorisable, donc applicable [5][65].

A partir des résultats de notre étude, nous pouvons donc dégager quelques axes, non exhaustifs, d'amélioration de la couverture vaccinale anti-méningococcique C.

Une meilleure information de la population et des médecins semble primordiale, par le rappel de l'histoire de maladies disparues grâce à la vaccination, le renforcement de la

communication autour des flambées épidémiques et de l'existence de cas en Europe et en France, la diffusion plus efficace des avis des agences dont dépend la politique vaccinale, l'explication de la balance bénéfiques/risques des vaccins, la diffusion de messages institutionnels pour contrecarrer les informations véhiculées par les "anti-vaccins".

Par ailleurs, la complexité du calendrier vaccinal nécessite de rappeler ses grandes dates et sa mise à jour annuelle.

Enfin, il serait intéressant de valoriser l'innocuité de la vaccination, et intervenir par le biais des formations médicales continues auprès de certains professionnels dont les orientations de pratiques ne sont pas en faveur de la vaccination.

## IX. Conclusion

Le HCSP a recommandé en juin 2009 la vaccination systématique contre le méningocoque C de tous les nourrissons entre 12 et 24 mois, avec une période de rattrapage jusqu'à l'âge de 24 ans, recommandation insérée dans le calendrier vaccinal en avril 2010.

Comme cela a été démontré chez nos voisins européens, le succès d'une telle stratégie passe par l'obtention rapide d'une forte couverture vaccinale dans la population cible afin d'assurer, au-delà d'une protection individuelle, une immunité dite "de troupeau", limitant au maximum la contamination d'autres groupes à risque, en particulier les jeunes nourrissons de moins de 12 mois.

Or, en France, la trop lente augmentation de la couverture vaccinale depuis les recommandations de 2009 ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés, et ainsi d'assurer la protection espérée.

Notre étude descriptive, réalisée à l'aide d'un questionnaire soumis aux parents d'un échantillon de 264 patients âgés de 1 à 17 ans consultant aux urgences pédiatriques des hôpitaux de Montfermeil et Jossigny, retrouve une couverture vaccinale globale anti-méningococcique C de 51,9%.

Ce résultat, s'il est meilleur que celui retrouvé dans les études comparables à la nôtre, reste bien inférieur à l'objectif de 95% de couverture vaccinale inscrit dans la Loi de Santé Publique.

Par ailleurs, nous avons pu identifier certaines caractéristiques, liées au patient ou au médecin, favorisant la vaccination. Ainsi, l'enfant vacciné "type" est jeune (moins de trois ans), gardé en collectivité ou par une assistante maternelle, suivi par une femme pédiatre exerçant en cabinet individuel; selon notre étude, aucune caractéristique

sociodémographique parentale n'est associée à une meilleure couverture vaccinale. Ces résultats sont diversement concordants avec ceux retrouvés dans la littérature.

Le principal frein à la vaccination contre le méningocoque C mis en évidence au cours de notre étude est le manque d'information et d'éducation de la population sur la vaccination, et sur les questions de santé en général.

Les autres freins identifiés sont: la méfiance des patients vis-à-vis des vaccins et des recommandations, le caractère non-obligatoire du vaccin (et la confusion entre "recommandé" et "facultatif" qui en découle), la surcharge et la complexité du calendrier vaccinal, les motifs philosophiques, et enfin la réticence du médecin traitant concernant cette vaccination.

Diverses initiatives institutionnelles tentent de favoriser la pratique vaccinale dans son ensemble afin d'approcher l'objectif de couverture vaccinale fixé; l'ambitieux programme national d'amélioration de la pratique vaccinale 2012-2017 va dans ce sens.

Il serait intéressant, dans les prochaines années, de mesurer l'impact de ce programme national sur l'information et l'éducation de la population concernant la vaccination, et son effet sur la couverture vaccinale anti-méningococcique C.

Un travail de recueil équivalent au nôtre chez les jeunes adultes de 18 à 24 ans, concernés eux aussi par la recommandation vaccinale mais constituant un groupe de population très difficile à atteindre, permettrait d'identifier d'autres obstacles et de proposer des solutions spécifiques pour la promotion de la vaccination anti-méningococcique C.

