

Evaluation de la connaissance et de la mise en pratique de la vaccination anti-méningococcique C en Lorraine

Jean-Charles Leiritz

▶ **To cite this version:**

Jean-Charles Leiritz. Evaluation de la connaissance et de la mise en pratique de la vaccination anti-méningococcique C en Lorraine. Sciences du Vivant [q-bio]. 2011. hal-01732679

HAL Id: hal-01732679
https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732679

Submitted on 14 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITE H. POINCARE NANCY 1
Année 2011

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement dans le cadre du

Troisième cycle de Médecine Générale

Par

Jean-Charles LEIRITZ

Le 21 novembre 2011

EVALUATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA MISE EN PRATIQUE DE LA VACCINATION ANTI-MENINGOCOCCIQUE C EN LORRAINE

EXAMINATEURS DE LA THESE :

M. C. RABAUD	Professeur	Président du jury
M. A. LOZNIEWSKI	Professeur	Juge
M^{me} E.STEYER	Maître de conférences des universités	Juge et directrice
M^{me} S. BOUSSAT	Docteur	Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen « Pédagogie » : Professeur Karine ANGIOI
Vice Doyen *Mission « sillon lorrain »* : Professeur Annick BARBAUD
Vice Doyen *Mission « Campus »* : Professeur Marie-Christine BÉNÉ
Vice Doyen *Mission « Finances » :* Professeur Marc BRAUN
Vice Doyen Mission « *Recherche* » : Professeur Jean-Louis GUÉANT

Assesseurs :	
- 1er Cycle :	**Professeur Bruno CHENUEL**
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales »	**M. Christophe NÉMOS**
- 2ème Cycle :	**Professeur Marc DEBOUVERIE**
- 3ème Cycle :	
« DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »	**Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI**
« DES Spécialité Médecine Générale	**Professeur Francis RAPHAËL**
- Filières professionnalisées :	**M. Walter BLONDEL**
- Formation Continue :	**Professeur Hervé VESPIGNANI**
- Commission de Prospective :	**Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT**
- Recherche :	**Professeur Didier MAINARD**
- Développement Professionnel Continu :	**Professeur Jean-Dominique DE KORWIN**

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX
Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

==========

PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY – Patrick BOISSEL
Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH
Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ
Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT – Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE Pierre LEDERLIN Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ – Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU
Denise MONERET-VAUTRIN – Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN Gilbert PERCEBOIS Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL Jean PREVOT - Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL
Daniel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET – Jean-François STOLTZ –
Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT
Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS
PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : ***(Anatomie)***

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2ème sous-section : ***(Cytologie et histologie)***

Professeur Bernard FOLIGUET

3ème sous-section : ***(Anatomie et cytologie pathologiques)***

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : ***(Biophysique et médecine nucléaire)***

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2ème sous-section : ***(Radiologie et imagerie médicale)***

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON – Professeur Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : ***(Biochimie et biologie moléculaire)***

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2ème sous-section : ***(Physiologie)***

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUEL – Professeur Christian BEYAERT

3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***

Professeur Ali DALLOUL

4ème sous-section : ***(Nutrition)***

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : ***(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)***

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI

3ème sous-section : ***(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)***

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère sous-section : ***(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)***

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2ème sous-section : ***(Médecine et santé au travail)***

Professeur Christophe PARIS

3ème sous-section : ***(Médecine légale et droit de la santé)***

Professeur Henry COUDANE

4ème sous-section : ***(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)***

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion)***

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie)***

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3ème sous-section : ***(Immunologie)***

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4ème sous-section : ***(Génétique)***
Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1ère sous-section : ***(Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)***
Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ
Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT – Professeur Thomas FUCHS-BUDER

2ème sous-section : ***(Réanimation médicale ; médecine d'urgence)***
Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT
Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)***
Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4ème sous-section : ***(Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)***
Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION

1ère sous-section : ***(Neurologie)***
Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI
Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE – Professeur Luc TAILLANDIER

2ème sous-section : ***(Neurochirurgie)***
Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN
Professeur Thierry CIVIT

3ème sous-section : ***(Psychiatrie d'adultes ; addictologie)***
Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4ème sous-section : ***(Pédopsychiatrie ; addictologie)***
Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5ème sous-section : ***(Médecine physique et de réadaptation)***
Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2ème sous-section : ***(Chirurgie orthopédique et traumatologique)***
Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD
Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1ère sous-section : ***(Pneumologie ; addictologie)***
Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2ème sous-section : ***(Cardiologie)***
Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL
Professeur Christian de CHILLOU

3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)***
Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX

4ème sous-section : ***(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)***
Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

2ème sous-section : ***(Chirurgie digestive)***

3ème sous-section : ***(Néphrologie)***

Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4ème sous-section : ***(Urologie)***

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1ère sous-section : ***(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)***

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Christine PERRET-GUILLAUME

2ème sous-section : ***(Chirurgie générale)***

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1ère sous-section : ***(Pédiatrie)***

Professeur P. MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER

Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO

2ème sous-section : ***(Chirurgie infantile)***

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

3ème sous-section : ***(Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)***

Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

4ème sous-section : ***(Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)***

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1ère sous-section : ***(Oto-rhino-laryngologie)***

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI – Professeur Cécile PARIETTI-WINKLER

2ème sous-section : ***(Ophtalmologie)***

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

3ème sous-section : ***(Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)***

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : ***(Anatomie)***

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteur Manuela PEREZ

2ème sous-section : ***(Cytologie et histologie)***

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3ème sous-section : ***(Anatomie et cytologie pathologiques)***Docteur Aude BRESSENOT

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE
1ère sous-section : ***(Biophysique et médecine nucléaire)***
Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER
Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE
2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)
Docteur Damien MANDRY

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION
1ère sous-section : ***(Biochimie et biologie moléculaire)***
Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT
Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND
Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : ***(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)***
Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD – Docteur Hélène JEULIN
2ème sous-section : ***(Parasitologie et mycologie)***
Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : ***(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN
2ème sous-section ***(Médecine et Santé au Travail)***
Docteur Isabelle THAON
3ème sous-section ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Docteur Laurent MARTRILLE
4ère sous-section : ***(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication***
Docteur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
2ème sous-section : ***(Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)***
Docteur Lina BOLOTINE
3ème sous-section : ***(Immunologie)***
Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)***
Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

50ème Section : RHUMATOLOGIE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteur Anne-Christine RAT
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Docteur Anne-Claire BURSZTEJN

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE
1ère sous-section : ***(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)***
Docteur Laure JOLY

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

3ème sous-section :
Docteur Olivier MOREL

5ème sous-section : ***(Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)***
Docteur Jean-Louis CORDONNIER

==========

MAÎTRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Elisabeth STEYER

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE
Monsieur Vincent LHUILLIER

40ème section : SCIENCES DU MÉDICAMENT
Monsieur Jean-François COLLIN

60ème section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE
Monsieur Alain DURAND

61ème section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64ème section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Mr Nick RAMALANJAONA

65ème section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA
Madame Nathalie MERCIER

66ème section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

67ème section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE
Madame Nadine MUSSE

PROFESSEURS ASSOCIÉS

Médecine Générale
Professeur associé Francis RAPHAEL

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteur Jean-Louis ADAM
Docteur Paolo DI PATRIZIO
Docteur Sophie SIEGRIST
Docteur Arnaud MASSON

========

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Jean-Marie ANDRÉ - Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY – Professeur Patrick BOISSEL
Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ – Professeur Simone GILGENKRANTZ Professeur Michèle KESSLER - Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Pierre MONIN *(à c. 1.12.2011)* - Professeur Jean-Pierre NICOLAS
Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL – Professeur Jean-François STOLTZ Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Colette VIDAILHET Professeur Michel VIDAILHET

========

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)
Université de Stanford, Californie (U.S.A)
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)
Université Catholique, Louvain (Belgique)
Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)
Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)

Harry J. BUNCKE (1989)
Université de Californie, San Francisco (U.S.A)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume Uni)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

A Monsieur le Professeur Christian RABAUD,

Professeur des Universités et Praticien Hospitalier,

Service de maladies infectieuses et maladies tropicales.

Vous me faites l'honneur de présider et d'évaluer cette thèse.

Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

❖ ❖ ❖

A Monsieur le Professeur Alain LOZNIEWSKI,

Professeur des Universités et Praticien Hospitalier,

Service de bactériologie, virologie et hygiène hospitalière.

Merci d'avoir accepté de juger ce travail sans me connaître et de m'accorder de votre temps.

Soyez assuré de toute ma gratitude.

A Madame le Docteur Elisabeth Steyer,

Maître de Conférences des Universités de médecine générale,

Vous m'avez fait l'honneur de bien vouloir assurer la direction de cette thèse ; je vous remercie pour la pertinence de vos conseils, votre disponibilité et votre patience.

Merci également de m'avoir accueilli dans votre cabinet au cours de mon internat et de m'avoir initié à la pratique de la médecine générale. J'ai beaucoup appris au cours de ce stage et je vous en suis très reconnaissant.

❖ ❖ ❖

A Madame le Docteur Sandrine Boussat,

Praticien hospitalier en réanimation médicale et en pneumologie.

Je te remercie d'avoir accepté de juger ce travail.

Je suis sincèrement ravi que tu fasses partie de ce jury.

Amicalement.

REMERCIEMENTS

A tous les médecins généralistes qui ont bien voulus participer à ces entretiens et sans qui ce travail n'aurait pas pu être réalisé.
Qu'ils soient assurés de mes sincères remerciements.

Je tiens à remercier les équipes médicales et paramédicales qui m'ont accompagné et formé au cours de mon internat :

- Le service d'accueil des urgences d'Epinal.
- Le service de maladies respiratoires du Professeur Chabot, et en particulier le Dr Gomez pour sa bonne humeur et sa disponibilité
- Les Dr Coujard, Dietsch, Steyer & Steyer, Alin, Renauld, Henle et Birgé qui m'ont accueilli dans leur cabinet.
- Les services de médecine A et B de l'Hôpital de Neufchâteau, ainsi que les services de pédiatrie, des urgences et la maternité.

J'adresse des remerciements tout particuliers :

- Au docteur Sophie Siegrist : Par votre accueil et votre écoute, vous avez su me faire prendre confiance pour mes premiers remplacements et mes débuts dans notre profession. Merci pour vos conseils, votre enseignement et surtout votre bienveillance à mon égard.

- Au docteur Patrick Brizard : Merci pour votre accueil au sein de votre service, pour m'avoir sensibilisé à la vaccination et à la prévention. Mais également pour toutes nos discussions et pour ce petit tour inoubliable sur les routes de la campagne vosgienne.