Enfin, les freins à la vaccination liés aux médecins et à leurs pratiques mériteraient d'être approfondis et explicités.

La confiance de la population dans les pouvoirs publics et la politique de Santé a été récemment mise à mal par des scandales sanitaires ou une communication inadaptée de la

part des autorités (gestion de la pandémie grippale A(H1/N1), affaire du Médiateur® notamment). Dans ce contexte, il est indispensable de promouvoir une démarche d'information loyale et complète, afin de consolider la pratique vaccinale, facteur déterminant de la lutte contre les maladies infectieuses.

## X. Annexes

### 1. Annexe 1: Questionnaire proposé aux parents

## **Questionnaire Vaccination Anti-Méningococcique C**

### **1/ Enfant**

- a/ Age
- b/ Sexe F/M
- c/ Pathologie chronique?
- d/ Mode de garde/Scolarisation
- e/ Nombre d'enfants <18 ans dans la fratrie

### **2/ Situation familiale**

- a/ Groupe socio-professionnel Père:  
Mère:
- b/ Age Père: <20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, >60  
Mère: <20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, >60
- c/ Département de domicile
- d/ Couverture sociale: Sécurité sociale, Mutuelle oui/non, CMU, AME, Pas de couverture

### **3/ Médecin suivant l'enfant**

- a/ Généraliste, Pédiatre, Médecin PMI
- b/ Sexe
- c/ Age estimé <30, 30-40, 40-50, 50-60, >60
- d/ Type d'exercice: urbain, semi-rural, rural
- e/ Mode d'exercice: seul, cabinet de groupe

### **4/ Vaccination Méningocoque C**

- a/ Selon vous, votre enfant est-il à jour de ses vaccinations?
- b/ Savez-vous s'il est vacciné contre le méningocoque C?

### **Enfant effectivement vacciné:**

- > OUI: passage question 5
- > NON: pourquoi ne l'est-il pas? (3 réponses maximum)
  - Ne sait pas pourquoi
  - Vaccin non proposé par le médecin suivant l'enfant
  - Vaccin déconseillé par le médecin suivant l'enfant
  - Refus parental
  - Pas de consultation chez le médecin depuis avril 2010
  - Infections à répétition gênant le bon déroulement du calendrier vaccinal
  - ATCD familiaux/personnels de maladie auto-immune
  - ATCD familiaux/personnels d'effets indésirables liés à un vaccin

- Peur des effets secondaires ou de la douleur
- Coût
- Caractère non-obligatoire du vaccin
- Suspicion de lobby pharmaceutique
- Non convaincu de l'efficacité de ce vaccin
- Trop grand nombre de vaccins recommandés
- Autre (précisez):

**5/ Connaissances des parents (Vrai/Faux/Ne sait pas)**

- a/ Une méningite est une maladie infectieuse pouvant causer de graves lésions voire le décès.
- b/ Une méningite est contagieuse.
- c/ Plusieurs agents infectieux sont responsables de méningites.
- d/ Un vaccin existe pour tous ces agents infectieux.
- e/ Les vaccins sont très efficaces pour prévenir les maladies.
- f/ Le vaccin contre le méningocoque C est fréquemment responsable d'effets indésirables graves.
- g/ Le vaccin contre le méningocoque C est remboursé par la Sécurité Sociale.
- h/ Le vaccin contre le méningocoque C est recommandé pour tous les enfants.
- i/ Le vaccin contre le méningocoque C est uniquement recommandé pour les enfants appartenant à une population à risque.
- j/ Le risque de la méningite à méningocoque C est supérieur à celui de la vaccination.

**6/ Remarques-Questions**

## 2. Annexe 2: Nomenclature des groupes socioprofessionnels selon l'INSEE [66]

<b>Groupes socioprofessionnels (8 postes dont 6 pour les actifs)</b>	<b>Catégories socioprofessionnelles (42 postes dont 31 pour les actifs)</b>
1 Agriculteurs exploitants	11 Agriculteurs sur petite exploitation 12 Agriculteurs sur moyenne exploitation 13 Agriculteurs sur grande exploitation
2 Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	21 Artisan 22 Commerçant 23 Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus 31 Professions libérales
3 Cadres et professions intellectuelles supérieures	3 Cadres de la fonction publique 34 Professeurs, professions scientifiques 35 Professions de l'information, des arts et des spectacles 3 Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise 38 Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise 42 Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés 43 Professions intermédiaires de la santé et du travail social 44 Clergé, religieux
4 Professions intermédiaires	45 Professions intermédiaires administratives de la fonction publique 46 Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises 47 Techniciens 48 Contremaîtres, agents de maîtrise 5 Employés civils et agents de service de la fonction publique 53 Policiers et militaires
5 Employés	54 Employés administratifs d'entreprise 55 Employés de commerce 56 Personnels des services directs aux particuliers 62 Ouvriers qualifiés de type industriel 63 Ouvriers qualifiés de type artisanal 64 Chauffeurs
6 Ouvriers	65 Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport 67 Ouvriers non qualifiés de type industriel 68 Ouvriers non qualifiés de type artisanal 71 Anciens agriculteurs exploitants 72 Anciens artisans, commerçants et chefs d'entreprise
7 Retraités	74 Anciens cadres 75 Anciennes professions intermédiaires 77 Anciens employés 78 Anciens ouvriers 81 Chômeurs n'ayant jamais travaillé 83 Militaires du contingent
8 Autres personnes sans activité professionnelle	84 Élèves, étudiants 85 Personnes diverses sans activité professionnelle de moins de 60 ans (sauf retraités) 86 Personnes diverses sans activité professionnelle de 60 ans et plus (sauf retraités)

### 3. Annexe 3: Calendrier synoptique des vaccinations 2013 [5]

#### 3. Calendrier vaccinal 2013. Tableaux synoptiques

##### 3.1 Tableau des vaccinations recommandées chez les enfants et les adolescents en 2013

Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce nouveau calendrier vaccinal, se référer aux chapitres correspondants et/ou tableaux 3.8

Vaccins contre	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	15 ans	17 ans
<b>Recommandations générales</b>										
Diphtérie (D), Tétanos (T) Polymyérite inactivée (Polio)		DT Polio	DT Polio	DT Polio			DT Polio	dt Polio		
Coqueluche acellulaire (Ca)		Ca	Ca	Ca			Ca	ca <sup>1</sup>		
Haemophilus influenzae b (Hib)		Hib	Hib	Hib						
Hépatite B (Hep B)		Hep B	Hep B	Hep B						
Pneumocoque (Pn conj)		Pn <sup>2</sup> conj	Pn conj	Pn conj						
Méningocoque C (vaccin conjugué)					1 <sup>ère</sup> dose					
Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)					1 <sup>ère</sup> dose	2 <sup>ème</sup> dose				
Papillomavirus humains (HPV)								3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (filles entre 11 et 14 ans)		
Hépatite B						3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou, de 11 à 15 ans révolus, 2 doses selon le schéma 0, 6 mois <sup>3</sup>				
Méningocoque C (vaccin conjugué)								1 dose jusqu'à 24 ans <sup>4</sup>		
Papillomavirus humains (HPV)									3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (jeunes filles de 15 à 19 ans révolus)	
R O R									2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure	
<b>Vaccins contre</b>										
BCG	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11 ans	14 ans	16 ans
Grippe										
Hépatite A										
Hépatite B	Nouveau-né de mère Ag HBs positif <sup>5</sup>									
Méningocoque C (vaccin conjugué)										
Méningocoque ACWY135 (vaccin conjugué)										
Pneumocoque										
Vairielle										
<b>Populations particulières et à risque</b>										
BCG										
Grippe										
Hépatite A										
Hépatite B	Nouveau-né de mère Ag HBs positif <sup>5</sup>									
Méningocoque C (vaccin conjugué)										
Méningocoque ACWY135 (vaccin conjugué)										
Pneumocoque										
Vairielle										

Nota bene : les vaccins indiqués sur fond hachuré existent sous forme combinée. Encadrés : co-administration possible.

Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier de vaccinations indiqué, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme des vaccinations ce qui imposerait des injections répétées. Il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu et de compléter la vaccination en tenant compte du nombre de doses manquantes et de l'âge de la personne.