A ma famille et mes amis

Enfin nous y sommes !!! Après trois longues années, ce jour tant attendu est arrivé. Mais ne dit-on pas que le plaisir est dans le cheminement et non dans l'aboutissement… pas sûr…

De toutes les façons, sans votre soutien cette journée n'aurait pas été possible. Je tiens donc à tous vous remercier :

A **Jess** : Depuis maintenant plus de la moitié de notre vie, tu es présente à mes côtés. Ta générosité, ta patience et ta compréhension m'aident chaque jour à me construire et ont été essentielles dans la réalisation de ce travail. J'espère réussir à te rendre un peu de tout ce que tu m'apportes. Je t'aime.

A **mes parents** : Merci pour votre affection, les valeurs que vous m'avez transmises et l'attention que vous m'avez accordée. Vous avez su me guider dans mes choix professionnels, mais également personnels. Je vous dois beaucoup. Ce travail est l'occasion pour moi de vous témoigner toute ma reconnaissance et tout mon amour.

A **Matthieu** et **Marie** : Nous avons grandi ensemble, et même si nous nous voyons moins souvent aujourd'hui, je suis sûr que notre complicité reste intacte.

A mes **grands-parents** : Vous m'avez vu avec fierté débuter mes études de médecine et je regrette que vous ne puissiez être parmi nous. Malgré votre absence, vous restez présents dans mon cœur pour partager cette journée.

A ma **belle famille** : Christian, Bernadette, Fred et Chris, Mag et Sylvain et enfin mes deux adorables nièces Margaux et Louison. Merci de m'avoir si bien accueilli dans votre famille.

A mes Amis :

- **Mike**, **Jules**, **Olivier** et leurs compagnes **Saf**, **Do** et **Emilie**. Vous êtes présents depuis le tout début : que d'aventures partagées depuis la maternelle !!! Merci pour tous ces bons moments passés ensembles, en attendant ceux à venir.

- Les amis nancéens, **JB**, **Sophie**, **Thibaut** et **Amandine**. Merci pour vos encouragements pendant la rédaction de ce travail et pour la patience dont vous avez fait preuve en attendant ce jour. Merci pour vos conseils avisés et spécialisés qui m'ont bien aidé au cours de mes remplacements. Merci pour les sorties JFC, les soirées sushis, « prêtres et catins », les sorties VTT (merci JB…), les « œufs en levrettes », les repas pizza/Châteauneuf-du-Pape, la soirée fluo (désolé…), les terrasses sur la place Stan… Que de souvenirs déjà, vivement la suite…

- **Marielle** la « globe-trotteuse » : merci pour ton amitié. Malgré l'éloignement tu es toujours présente dans les grands moments.

- **Hélène** : définitivement la meilleure des voisines. Voici encore une occasion de partager une petite coupe, en attendant les prochaines.

SERMENT

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux , individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté , sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité et leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des descisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quinconque me le demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'interieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

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

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION p17

II. CONTEXTE DE CE TRAVAIL p20

1. LES INFECTIONS INVASIVES A MENINGOCOQUE (IIM): p21
- 1.1. Agent causal p21
- 1.2. Mode de transmission p21
- 1.3. Physiopathologie p22
- 1.4. Formes cliniques p23
- 1.5. Traitement p24
- 1.6. Epidémiologie p25

2. LA VACCINATION ANTI-MENINGOCOQUE C p28
- 2.1. Avant 2009 p28
- 2.2. Les nouvelles recommandations de 2009 p28
- 2.3. Les raisons qui ont conduit à choisir cette stratégie p29
  - 2.3.1. L'incidence des IIMC en France p29
  - 2.3.2. Evolution des souches circulantes de méningocoque C en France p29
  - 2.3.3. La mise à disposition des vaccins conjugués C p30
  - 2.3.4. L'expérience en Europe. p32

3. OBJECTIFS DE CE TRAVAIL p34

III. MATERIELS ET METHODES p35

1. TYPE DE L'ETUDE p36

2. POPULATION ETUDIEE p36
- 2.1. Tirage au sort p36
- 2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion. p37

3. CARACTERISTIQUES ETUDIES p37
- 3.1. Taux de réponses p37
- 3.2. Population p38
- 3.3. Connaissances et pratiques déclarées. p38

3.3.1. Connaissances des nouvelles recommandations p38
3.3.2. Pratiques déclarées de vaccination p39
3.3.3. Expérience personnelle p39

4. ANALYSE STATISTIQUE p40

IV. RESULTATS p41

1. TAUX DE REPONSE p42
2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION p43
3. EVALUATION DES CONNAISSANCES p45
3.1. Connaissance du nouveau calendrier vaccinal p45
3.1.1. Mode d'information p45
3.1.2. Connaissance des raisons du changement du calendrier vaccinal p46
3.2. Connaissance des nouvelles modalités de vaccination p48
4. PRATIQUE DE LA VACCINATION p49

V. DISCUSSION p53

1. METHODOLOGIE ET LA QUALITE DES DONNEES p54
1.1. Recueil de données p54
1.2. Pratiques déclarées p55
2. DISCUSSION DES RESULTATS p55
2.1. Population p55
2.2. Connaissances et mises en pratique de la vaccination p56

VI. CONCLUSION p64

BIBLIOGRAPHIE p66

ANNEXE p71

I.INTRODUCTION

La vaccination est une pratique quotidienne de prévention pour le médecin généraliste. Les objectifs de la vaccination associent d'une part la protection des individus à titre personnel (protection directe par l'effet post-vaccinal), et d'autre part celle de la collectivité par un effet indirect en limitant la transmission interhumaine ; il s'agit donc d'un véritable enjeu de santé publique.

Depuis la première vaccination humaine en 1885 par Louis Pasteur, de nombreux progrès ont été réalisés dans le domaine, avec un arsenal thérapeutique désormais très large. En France, le calendrier vaccinal est régulièrement réactualisé en fonction de l'évolution de l'épidémiologie des pathologies concernées, de la disponibilité des vaccins, des rapports bénéfices/risques et coût/efficacité. Actuellement, 3 vaccinations sont obligatoires en France (diphtérie, tétanos, poliomyélite). Depuis 2010, le calendrier vaccinal préconise la vaccination anti-méningococcique (incidence élevée, souche virulente…)[1].

Ces 50 dernières années, la vaccination a permis de modifier la morbi-mortalité de certaines pathologies, avec notamment une éradication de la variole ou une réduction par 30 de la mortalité liée à la diphtérie, au tétanos, ou à la poliomyélite.

Malgré ces progrès, il existe depuis une dizaine d'années une méfiance de la population vis à vis des médicaments et notamment vis-à-vis de la vaccination : aussi, la vaccination contre l'hépatite B ou contre la grippe H1N1 sont remise en question par l'opinion publique : les opposants mettent en avant des doutes concernant l'innocuité (adjuvants), voire remettent en question l'intérêt de la vaccination en elle-même (à titre personnel et collectif)[2].

D’autre part, la recrudescence de certaines pathologies comme la rougeole[1,3,4] témoigne d’une pratique vaccinale probablement insuffisante de la part du système de soin et notamment du généraliste.

Dans ce contexte, nous avons donc réalisé une enquête visant à évaluer la connaissance et la mise en pratique de la vaccination anti-méningococcique en Lorraine plus d’un an après la modification du calendrier vaccinal.

Nous présenterons d’abord quelques éléments fondamentaux afin de préciser le contexte de ce travail, puis la méthodologie et les résultats de notre enquête. Nous réfléchirons ensuite à ces observations à la lumière des données recueillies par notre recherche bibliographique.

II.CONTEXTE DE CE TRAVAIL

1. LES INFECTIONS INVASIVES A MENINGOCOQUE (IIM).

Les IIM sont des infections graves mettant en jeu le pronostic vital du patient ; le diagnostic doit être le plus rapide possible afin de débuter le traitement en urgence.

1.1. AGENT CAUSAL[5,6] :

Neisseria Meningitidis est un diplocoque à Gram négatif aérobie. Il s'agit d'une bactérie exclusivement retrouvée chez l'Homme, le plus souvent commensale du rhinopharynx.

Immunologiquement, douze sérogroupes sont actuellement identifiés sur la base des antigènes polysaccharidiques capsulaires : A,B,C,D,H,I,K,L,W135,29E,X,Y,Z…
Ces sérogroupes sont ensuite divisés en sérotypes (sur la base de l'antigénicité d'une protéine de membrane externe de classe 2-3, appelée por B) et en sous-types (déterminés par une protéine de membrane externe de classe 1 appelée por A).
L'ensemble sérogroupe, sérotype et sous-type détermine la formule antigénique de la souche. (Exemple : C :2a :P1.7,1).

Il est également possible de les classer en fonction de leur génotype par analyse moléculaire. Le principe est d'analyser le polymorphisme de plusieurs loci chromosomiques. Ce qui permet de regrouper les souches de Neisseria Meningitidis au sein de complexes dits clonaux, associés à une virulence particulière. (Ex : complexe clonal ST11).

1.2. MODE DE TRANSMISSION[7] :

La transmission est directe par voie aérienne à partir de gouttelettes de salive et des mucosités nasopharyngées provenant de porteurs sains ou de malades. Le

risque de transmission est fonction de la nature de l'exposition : on considère comme étant à risque une exposition à courte distance, moins d'un mètre, en face à face et d'une durée de plus d'une heure.

L'infection par *N. meningitidis* se produit par l'acquisition d'une souche au niveau du rhinopharynx qui conduit le plus souvent à un portage asymptomatique avec colonisation du rhinopharynx (5 à 10% de la population). L'acquisition d'un méningocoque et la colonisation du rhinopharynx sont donc rarement suivies d'une infection invasive.

Les facteurs de risques de faire une infection invasive sont [5]:

- La virulence de la souche.
- La survenue préalable d'une infection virale respiratoire haute. (exemple de la grippe)
- Un déficit en facteur C6 et C7 de la chaine du complément.

1.3. PHYSIOPATHOLOGIE :

Dans les dix jours qui suivent la contamination, l'individu développe une immunité locale qui le protège de la survenue d'une infection invasive. Le plus souvent, le processus se limite à une colonisation de la muqueuse rhino-pharyngée durant quelques jours à quelques mois[5,7].

L'infection suit immédiatement la contamination, du fait de facteurs favorisants et chez un nombre limité de patients.

Exceptionnellement, le méningocoque passe dans la circulation sanguine, ce qui va lui permettre d'adhérer à l'endothélium des vaisseaux capillaires cérébraux. Il va

ensuite diminuer l'étanchéité des cellules de la paroi capillaire, et traverser la barrière hémato-méningée pour se multiplier dans le LCR[8].