## XI. Bibliographie

- [1] Direction générale de la Santé, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations. Édition 2012. Saint-Denis: Inpes, coll. Varia, 2012: 488 p.  
[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_des\\_vaccinations\\_edition\\_2012.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_des_vaccinations_edition_2012.pdf)
- [2] Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif à la vaccination par le vaccin méningococcique conjugué de sérogroupe C. Séances des 24 avril et 26 juin 2009.  
[http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090424\\_meningC.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20090424_meningC.pdf)
- [3] Haut Conseil de la Santé Publique. Rapport du groupe de travail: les vaccins méningococciques tétravalents conjugués. 12 Juillet 2012.  
[http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20120712\\_meningonimenrix.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20120712_meningonimenrix.pdf)
- [4] Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2010 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. Bull Epidemiol Hebd 2010;14-15.  
[http://www.invs.sante.fr/beh/2010/14\\_15/beh\\_14\\_15.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/beh_14_15.pdf)
- [5] Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique. Bull Epidemiol Hebd 2013;14-15.  
<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2013/BEH-n-14-15-2013>
- [6] Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.  
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000787078&dateTexte=&categorieLien=id>
- [7] Raymond J. Bactériologie de Neisseria meningitidis. Arch Ped 2012;19:S55-S60.
- [8] Instruction N° DGS/RI1/2011/33 du 27 janvier 2011 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque et annexe N° DGS/RI1/2011/33 du 27 janvier 2011 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque.  
[http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2011/02/cir\\_32603.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2011/02/cir_32603.pdf)
- [9] Taha MK. Infections à méningocoques. EMC Maladies Infectieuses. 2012;9(3).
- [10] Parent du Chatelet I. Épidémiologie des infections invasives à méningocoque en France. Mt Pédiatrie. 2010;13:126-34.

[11] Circulaire n° DGS/5C/2006/458 du 23 octobre 2006 relatif à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque.

[http://www.invs.sante.fr/surveillance/iim/circulaire\\_231006.pdf](http://www.invs.sante.fr/surveillance/iim/circulaire_231006.pdf)

[12] Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. Bull Epidemiol Hebd 2009;16-17:145-76.

[http://www.invs.sante.fr/beh/2009/16\\_17/beh\\_16\\_17\\_2009.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2009/16_17/beh_16_17_2009.pdf)

[13] Haut Conseil de la Santé Publique, Commission spécifique "maladies transmissibles". Rapport sur la vaccination par le vaccin conjugué contre le méningocoque de séro groupe C. Séances du 24 avril et 26 juin 2009.

[http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20090424\\_meningC.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20090424_meningC.pdf)

[14] Grimprel E. Expérience de la vaccination MenC en Europe. Mt Pédiatrie. 2010;13:151-5.

[15] Parent du Chatelet I, Taha MK, Lepoutre A, et al. Les infections invasives à méningocoque en 2009. Bull Epidemiol Hebd 2010;31-32:339-43.

[16] Levy C, Bingen E, Aujard Y, et al. Observatoire national des méningites bactériennes de l'enfant en France : résultats de 7 années d'étude. Archives Pediatr 2008;15:S99-S103.

[17] Smith I, Caugant DA, Hoiby EA, Wentzel-Larsen T, Halstensen A. High case-fatality rates of meningococcal disease in Western Norway caused by serogroup C strains belonging to both sequence type (ST)-32 and ST-11 complexes, 1985-2002. Epidemiol Infect 2006;134:1195-202.

[18] Zarantonelli ML, Lancellotti M, Deghmane AE, et al. Hyperinvasive genotypes of Neisseria meningitidis in France. Clin Microbiol Infect 2008;14:467-72.

[19] Haute Autorité de Santé. Synthèse d'Avis de la Commission de la Transparence, MENINGITEC®, MENJUGATE KIT®, NEISVAC®. Avis du 21 Octobre 2009.

[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/synthese\\_davis\\_menigitec\\_menjugate\\_neisvac\\_-\\_ct-7079-7081-7129.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/synthese_davis_menigitec_menjugate_neisvac_-_ct-7079-7081-7129.pdf)

[20] Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif aux mentions minimales obligatoires pour la publicité du vaccin méningococcique conjugué tétravalent A,C,Y,W135 Nimenrix®. 12 Juillet 2012.

[21] Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif aux mentions minimales obligatoires pour la publicité du vaccin méningococcique conjugué tétravalent A,C,Y,W135 Menveo®. 12 Juillet 2012.