1.4. FORMES CLINIQUES[5,7] :

Les IIM sont surtout représentées par les méningites et les méningococcémies (95%des cas) qui peuvent se compliquer de *purpura fulminans* et de choc septique souvent mortel.

- La méningococcémie, ou bactériémie aigue à méningocoque, sans méningite représente 15 % des IIM. Le tableau clinique associe une fièvre oscillante, des frissons, des arthralgies et des myalgies, ainsi que dans 75% des cas un purpura pétéchial ou ecchymotique.

40% des malades atteints par une méningococcémie développent une forme dite fulminante ou *purpura fulminans.* On retrouve alors des signes de choc infectieux associés à un purpura extensif en quelques heures, évoluant en grands placards nécrotiques parsemés de vésicules.

Le tableau clinique et l'isolement du diplocoque sur les hémocultures posent le diagnostic.

Le taux de mortalité est élevé (20 à 30% pour le *purpura fulminans* ; 40% et plus en cas d'état de choc) ; les complications sont très fréquentes et invalidantes (nécroses des extrémités avec nécessité d'amputation, nécroses des surrénales dans le syndrome de Waterhouse-Friderichsen).

- La méningite à méningocoque présente les signes habituels d'une méningite bactérienne, à savoir un syndrome méningé, une fièvre, une raideur de nuque avec signe de Kernig et de Brudzinski ; à ces signes de méningite peuvent s'associer un purpura dans 20% des cas, et parfois des arthralgies, des arthrites ou une

péricardite. Les taches purpuriques sont parfois initialement de très petites tailles, cachées par les vêtements.

Le diagnostic est posé par l'isolement du germe dans le sang et/ou dans le LCR ; l'aspect macroscopique du LCR est généralement purulent, avec une analyse biochimique et cytologique retrouvant une glycorachie très basse, une protéinorachie élevée et une hyperleucocytose à prédominance de polynucléaires neutrophiles. L'évolution de la maladie sous traitement se fait dans 80% des cas sans séquelle, et dans 15% des cas avec séquelles (perte d'audition, paralysie oculaire, faciale, atrophie cérébrale avec hydrocéphalie, déficit intellectuel). La mort survient dans 5% des cas.

- Autres formes cliniques : elles sont beaucoup plus rares et associent :
    - La méningococcémie chronique.
    - Les arthrites (2 à 10% des cas).
    - Les pneumopathies, les endocardites, les péricardites, les ostéomyélites (formes exceptionnelles).

1.5. TRAITEMENT [9]:

Les infections invasives à méningocoques sont des infections graves, mettant en jeu le pronostic vital, d'autant plus si il s'agit d'un *purpura fulminans* ou d'une méningite.

Le traitement repose sur une antibiothérapie en urgence, initialement intraveineuse.

Neisseria meningitidis est un diplocoque en théorie sensible aux B-lactamines et notamment à l'amoxicilline. Les données épidémiologiques des 20 dernières années ont mis en évidence une diminution de la sensibilité du méningocoque, avec environ

30% de sensibilité diminuée à l'amoxicilline, toutes les souches restant sensibles aux céphalosporines de troisième génération. Le traitement de première intention repose donc sur les C3G, avec des posologies de 200 mg/kg par jour de cefotaxime (CLAFORAN®) ou 75 mg/kg par jour de ceftriaxone (ROCEPHINE®) en cas de purpura ou de méningite. Selon les résultats de l'antibiogramme, l'antibiothérapie pourra éventuellement être modifiée pour de l'amoxicilline. En cas de méningite, une corticothérapie systémique est recommandée (DEXAMETHASONE), sous réserve d'être administrée avant ou concomitamment à l'antibiothérapie ; les buts de cette corticothérapie sont de diminuer la morbi-mortalité en diminuant l'inflammation des espaces sous-arachnoïdiens et en luttant contre l'œdème vasogénique.

La rapidité d'introduction de l'antibiothérapie est étroitement corrélée au pronostic du patient. Aussi, en cas de *purpura fulminans* ou de délai prévisible à la réalisation d'examens complémentaires (comme la ponction lombaire), l'antibiothérapie doit être débutée sans tarder, dès la suspicion diagnostique d'IIM, parfois au cabinet du médecin ou au domicile du patient. Tout médecin doit pouvoir réaliser une injection de ceftriaxone (ROCEPHINE®) ou de cefotaxime (CLAFORAN®) : 1 à 2 grammes pour l'adulte, et 50 à 100mg/kg pour l'enfant sans dépasser 1 gramme. La voie la plus efficace est l'intra-veineuse directe, mais il est possible d'utiliser la voie intra-musculaire plus facile à pratiquer. Des kits de ROCEPHINE® à usage intra-musculaire lui associant un anesthésique local (lidocaïne) sont vendus en pharmacie[10].

1.6. EPIDEMIOLOGIE[11,12].

Les infections à méningocoque sont des maladies à déclaration obligatoire auprès de la DDASS, dans le but de contrôler le risque épidémiogène (organisation

de la prophylaxie des sujets contacts). Les signalements sont transmis à l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) ; le Centre National de Référence (CNR) reçoit les souches de méningocoques pour confirmation du sérogroupe, antibiogramme et typage[7].

Les sérogroupes A,B,C,Y et W135 représentent 99% des méningocoques identifiés. Le sérogroupe B est prédominant en France (63%) suivi du sérogroupe C (25 à 30%).

L'incidence des IIMC est variable : aussi, il existe d'importantes fluctuations cycliques. 2 pics ont été observés en 1992 et 2002 (incidence : $0.5/10^5$).

Entre 2003 et 2008, le nombre moyen annuel de cas répertoriés par la déclaration obligatoire en France est de 175 dont 30 décès.

En 2008, l'incidence des IIMC a été estimée à environ $0.26/10^5$ ce qui représente désormais l'un des taux les plus élevés d'Europe.

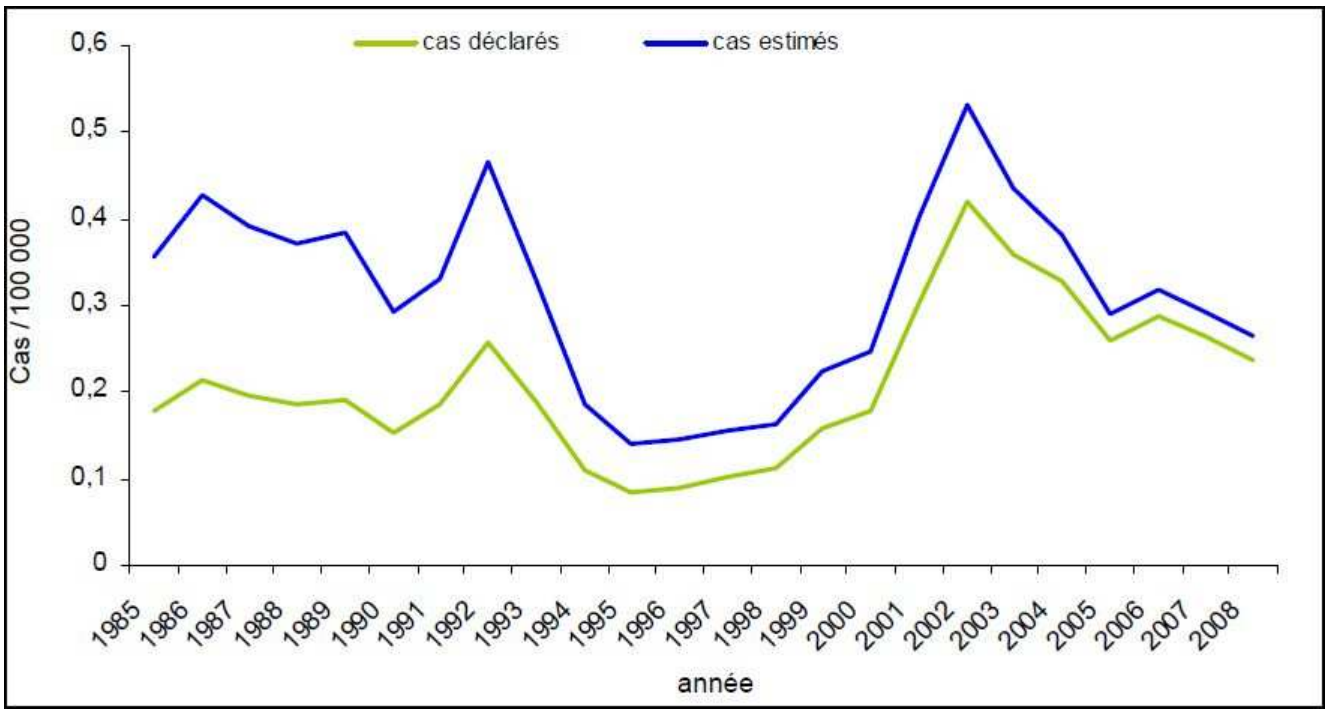
L'incidence varie également en fonction de la zone géographique considérée: par exemple 20 départements dépassaient l'incidence de $0.5/10^5$ en 2007. Pour la Lorraine, l'incidence en 2007 était inférieure à 0,49/100.000[11].

De plus, elle dépend de la tranche d'âges observée, avec 2 pics avant l'âge de 20 ans :

- L'incidence est élevée avant 5 ans, avec un premier pic avant 1 an ($2.07/10^5$) ; entre 1 et 4 ans, l'incidence est de $1.12/10^5$,
- le second pic d'incidence se situe entre 15 et 19 ans ($0.86/10^5$).

La mortalité des IIM à méningocoque C est supérieure à celle des autres sérogroupes : en moyenne 15.4%, avec une variation également en fonction de l'âge.

Figure n°1: Nombre d'IIM C déclarées en France, 1985-2008, d'après [11]



2. LA VACCINATION ANTIMENINGOCOCCIQUE.C

2.1. AVANT 2009[13].

Avant les nouvelles recommandations du Haut Conseil de la Santé Publique à la suite des séances des 24 avril et 26 juin 2009, la vaccination contre le méningocoque C était limitée à certaines populations cibles :

- Les sujets à risques (c'est à dire les patients porteurs d'un déficit en properdine, d'un déficit en fractions du complément, ou ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle).
- Les sujets contacts d'IIMC.
- Les sujets vivant dans des zones ou l'incidence des IIMC est élevée.

Depuis 2002, les autorités sanitaires ont dû mettre en œuvre à plusieurs reprises des campagnes de vaccination autour de cas groupés, ce qui a conduit à réévaluer la stratégie vaccinale nationale[14–16]. (En 2002 dans le Puy-de-Dôme et dans le Sud-Ouest, en 2006 à Migennes dans l'Yonne, en 2007 à Barcelonnette dans les Alpes de Haute Provence ainsi que dans le département de la Haute Vienne…etc.). Ces campagnes de vaccination ont permis de faire fortement chuter l'incidence des IIMC dans les départements concernés[17,18].

2.2. LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS DE 2009[1,19].

Le Haut Conseil de Santé Publique recommande depuis 2009 la vaccination généralisée des enfants entre 1 et 2 ans, avec un rattrapage possible jusqu'à l'âge de 24 ans.

Cette stratégie a pour objectif une chute rapide et significative de l'incidence des IIMC sur la population vaccinée, mais également chez le nourrisson de moins d'un

an et chez l'adulte de plus de 24 ans non vaccinés par une « immunité de troupeau ». Bien sûr le succès d'une telle stratégie repose sur l'obtention rapide d'une couverture vaccinale élevée sur la population définie.

2.3. LES RAISONS QUI ONT CONDUIT A CHOISIR CETTE STRATEGIE[6].

4 raisons distinctes ont abouti à la modification du calendrier vaccinal, à savoir : une incidence élevée en France, l'apparition d'une souche virulente, la mise à disposition de vaccins conjugués fiables contre le méningocoque C et l'expérience positive des autres pays d'Europe.

2.3.1. L'incidence des IIMC en France[11].

L'incidence des IIMC en France connait des variations importantes. Comme écrit précédemment, elle a connu 2 pics importants en 1992 et en 2002 ($0.5/10^5$).
Depuis 2002, elle a diminué lentement mais est demeurée supérieure à celle observée en 1996. Actuellement l'incidence en France stagne autour de $0.3/10^5$ ce qui représente l'un des taux les plus élevés d'Europe.

2.3.2. Evolution des souches circulantes de méningocoque C en France.

Il existe une grande diversité génétique et antigénique concernant les souches de méningocoques ainsi que des possibilités de recombinaison.
Depuis 2005, une souche de phénotype C :2a :P1.7,1 semble s'implanter en France, sa fréquence étant passée de 1% en 2005 à 24% des souches identifiées au CNR en 2008[20]. Elle appartient au complexe clonal ST11 qui est associé à une mortalité élevée. Cette souche est très proche du phénotype C :2a :P1.2,5 qui est responsable de l'augmentation d'incidence dans plusieurs pays au début des années 1990. Certains de ces pays ont alors débuté une vaccination généralisée du nourrisson.

L'implantation de cette souche très virulente peut expliquer la stagnation à un niveau relativement élevé de l'incidence des IIMC en France et fait craindre la survenue d'un nouveau pic dans les années à venir.

2.3.3. La mise à disposition des vaccins conjugués C.

Il existe 2 types de vaccins disponibles en France : les polyosidiques non conjugués et les vaccins méningococciques conjugués.

Les premiers, du fait de leur composition purement polysaccharidique, n'ont pas d'efficacité chez le nourrisson et ne sont recommandés qu'après l'âge de 2ans. De plus, leur immunogénicité reste modérée et ne permet d'envisager une protection que pour trois ans. Les rappels de vaccinations ne permettent qu'une augmentation très faible voire nulle des anticorps du fait d'une saturation durable des cellules mémoires de l'organisme par les polyosides[21].

Ces résultats médiocres expliquent que les autorités de santé se soient tournées vers les ***vaccins conjugués.***

Il en existe de deux types : les monovalents C et le vaccin tétravalent ACYW135.

Ce sont les monovalents C qui ont obtenu l'AMM pour la vaccination des nourrissons en France. Ils sont au nombre de trois[22] :

- Le MENINGITEC® (laboratoire Wyeth Pharmaceuticals France),
- Le MENJUGATE (KIT)® (Laboratoire Novartis),
- Le NEISVAC® (Laboratoire Baxter).

Les deux premiers sont conjugués avec la protéine CRM197 de *Corynebacterium diphteriae,* et le Neisvac® est conjugué avec l'anatoxine tétanique.

Ils sont considérés tous les 3 comme équivalents en terme d'immunogénicité et de tolérance[22] : même si le Neisvac® est légèrement plus immunogène après une primo

vaccination à 2 doses, la différence observée ne permet pas de penser que la protection clinique obtenue soit plus importante.

Le schéma vaccinal est différent suivant l'âge du patient :

- Entre 2 et 12 mois : 2 injections avec au moins 1 mois d'intervalle et un rappel dans la deuxième année de vie. (au moins 6 mois entre la seconde dose et le rappel).
- Après 1 an : 1 seule injection ; la nécessité d'une dose de rappel n'a pas encore été établie.

Ces trois vaccins ont un excellent profil de tolérance. Ils ont bénéficié de programmes de pharmacovigilance national (campagnes vaccinales locales) et international sur des populations importantes.

Le taux de notification de réactions anaphylactiques est inférieur à 1/10 000. Les effets secondaires rapportés le plus souvent sont des inflammations locales (50% des sujets), de la fièvre supérieure à 38℃ (constatée chez 9% des nourrissons en cas d'administration concomitante avec un autre vaccin), une irritabilité (constatée chez 80% des nourrissons) et des myalgies et céphalées chez moins de 10% des adolescents et adultes.
Les incidences de ces effets secondaires sont comparables à celles des autres vaccins utilisés pour cette population[12].

Le vaccin tétravalent conjugué ACYW135 ne peut être utilisé qu'à partir de l'âge de 11ans. Ses indications sont limitées aux sujets exposés aux méningocoques A, Y ou W135 autour d'un cas ou lors d'un séjour en zone de forte endémie (Pèlerinage à la Mecque)[1].

2.3.4. L'expérience en Europe.

Trois pays européens ont mis en place une telle stratégie et ont publié leurs résultats : le Royaume-Uni[23], l'Espagne[24] et la Hollande[25].

Les deux premiers ont choisi un schéma à 3 doses chez le nourrisson de moins de 6 mois avec un rattrapage à 1 dose jusque 18 et 19ans. Dans les deux cas des taux de couverture supérieurs à 90% ont été obtenus et un effet de protection indirect (effet de troupeau) a été observé chez les sujets non vaccinés[26]. Pour ces deux pays l'incidence a chuté de façon spectaculaire : de $1.84/10^5$ en 1999 à $0.053/10^5$ en 2006 pour le RU, et de $0.879/10^5$ à $0.107/10^5$ pour l'Espagne.

En revanche, sur un plan individuel, le taux d'anticorps bactéricides post vaccinaux semble diminuer rapidement en l'absence de rappel et l'âge de la primovaccination semble conditionner la durée de protection (diminution nettement plus faible pour les enfants vaccinés après 1an)[27].

Cette baisse d'incidence et donc certainement liée à l'effet de troupeau et ce n'est donc que dans quelques années, quand celui-ci se sera atténué, que nous saurons si un rappel de vaccination est nécessaire. Il est à noter que le nombre d'échecs vaccinaux comptabilisés dans l'étude britannique est très faible : 53 cas.

La Hollande a choisi, en 2002, un schéma avec une seule dose à 14 mois et un rattrapage jusqu'à 18 ans. La couverture vaccinale obtenue a atteint 94% et le nombre d'IIMC a rapidement diminué (de 200 cas par an entre 2000 et 2002, à 42 puis 17 en 2003 et 2004). Pour les groupes concernés par la vaccination (sujets de 1 à 18 ans) la réduction d'incidence a été de 99%. Mais cette vaccination a également bénéficié de l'effet de protection collective avec une baisse de 83% du nombre de cas chez les moins de un an, et de 89% après 18 ans[25].

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

D'un point de vue individuel, la protection conférée par le vaccin semble rapidement diminuer et laisse présager la nécessité d'envisager un rappel par la suite. Ceci est certainement lié au fait que cette protection repose sur les taux d'anticorps bactéricides et non sur un effet mémoire qui n'aurait pas le temps de se mettre en place du fait de la rapidité d'invasivité de ces agents infectieux[28]. Toutefois le nombre d'échecs vaccinaux est resté globalement faible.

L'Irlande et la Belgique ont également mis en place des stratégies de vaccination généralisée en 2000 et 2002 et ont vu leur incidence fortement diminuer (3.248 à 0.097 et 0.740 à 0.105). Depuis 2006, l'Allemagne, la Suisse et le Portugal ont débuté des stratégies comparables[12].

Figure n°2 : Etat des lieux de la vaccination généralisée par les vaccins conjugués C dans les pays européens, d'après[11]

	Incidence 1999 (/ 10^5)	Incidence 2006[13] (/ 10^5)	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	-	-	-

3. OBJECTIFS DE CE TRAVAIL.

Les objectifs de ce travail sont d'évaluer la connaissance et la mise en pratique de la vaccination anti-méningococcique C en Lorraine à un an de la modification du calendrier vaccinal.

Les buts associés sont de connaître les moyens d'information des médecins vis-à-vis de la vaccination.

Enfin, nous souhaitons rechercher les freins éventuels à la mise en pratique de cette vaccination, au sein de la population mais également des praticiens.

III – MATERIELS et METHODE

1. TYPE DE L'ETUDE.

Notre travail est une étude descriptive des pratiques professionnelles déclarées et des connaissances des médecins généralistes de Lorraine concernant la vaccination contre les infections invasives à méningocoque C.

Elle s'effectue à l'aide d'une enquête téléphonique réalisée du 29 juin au 28 juillet 2011.

2. POPULATION ETUDIEE.

2.1. Tirage au sort.

Nous nous sommes donc intéressés à la population des médecins généralistes exerçant en ambulatoire en Lorraine.

Les médecins interrogés sont choisis par recherche en ligne sur le site des pages jaunes (http://www.pagesjaunes.fr/) avec les mots clés « médecin généraliste » et la région en question. Le tirage au sort est effectué par le site internet : la page Web est affichée de façon aléatoire par le site internet et un médecin tous les trois médecins est retenu pour participer à l'étude.

En cas de non réponse, nous avons réalisé trois relances téléphoniques. : une le jour même, et les deux autres dans les jours suivants. Dès lors, le médecin suivant celui non joignable a été inclus dans l'étude.

2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion.

Ont été retenus les médecins inscrits au conseil de l'Ordre National des médecins, installés ou exerçant en ambulatoire au moins à mi-temps, ainsi que leurs éventuels remplaçants ; ces derniers devaient avoir terminé leur troisième cycle du Diplôme d'Etude Spécialisée de médecine générale.