[22] NIMENRIX® European Public Assessment Report (EPAR). European Medicine Agency, 2012, 84 p.

[http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/EPAR\\_-\\_Public\\_assessment\\_report/human/002226/WC500127664.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_-_Public_assessment_report/human/002226/WC500127664.pdf)

[23] MENVEO® European Public Assessment Report (EPAR). European Medicine Agency, 2012, 58 p.

[http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/EPAR\\_-\\_Public\\_assessment\\_report/human/001095/WC500090150.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_-_Public_assessment_report/human/001095/WC500090150.pdf)

[24] Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif à l'utilisation du vaccin méningococcique tétravalent A,C,Y,W135 Nimenrix® et à la place respective des vaccins méningococciques tétravalents conjugués et non conjugués. 12 Juillet 2012.

[http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20120712\\_meningonimenrix.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20120712_meningonimenrix.pdf)

[25] Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France relatif à la vaccination par le vaccin conjugué contre le méningocoque C. Séance du 15 novembre 2002.

[http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=a\\_mt\\_151102\\_meningo\\_conjugee.pdf](http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=a_mt_151102_meningo_conjugee.pdf)

[26] Lévy-Bruhl D, Perrocheau A, Mora M, Taha MK, Dromell-Chabrier S, Beytout J, Quatresous I. Vaccination campaign following an increase in incidence of serogroup C meningococcal diseases in the department of Puy-de-Dôme (France). Euro Surveill 2002;7:74-6.

[27] Direction Générale de la Santé. Les campagnes de vaccination contre le méningocoque C en France. Décision, mise en œuvre et impact. A propos de trois expériences dans les départements des Alpes de Haute Provence, de la Haute Vienne et de l'Yonne. Colloque du 25 Septembre 2007.

[http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr/IMG/pdf/Decision\\_d\\_une\\_campagne\\_de\\_vaccination\\_-\\_de\\_l\\_alerte\\_a\\_la\\_recommandation.pdf](http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr/IMG/pdf/Decision_d_une_campagne_de_vaccination_-_de_l_alerte_a_la_recommandation.pdf)

[28] Direction Générale de la Santé. Avis du comité technique des vaccinations relatif à la mise en place d'une vaccination contre les infections invasives à méningocoque C dans le département de la Haute Vienne. Séance du 9 mars 2007.

[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/L\\_avis\\_du\\_comite\\_technique\\_des\\_vaccination\\_du\\_9\\_mars\\_2007\\_sur\\_lequel\\_se\\_fonde\\_la\\_decision\\_vaccinale.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/L_avis_du_comite_technique_des_vaccination_du_9_mars_2007_sur_lequel_se_fonde_la_decision_vaccinale.pdf)

[29] Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. Avis relatif à la mise en place d'une vaccination contre les infections invasives à méningocoque C dans la ville de Migennes dans le département de l'Yonne. 24 Mars 2006.

[30] Institut de Veille Sanitaire. Etude de la couverture vaccinale suite à la campagne de vaccination contre le méningocoque C dans les Landes, les Pyrénées Atlantiques et les Hautes Pyrénées en 2002. Septembre 2004.

[http://www.invs.sante.fr/publications/2004/vaccination\\_meningocoque\\_c\\_2002/vaccination.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2004/vaccination_meningocoque_c_2002/vaccination.pdf)

[31] Institut de Veille Sanitaire. Etude de la couverture vaccinale lors de la campagne de vaccination préventive contre le méningocoque C, Puy-de-Dôme, 2002. Mars 2005.

[http://www.invs.sante.fr/publications/2005/meningite\\_c\\_230305/rapport\\_meningite\\_2300305.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2005/meningite_c_230305/rapport_meningite_2300305.pdf)

[32] Grimprel E. Pourquoi des recommandations de vaccination généralisée contre le méningocoque C en France? *Antibiotiques*. 2010;12:249-253.

[33] Trotter CL, Andrews NJ, Kaczmarski EB, Miller E, Ramsay ME. Effectiveness of meningococcal serogroup C conjugate vaccine 4 years after introduction. *Lancet*. 2004;364(9431):365-367.

[34] Trotter CL, Borrow R, Findlow J, et al. Seroprevalence of antibodies against serogroup C meningococci in England in the postvaccination era. *Clin. Vaccine Immunol*. 2008;15(11):1694-1698.

[35] Gaudelus J, De Pontual L, Grimprel E. Vaccination contre le méningocoque C. *Médecine et Enfance*. 2009;11:428-432.

[36] Balmer P, Borrow R, Miller E. Impact of meningococcal C conjugate vaccine in the UK. *J. Med. Microbiol*. 2002;51(9):717-722.

[37] Larrauri A, Cano R, García M, Mateo S de. Impact and effectiveness of meningococcal C conjugate vaccine following its introduction in Spain. *Vaccine*. 2005;23(32):4097-4100.

[38] de Greeff SC, de Melker HE, Spanjaard L, Schouls LM, van Derende A. Protection from routine vaccination at the age of 14 months with meningococcal serogroup C conjugate vaccine in the Netherlands. *Pediatr. Infect. Dis. J*. 2006;25(1):79-80.

[39] Maiden MCJ, Ibarz-Pavón AB, Urwin R, et al. Impact of meningococcal serogroup C conjugate vaccines on carriage and herd immunity. *J. Infect. Dis*. 2008;197(5):737-743.

- [40] Kaaijk P et al. Is a single dose of meningococcal serogroup C conjugate vaccine sufficient for protection? Experience from the Netherlands. *BMC Infectious Diseases* 2012;12:35.
- [41] Khatami A et al. Maintenance of Immune Response throughout Childhood following Serogroup C Meningococcal Conjugate Vaccination in Early Childhood. *Clinical and Vaccine Immunology*. 2011;12:2038–2042.
- [42] Gautier A, Jauffret-Roustide M, Jestin C. Enquête Nicolle 2006. Connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux. Saint-Denis: INPES, coll. Études santé, 2008: 252 p.  
<http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1152.pdf>
- [43] Sandon A. Freins et leviers à la vaccination, quelles stratégies pour la Bourgogne? Instance Régionale d'Education et de Promotion de la Santé Bourgogne. Juin 2012.  
<http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ireps-bourgogne.org%2Findex.php%3Fpage%3D344%26down%3D1232&ei=0nLUYzelqiP7AbGg4CIAQ&usq=AFQjCNF7b3vuEPLzkCw4UGP2OVAGU2G-kw&bvm=bv.48340889,d.ZGU&cad=rja>
- [44] Gautier A. Baromètre santé médecins généralistes 2009. Saint-Denis: INPES, coll. Baromètres santé, 2011: 266 p.  
<http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1343.pdf>
- [45] Burton-Jeangros C et al. Adhésion et résistance aux vaccinations infantiles: une étude auprès de mères suisses. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2005;53:341-350
- [46] Gaudelus J, Cohen R. Vaccination contre le pneumocoque et le méningocoque C: des récentes recommandations à la pratique. *Médecine et Enfance*. 2012;5:208-211.
- [47] Postel-Vinay N. Lobbys antivaccins versus promoteurs de la vaccination: un combat ancien et inégal. *Info Respiration*. 2013;113:11-15
- [48] Czernichow P, Chaperon J, Le Contour X. Enquêtes descriptives par sondage *in* Czernichow P, Chaperon J, Le Contour X. *Epidémiologie*, Paris: Masson, 2001: p.71-95.
- [49] INSEE. Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle en 2011.  
[http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=0&ref\\_id=NATTEF02135](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF02135)