Ont été exclus de notre étude, les médecins qui pratiquaient exclusivement des activités médicales à orientation particulière comme l'ostéopathie, la mésothérapie, la nutrition, la médecine esthétique, l'homéopathie…

3. CARACTERISTIQUES ETUDIEES.

Le recueil de données est réalisé grâce à un questionnaire (annexe 1), présenté aux praticiens comme un audit concernant la vaccination anti-méningocoque C et leur pratique actuelle.

3.1. Taux de réponses.

Notre choix s'est porté sur une étude téléphonique afin d'améliorer le taux de réponses (comparativement à un questionnaire écrit envoyé par courrier ou par e-mail), et pour que les réponses soient explorées de manière séquentielle, afin d'en préserver la spontanéité, de diminuer le temps de réflexion et d'éviter le plus possible les biais : ainsi, les médecins n'ont pas connaissance de la suite du questionnaire, ce qui pourrait les aider dans leur réponse ; ils n'ont pas un temps de réflexion trop prolongé et n'ont pas la possibilité temporelle de consulter des sources d'information qui fausseraient l'appréciation de leurs connaissances réelles concernant le vaccin.

Afin d'apprécier correctement le taux de réponse, nous avons relevé le nombre de réponses et le nombre d'appels nécessaires pour les obtenir, le nombre de non-réponses (médecins que nous n'avons pu contacter), et le nombre de refus de réponse au questionnaire.

3.2. Population.

Les caractéristiques étudiées concernant la population de médecins sont :

- Le sexe.
- L'âge.
- Le nombre d'années d'exercice en libéral, remplacements compris.
- Le mode d'exercice : activité ambulatoire exclusive ou exercice mixte. (hospitalier, médecine préventive, protection maternelle et infantile…)
- Le cadre de son activité déclaré selon les critères : activité urbaine, rurale ou semi-rurale.
- Le département d'exercice (Meurthe et Moselle, Moselle, Meuse, Vosges).

3.3. Connaissances et pratiques déclarées.

3.3.1. Connaissances des nouvelles recommandations.

Dans cette première partie du questionnaire, nous tentons d'évaluer ce que les médecins interrogés ont retenu des recommandations parues en 2010 par une série de QROC (Questions à réponses ouvertes et courtes)

- Sont-ils au courant de l'entrée de cette vaccination dans le calendrier vaccinal 2010 ?
- A quel âge le vaccin doit être proposé ?
- Quelles sont les possibilités de rattrapage ?
- Combien d'injections doivent être réalisées ?

- Connaissent-ils les 4 grandes raisons qui ont conduit les autorités sanitaires à choisir une stratégie vaccinale généralisée des nourrissons ? (Incidence qui stagne à un niveau parmi les plus élevés d'Europe, apparition d'une souche hyper virulente, vaccins conjugués C possédant une bonne immunogénicité et une très bonne tolérance, expérience réussie des autres pays européens).

Nous nous intéressons également aux sources d'information concernant la vaccination:

- Comment ont-ils été informés de ce changement de recommandations ?
- Quels sont les moyens d'information qu'ils privilégient pour s'informer sur les vaccinations en général ?

3.3.2. Pratiques déclarées de vaccination.

Dans la deuxième partie du questionnaire, nous avons tenté de savoir si les généralistes interrogés se sont appropriés cette vaccination et s'ils l'ont intégrée dans leur calendrier vaccinal :

- Font-ils la vaccination ?
- Proposent-ils ce vaccin aussi systématiquement que les autres vaccins ?
- Pratiquent-ils le rattrapage, et si oui jusqu'à quel âge ?
- Ont-ils des réticences particulières contre ce vaccin, et si non ont-ils rencontré beaucoup de résistance à la vaccination de la part de leur patientèle ?
- Quels sont les vaccins qu'ils utilisent ?

3.3.3. Expérience personnelle.

Enfin nous leur avons demandé s'ils avaient déjà rencontré au cours de leur carrière des patients atteints par une IIMC, afin de savoir si cette situation aurait pu avoir un impact sur leur pratique vaccinale.

4. ANALYSE STATISTIQUE :

L’analyse statistique des données a été réalisée grâce au logiciel EXCEL.

Les résultats sont exprimés en moyenne et écart type pour les données quantitatives et en pourcentage pour les valeurs qualitatives.

IV - RESULTATS

1. TAUX DE REPONSE.

Nous avons tenté de contacter 503 généralistes sur la Lorraine. Nous avons recueilli finalement 200 questionnaires, avec une moyenne de 2,32 appels par questionnaire.

121 médecins ont refusé de répondre à ce questionnaire, les raisons invoquées étant le manque de temps, le fait que le questionnaire ne soit pas envoyé par courrier ou le manque d'intérêt pour les études, même dans le cadre d'une thèse. Une partie de ces médecins avaient également donné comme consigne à leur secrétaire de refuser ce « genre d'appel ».

Nous n'avons pas réussi à joindre 182 médecins, malgré les relances téléphoniques., ce chiffre incluant les médecins qui n'exercent plus, ceux qui étaient en congés ou en convalescence et ceux qui devaient nous rappeler et qui ne l'ont pas fait.

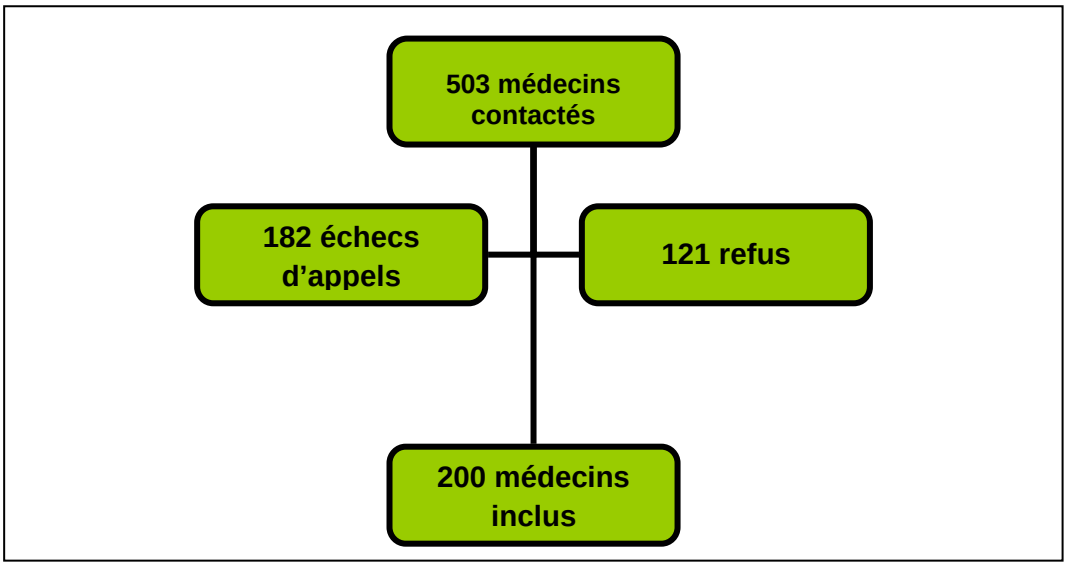


Figure n°3 : taux de réponse.

2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION.

Parmi les 200 questionnaires recueillis, 135 ont été remplis par des hommes et 65 par des femmes. Le sex-ratio homme/femme est donc de 2.08 (pour un sex ratio à 2,84 en Lorraine en 2009[29]). La moyenne d'âge des médecins interrogés est de 49.9 ans [40-59,8] (pour 51ans en Lorraine); 4 médecins n'ont pas souhaité donner leur âge. Ils exercent en moyenne depuis 20.7 ans [10-31,4].

Nous avons intégrés 18 remplaçants à l'étude, soit 9% de la population totale (6% en Lorraine en 2009[29]).

Parmi les médecins interrogés, 5.5% pratiquent une activité mixte ambulatoire- hospitalière, et 29.5% ont une orientation particulière en plus de leur activité de médecine générale (homéopathie, ostéopathie, capacité de pédiatrie, expertise…). Les médecins ayant une activité mixte travaillent dans les services de médecines internes et de soins de suite dans des hôpitaux locaux (n=3), les services d'urgences ou de SMUR (n=5) ainsi que dans les centres de protection maternelle et infantile (n=3) et de médecine préventive (n=1) ; les formations complémentaires les plus souvent retrouvées étaient : capacité de médecine du sport (n=14), attestation de pédiatrie (n=9), diplôme universitaire de gynécologie (n=4), homéopathie et mésothérapie (n=9), expertise médicale (n=5).

40% des médecins ayant accepté de répondre au questionnaire exercent en Meurthe-et-Moselle, 35% en Moselle, 17% dans les Vosges et 8% dans la Meuse (figure n°4). Cette répartition est proche de celle des médecins généralistes en Lorraine que donne le conseil de l'ordre : Moselle 42%, Meurthe-et-Moselle 35%, Les Vosges 16% et la Meuse 7%[29].

Nous leur avons également demandé comment ils percevaient leur cadre d'activité, et 50.5% estiment avoir une activité urbaine, tandis que 38.5% disent exercer en milieu rural. Pour 26% des médecins interrogés, leur activité est semi-rurale.

	n=200
Sex ratio (H/F)	135/65
Age (n=196)	48,9
Ancienneté d'exercice (n=197)	20,7
Remplaçants	18 (9%)
Activité hospitalière	11 (5,5%)
Orientation particulière	59 (29,5%)
Département d'exercice	
• Meurthe et Moselle	80 (40%)
• Vosges	34 (17%)
• Moselle	70 (35%)
• Meuse	16 (8%)
Type d'activité	
• Urbaine	101 (50,5%)
• Rurale	47 (38,5%)
• Semi-rurale	52 (26%)

Tableau n°1 : caractéristiques démographiques de la population.

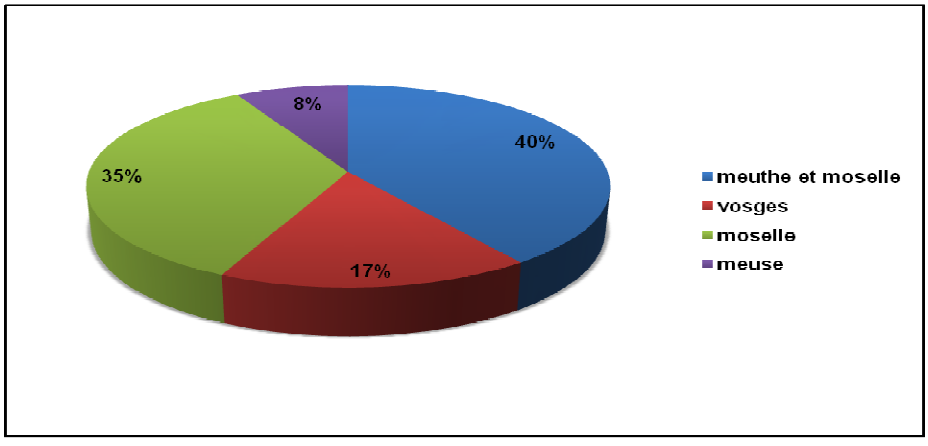


Figure n°4 : répartition géographique de la population de médecins étudiée

3. EVALUATION DES CONNAISSANCES.

3.1. Connaissance du nouveau calendrier vaccinal.

Sur les 200 médecins interrogés, 193 (96.5%) nous ont répondu qu'ils étaient au courant du changement du calendrier vaccinal.

3.1.1. Mode d'information.

Plus de la moitié des praticiens (57%) déclarent avoir été informés de ces nouvelles recommandations dans le cadre de la visite médicale organisée par les groupes pharmaceutiques. 33% auraient été informés par la presse médicale, 13.5% par la lecture du calendrier vaccinal du BEH (souvent distribué par les visiteurs médicaux) et 11.5% dans le cadre de réunion de FMC.

On retrouve ensuite les courriers officiels dans 8% des cas (AFSSAPS, HAS…), et les sites internet spécialisés (infovac, antibiolor) dans 4% des cas. 2% des médecins ne se rappellent pas comment ils ont appris cette information, et les 4% restant ont été informés soit par des confrères pédiatres, soit par leurs propres patients qui réclamaient cette vaccination.

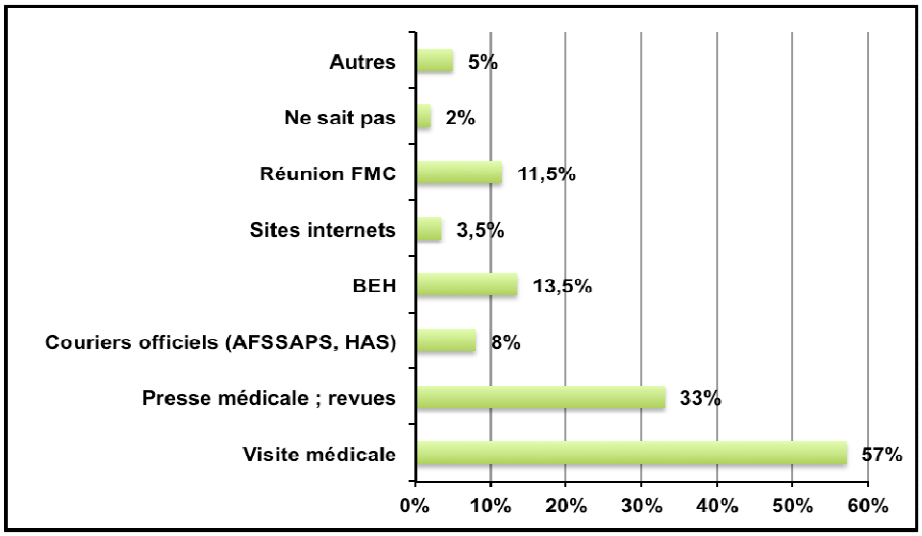


Figure n°2 : mode d'information des médecins concernant la vaccination anti-méningococcique C.

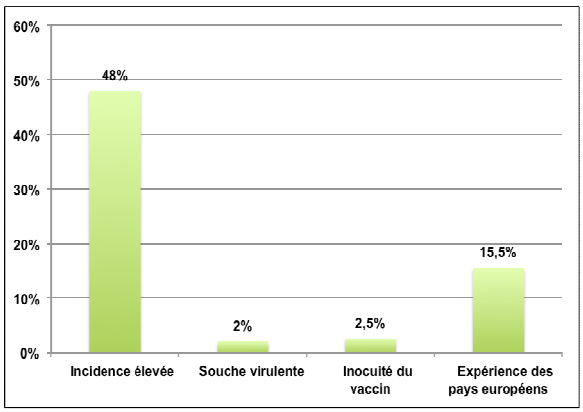
3.1.2. Connaissance des raisons du changement du calendrier vaccinal.

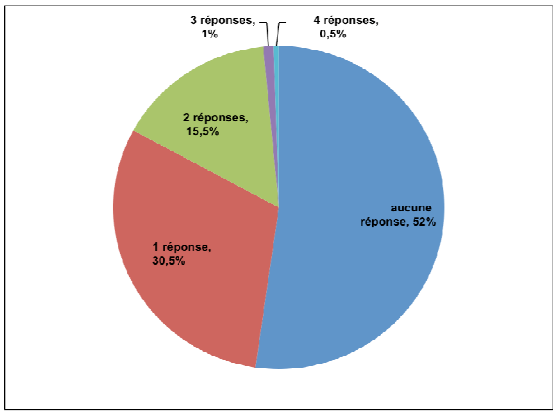
Nous avons tenté de savoir si les médecins interrogés savaient pourquoi le Haut Conseil de Santé Publique s'était dirigé vers une telle stratégie vaccinale.

Pour cette question, 61 médecins connaissaient une réponse, 31 en connaissaient deux, 2 médecins en connaissaient 3, et seulement 1 praticien connaissait toutes les réponses.

Plus de la moitié des médecins (104/200) n'en avaient aucune idée. Quelques-uns parmi eux évoquant simplement la gravité de la maladie.

96 médecins (48%) ont évoqué l'incidence française qui reste à un niveau relativement élevé en Europe. 31 (15.5%) étaient au courant de l'expérience réussie de cette vaccination dans d'autres pays européens. Seulement 5 médecins ont parlé des profils satisfaisants d'immunogénicité et de tolérance des vaccins conjugués. Et enfin, 4 médecins parmi les 200, soit 2% de l'échantillon étaient conscients de l'émergence actuelle d'une souche très virulente de Méningocoque C dans notre pays.





Figures n°6 et 7 : connaissances des raisons du changement du calendrier.

	n=200	%
Changement du calendrier vaccinal	193	96,5%
Mode d'information pour ce changement		
- Visite médicale	114	57%
- Presse médicale ; revues	66	33%
- Courriers officiels (AFSSAPS, HAS)	16	8%
- BEH	27	13,5%
- Sites internet	8	4%
- Réunion FMC	23	11,5%
- Ne sait pas	4	2%
- Autres	10	5%
Causes du changement du calendrier vaccinal		
- Incidence élevée	96	48%
- Souche virulente	4	2%
- Innocuité du vaccin	5	2,5%
- Expérience des pays européens	31	15,5%
- aucune réponse	104	52%
- 1 réponse	61	30,5%
- 2 réponses	31	15,5%
- 3 réponses	2	1%
- 4 réponses	1	0,5%
Connaissance des modalités de vaccination		
- Population cible	138	69%
- Age de rattrapage	114	57%
- Nombre d'injections	163	81,5%
- Condition du succès (couverture vaccinale)	140	70%
Nom des différents vaccins		
- Méningitec®	173	86,5%
- Neisvac®	173	86,5%
- Menjugate kit®	115	57,5%

Tableau n°2 : connaissance par les praticiens des nouvelles recommandations.

3.2. Connaissance des nouvelles modalités de vaccinations.

Parmi les médecins interrogés, 69% savaient à quel âge cette vaccination est censée être réalisée et un peu plus de la moitié (57%) connaissaient les possibilités de rattrapage.

Pour 81.5% des médecins le schéma vaccinal se limitait à une injection, alors que pour les autres des schémas à trois injections, voire avec un rappel à 1 an étaient évoqués, le plus souvent par des médecins qui ont déclaré par la suite ne pas pratiquer cette vaccination.

70% (140/200) avaient conscience de la nécessité d'obtenir une bonne couverture vaccinale pour le succès de cette vaccination.

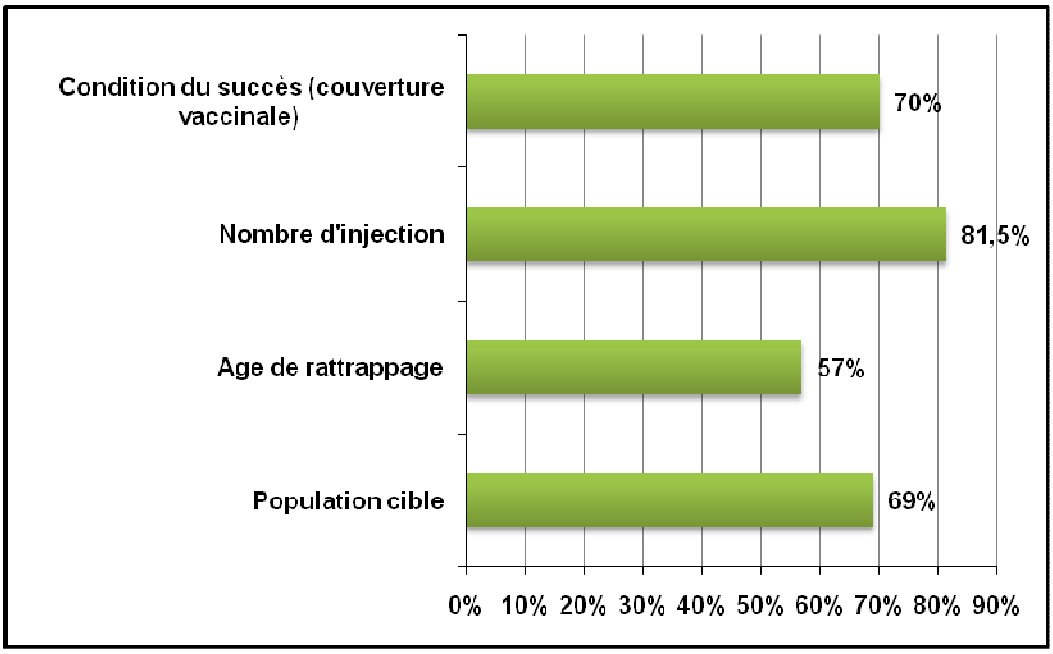


Figure n°8 : connaissance du schéma vaccinal**.**

4. PRATIQUE DE LA VACCINATION.

19% (soit 38 praticiens) déclarent ne pas pratiquer la vaccination anti-méningococcique, ni chez le nourrisson, ni en rattrapage. Parmi eux, 6 le feraient sur demande des patients, 4 disent ne pas être suffisamment informés, 4 ne sont pas concernés dans leur pratique courante compte tenu d'une patientèle âgée et 2 ne sont pas convaincus de l'intérêt du vaccin.