- [50] Nguyen-Cuu NK. Vaccination anti-méningococcique C conjuguée, deux ans après. Thèse pour le doctorat en Médecine. Université Paris-Diderot. 2012.
- [51] Gaudelus J, Cohen R, Lepetit H, Le Danvic M. Vaccinoscopie: couverture vaccinale vis-à-vis du méningocoque C. *Médecine et Enfance*. 2011;5;205-8.
- [52] GlaxoSmithKline. Vaccination des ados: mission impossible? Communiqué de presse du 19 Avril 2013.
- [53] Redonnet A. Quels sont les freins persistants à la vaccination contre l'hépatite B en 2011? Thèse pour le doctorat en Médecine. Université de Rouen. 2011.
- [54] Beck F, Guilbert P, Gautier A. Baromètre Santé 2005. Attitudes et comportements de santé. Saint-Denis: INPES, coll. Baromètres santé, 2006: 574 p.  
<http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1109.pdf>
- [55] INPES. Adolescents, jeunes adultes: Penser à vérifier que les vaccins sont à jour. Semaine Européenne de la vaccination du 21 au 27 avril 2012, Dossier de Presse. INPES, 2012.  
<http://www.inpes.sante.fr/70000/dp/12/dp120416-1.pdf>
- [56] Institut de Veille Sanitaire. "Mobilisons-nous pour la Vaccination!". Conférence de Presse du 22 Avril 2011.
- [57] Timmermans D et al. Parents' perceived vulnerability and perceived control in preventing Meningococcal C infection: a large-scale interview study about vaccination. *BMC Public Health*. 2008;8:45.
- [58] Gaudelus J, Cohen R, Lepetit H, Gaignier C. Vaccinoscopie: de la perception des mères à la couverture vaccinale. *Médecine et Enfance*. 2009;10:397-401.
- [59] Jestin C. Les vaccinations en France: perception, attitudes et réticences. INPES, 2009.
- [60] Rouau P. La vaccination méningococcique C: pratiques des médecins généralistes deux ans après la généralisation de la recommandation vaccinale. Thèse pour le doctorat en Médecine. Université de Nantes. 2012.
- [61] Leiritz JC. Evaluation de la connaissance et de la mise en pratique de la vaccination anti-méningococcique C en Lorraine. Thèse pour le doctorat en Médecine. Université Nancy 1. 2011.
- [62] INPES. Dépliant "Méningites et septicémies à méningocoque C".

<http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/detaildoc.asp?numfiche=1336>

[63] Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif à la liste des vaccins pouvant faire l'objet de campagnes publicitaires non institutionnelles auprès du grand public. 16 Février 2012 et 25 Mai 2012.

[http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120525\\_pubvaccin.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120525_pubvaccin.pdf)

[64] Chen R.T. Vaccine risks: real, perceived and unknown. *Vaccine*. 1999;17(3):S41-S46.

[65] Haut Conseil de la Santé Publique. Rapport relatif au programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017. 25 Mai 2012.

[http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20120525\\_ameriopolvaccinale.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20120525_ameriopolvaccinale.pdf)

[66] INSEE. Guide Analytique PCS 2003.

[http://www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/pcse/pcse2003/doc/Guide\\_PCS-2003.pdf](http://www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/pcse/pcse2003/doc/Guide_PCS-2003.pdf)

## **Résumé**

**MENARD J., Directeur: LEPOUTRE B., Président: FAYE A. Les freins à la vaccination anti-méningococcique C : étude auprès des parents de 264 enfants consultant aux urgences pédiatriques. Soutenue le**

La vaccination anti-méningococcique C systématique pour les nourrissons de 12 à 24 mois, avec rattrapage jusqu'à l'âge de 24 ans, est intégrée depuis avril 2010 dans le calendrier vaccinal.

Nous avons voulu analyser dans cette thèse les freins expliquant la faible couverture vaccinale que nous avons constatée en consultation, en se plaçant du point de vue des patients.

Nous avons réalisé un entretien et rempli un questionnaire avec 264 parents d'enfants de 1 à 17 ans révolus consultant aux urgences pédiatriques de deux hôpitaux franciliens entre janvier et mars 2013.

Dans notre étude, 51,9% des enfants étaient vaccinés. Ceux-ci étaient significativement plus jeunes (3 ans ou moins), gardés en crèche ou par une assistante maternelle, suivis par un médecin femme, pédiatre, exerçant en cabinet individuel. Aucune caractéristique sociodémographique parentale n'influçait la vaccination.

Les freins principaux à la vaccination anti-méningococcique C étaient le manque d'information sur les vaccinations et la santé, les doutes sur l'utilité, l'efficacité et la sécurité du vaccin, son caractère non-obligatoire et la surcharge du calendrier vaccinal de l'enfant.

Un effort d'information et d'éducation de la part des médecins et des pouvoirs publics, concernant la santé, la vaccination en général, et ce vaccin en particulier, est nécessaire pour améliorer la couverture vaccinale anti-méningococcique C.

Mots-clés: freins à la vaccination, calendrier vaccinal, méningocoque C, information, Médecine générale