162 médecins disent pratiquer cette vaccination (soit 81% de la population étudiée).

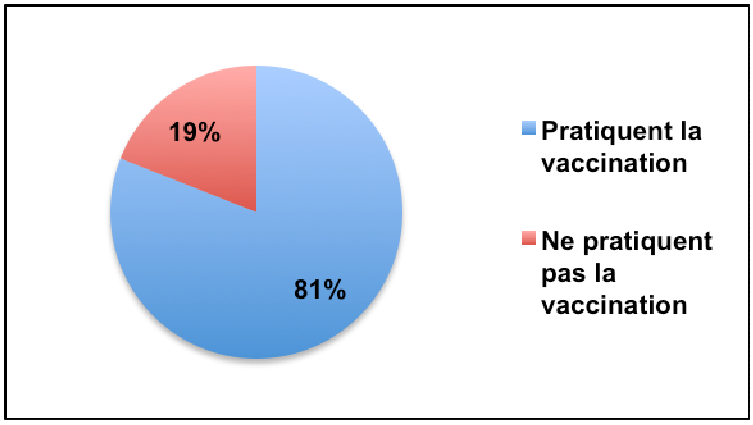


Figure n°9 : pratique déclarée de la vaccination.

Parmi les médecins pratiquant la vaccination (n=162),

- 103 médecins (soit 63,5%) proposent la vaccination chez l'enfant (entre 1 et 2 ans), de façon aussi systématique que les autres vaccinations,
- 68 pratiquent le rattrapage (42%)
- seulement 59 (36,4%) déclarent vacciner l'enfant et pratiquer systématiquement le rattrapage ; cela représente 29,9% de la population interrogée initialement (n=200).

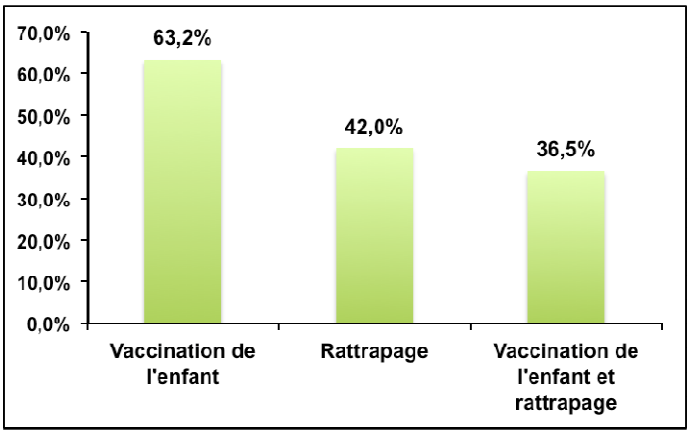


Figure n°10 : pratique vaccinale (n=162).

Pour les 59 médecins qui vaccinent les enfants mais de façon non systématique, les raisons invoquées sont multiples :

- trop de vaccins dans la petite enfance ; les praticiens proposent alors la vaccination après 2 ans (18 médecins soit 30%)
- oubli par manque d'habitude et/ou de connaissance des recommandations : 33 praticiens soit 55%
- pour le reste, 2 praticiens vaccinent à la demande des parents, 2 ne vaccinent pas du fait d'une patientèle essentiellement âgée, 1 pense que l'incidence de la maladie est trop faible et 1 médecin ne vaccine pas compte tenu d'un centre de PMI qui assure l'ensemble des vaccinations de sa patientèle.

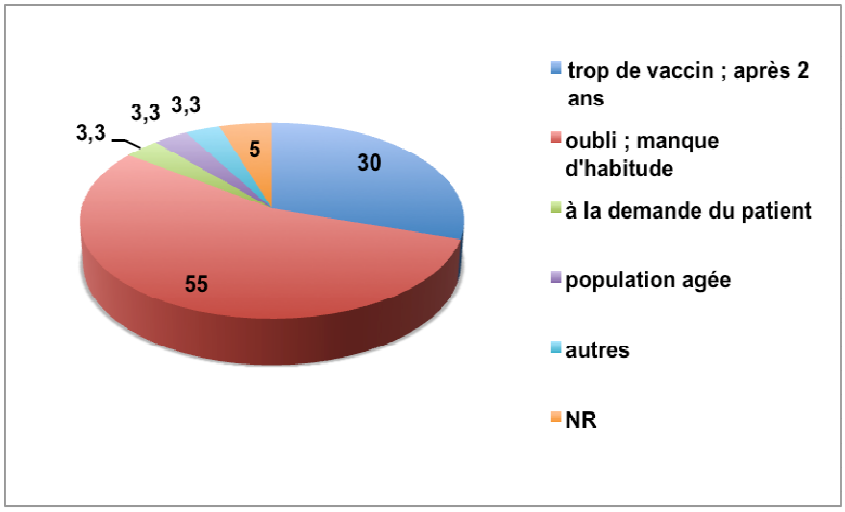


Figure n°11 : raisons invoquées pour une non vaccination systématique.

Parmi les 162 médecins qui déclarent pratiquer la vaccination, 94 ne réaliseraient pas totalement le rattrapage.

56 déclarent oublier régulièrement de le faire, soit par manque d'habitude, soit par manque de connaissance de l'âge limite. 16 estiment que les adolescents ne consultent pas suffisamment pour pouvoir les rattraper efficacement. 16 autres médecins essayent de le pratiquer régulièrement, mais ne le font pas jusqu'à 24 ans, la plupart s'arrêtant après 16 ans ou 20 ans (fin du calendrier vaccinal).

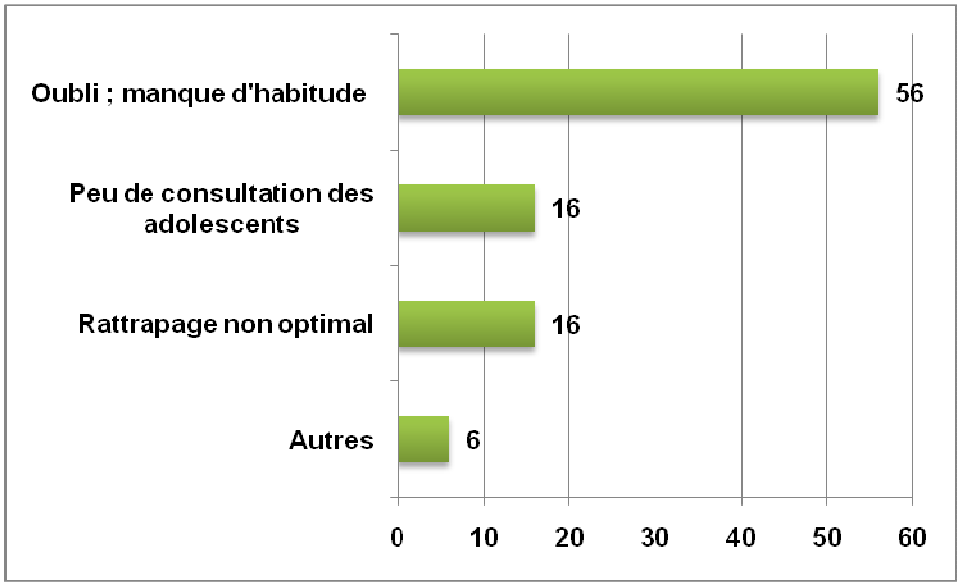


Figure n°12 : raisons invoquées pour la non réalisation du rattrapage.

15% des médecins nous ont déclaré avoir des réticences vis-à-vis de ce vaccin. Elles concernaient le risque de sur-stimulation du système immunitaire du fait du nombre toujours plus important de vaccinations dans l'enfance, les effets secondaires non connus de ce vaccin en particulier, et l'incidence trop faible des IIMC pour justifier une vaccination de masse.

Parmi les généralistes qui proposent cette vaccination, 44% nous ont rapporté des réticences de la part de la population, essentiellement des craintes des effets secondaires possibles et un manque de confiance vis-à-vis de la vaccination et des médicaments en général. L'exemple de la polémique sur la vaccination contre l'hépatite B était régulièrement cité, ainsi que la vaccination contre la grippe A(H1N1) et les récentes découvertes sur le Médiator®.

Enfin nous avons tenté de savoir quels étaient les modes d'information que privilégiaient les médecins pour se tenir au courant des modifications du calendrier vaccinal. Les deux principales sources d'information sont la visite médicale organisée par les laboratoires pharmaceutiques et la lecture de revues médicales. Le BEH est cité par 25.5% des médecins, la plupart nous ayant signalé qu'il leur avait été délivré par les visiteurs médicaux. Les réunions de FMC et les courriers officiels de l'AFSSAPS et de l'HAS ne sont cités que dans 11.5% et 7.5% des cas. Enfin 8.5% ont fait référence à différents sites internet comme ceux d'Antibiolor et d'Infovac**.**

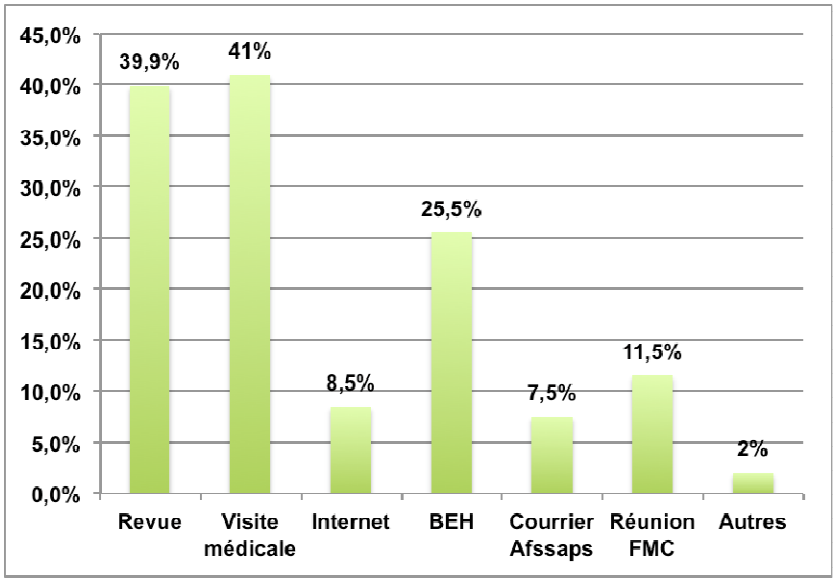


Figure n°13 : modes d'informations préférentiels pour la vaccination.

V - DISCUSSION

1. DISCUSSION SUR LA METHODOLOGIE ET SUR LA QUALITE DES DONNEES.

1.1. Recueil de données.

Selon nous, le recueil par téléphone présente quelques inconvénients, à l'origine de biais potentiels. Les médecins interrogés ont peu de temps pour répondre aux questions compte tenu de leur emploi du temps et de l'enchainement rapide des questions, ce qui peut les inciter à énoncer la première idée qui leur vient à l'esprit, voire à ne pas réfléchir à la réponse à apporter. Ainsi à la question « *connaissez-vous les raisons qui ont conduit à ce changement de recommandations ?* », beaucoup de médecins nous ont répondu « non » immédiatement sans tenter de donner une autre réponse.

Ils ne sont pas tenus non plus de focaliser leur attention sur le questionnaire, et il est arrivé à quelques reprises que nous devions répéter les questions pour bien nous faire comprendre.

Cependant ce type de recueil semble présenter des avantages en comparaison avec un questionnaire écrit. Il a tout d'abord permis d'obtenir un nombre de réponses important sur une courte période (au final, 200 réponses en un mois) : nous pensons que les questionnaires écrits nécessiteraient une durée d'étude plus longue pour le recueil et n'auraient pas forcément permis d'obtenir un taux de réponses aussi élevé.

Le questionnaire téléphonique permet d'autre part de conserver une certaine spontanéité, et de recueillir les idées premières des praticiens sans qu'ils aient pris le temps de contrôler leurs réponses.

1.2. Pratiques déclarées.

Dans cette étude, nous recueillons les pratiques que déclarent les médecins interrogés, ce qui peut induire un biais. Même si nous espérons que la plupart nous ont répondu avec franchise, il est impossible de vérifier l'adéquation entre leurs propos et leurs pratiques véritables, notamment en ce qui concernent la réalisation de la vaccination.

De plus, leur mémoire peut leur faire défaut. Il est ainsi surprenant qu'un médecin nous ait répondu avoir rencontré à 4 reprises en 20 ans d'exercice libéral des IIMC dans une région qui en 2007 présentait l'une des incidences les plus faibles de France (entre 0 et $0.49/10^5$)[11].

2. DISCUSSION DES RESULTATS.

2.1. Population.

Le taux de réponse de notre étude (39.8%) semble faible, et ce malgré les 3 relances téléphoniques effectuées et un questionnaire prenant environ 5 minutes. Cependant le recueil ayant été réalisé au mois de juillet, plusieurs médecins étaient certainement en congés. Si nous excluons les médecins que nous n'avons pas réussis à joindre, le taux de réponse atteint 62.3%. Ce taux de réponses est comparable à celui d'autres travaux, les résultats étant très variables d'une étude à l'autre : 41% pour l'étude de Wattrelot et al. concernant le BCG[30] ; 54,6% pour celle de Bras et al. concernant la vaccination anti-coqueluche[31].

Les refus peuvent témoigner d'une surcharge de travail des médecins généralistes en Lorraine, raison régulièrement invoquée, mais cela montre également un désintérêt pour les études téléphoniques et peut-être une crainte de ne pas savoir répondre aux questions posées et d'induire un jugement négatif sur les médecins généralistes (Par exemple : deux médecins qui avaient accepté de participer initialement, ont préféré mettre fin au questionnaire ne sachant que répondre et comparant cette étude à « l'Inquisition ».)

Concernant l'échantillon étudié, il semble représentatif de la population médicale en Lorraine dont les caractéristiques nous sont données dans « l'Atlas de la démographie médicale en région Lorraine » publié par le conseil de l'Ordre en 2009[29] : l'âge moyen des médecins est de 48.9 ans, pour 51 ans dans la population Lorraine ; la population féminine représente 32.5% de l'échantillon, pour 26% au niveau régional ; nous avons intégré 9% de remplaçants dans l'étude pour 6% en Lorraine en 2009. Enfin comme nous l'avons vu précédemment, la répartition par département est proche de celle des médecins généralistes en Lorraine : dans cette enquête, 40% des médecins exercent en Meurthe-et-Moselle, 35% en Moselle, 17% dans les Vosges et 8% dans la Meuse ; les données démographiques pour la Lorraine en 2009 étaient de 42% en Moselle, 35% en Meurthe-et-Moselle, 16% dans les Vosges et 7% dans la Meuse[29].

2.2. Connaissance et mise en pratique de la vaccination.

Afin d'appliquer au mieux une vaccination universelle, il est important que les médecins généralistes, principaux acteurs de cette mission de prévention en

collaboration avec les pédiatres, maîtrisent les nouvelles recommandations et les intègrent à leur pratique.

Cependant, même si 96% des médecins interrogés disent être au courant de ce changement de stratégie vaccinale, nous avons constaté que seulement 69% connaissent l'âge auquel ce vaccin doit être réalisé, et 57% maîtrisent les possibilités de rattrapage.

Quand nous nous intéressons à la pratique de la vaccination, 19% des médecins déclarent ne pas la pratiquer et seulement 29.9% déclarent la proposer systématiquement aux parents et tenter de pratiquer le rattrapage. Sachant que ce vaccin n'est pas obligatoire[1], nous pouvons raisonnablement penser que même pour ces médecins, une partie non négligeable de leur patientèle ne sera jamais vaccinée.

La stratégie vaccinale choisie par le Haut Conseil de la Santé Publique est ambitieuse, puisqu'il s'agit d'obtenir dans un délai relativement court un rattrapage étendu à toute une partie de la population[6,19]. L'expérience des pays anglo-saxons, de l'Espagne et de la Hollande, qui ont mis en place une telle vaccination est pour le moment un succès[23–25]. Les britanniques ont observé dès la première année une réduction globale des IIMC de 81%, et l'efficacité vaccinale au cours de cette première année a été estimée entre 80 et 100% suivant l'âge de vaccination (90% pour les 1 à 2 ans)[23]. Ils ont également pu constater une protection indirecte des sujets non vaccinés (« effet de troupeau »), liée à la forte diminution du portage de méningocoque C[26]. Un suivi épidémiologique à 4 ans a montré que même si la protection individuelle avait tendance à baisser, surtout pour les enfants vaccinés avant 1an, le nombre de cas confirmés d'IIMC restait nettement inférieur à celui constaté en 1999[27]. Le Royaume-Uni, où l'incidence des IIMC était parmi les plus

élevées d'Europe en 1999 (1.84/10^5), présentait en 2006 l'une des incidences les plus faibles (0.053/10^5)[12].

Avec une stratégie vaccinale légèrement différente (3 doses avant 1 an : 2, 4 et 6 mois ; rattrapage à une dose jusqu'à 6 ans), l'Espagne a également fait chuter le nombre annuel de cas l d'IIMC dès la première année, et l'incidence de la maladie n'a fait que baisser au cours des trois années de surveillance de leur étude. Cette incidence était descendue de 0.879 en 1999 à 0.107/10^5 en 2006[24].

C'est le schéma vaccinal choisi en Hollande qui se rapproche le plus de la stratégie française avec une vaccination à 14 mois accompagnée d'un rattrapage jusqu'à 18 ans. Une fois de plus, les résultats sont très positifs, avec une diminution de 79% du nombre de cas d'IIMC la première année, et de 91% la deuxième année[25].

Les autorités françaises ont bénéficié de l'expérience de ces pays pour établir leur propre stratégie, en étendant encore un peu plus le rattrapage : le schéma en France associe une injection entre 12 et 24 mois et un rattrapage possible jusqu'à 24 ans[1,13]. Mais même si les résultats constatés en Europe sont très encourageants, ils reposent sur une condition essentielle : l'obtention d'une couverture vaccinale importante (>90% pour le Royaume-Uni, 90 à 95% pour l'Espagne et 94% pour la Hollande), afin de bénéficier de « l'effet de troupeau » [23–26].

Notre travail met en évidence une connaissance actuellement imparfaite du schéma vaccinal et une mise en pratique très insuffisante, laissant penser que la couverture vaccinale espérée ne pourra être atteinte, contrairement aux autres pays européens. Cependant, même si l'incidence actuelle en France est considérée comme l'une des plus importante en Europe (0,3/10^5 habitants)[6,11,32], elle reste à un niveau bien

inférieure à celle constatée en 1999 dans les pays ayant adopté une stratégie vaccinale systématique: 1,84/10^5 en Angleterre, 0,879/10^5 en Espagne et 0,523/10^5 aux Pays-Bas[12]. Aussi, comme nous l'ont signalé quelques médecins durant l'enquête, nous pouvons nous demander si l'incidence des IIMC en France est un élément suffisant pour proposer une vaccination généralisée, notre situation épidémiologique étant bien différente de celle des autres pays européens en 1999. Mais, la crainte d'épidémies plus importantes lié à l'émergence d'une souche plus virulente et aggravée par une pandémie grippale peuvent justifier d'une extension des indications de vaccinations : ainsi, la souche hyper virulente de phénotype C :2a :P1.7,1 appartenant au complexe clonal ST11 semble s'implanter en France depuis 2005 : elle est responsable de cas plus graves, et fait craindre la survenue d'un pic d'incidence dans les années à venir[20]. D'autre part, les épidémies grippales (grippes saisonnières et grippe A(H1N1)), en favorisant l'adhésion du méningocoque aux cellules infectées par le virus de la grippe[5,7], peuvent augmenter de façon significative l'incidence de la maladie.

Notre étude a permis de mettre en évidence de nombreux freins à la diffusion et à l'application de ces nouvelles recommandations vaccinales.

Tout d'abord, la prévention, et donc la vaccination, n'occupe pas une place prépondérante dans la consultation du médecin généraliste, dont la formation a longtemps mis l'accent sur le côté curatif, plus que sur le préventif[33]. Les contraintes de temps imposées par sa pratique quotidienne ne lui permettent pas toujours de s'intéresser à d'autres problèmes que celui énoncé par son patient. Suivant le médecin, la fonction préventive occupe une part plus ou moins importante de la consultation. De plus les activités de prévention se sont multipliées ces dernières

années : mammographies, test hémoccult, sevrage tabagique, conseils hygiéno-diététiques, surveillance du développement de l'enfant… et la vaccination. Autant d'éléments qui devraient faire partie de la consultation classique de médecine générale, mais qui ne sont pas toujours présents.

L'évolution du calendrier vaccinal et le nombre important de vaccinations à réaliser chez l'enfant notamment avant deux ans peuvent générer une confusion chez le généraliste, et favoriser les oublis[1]. Certains praticiens expriment parfois une réticence vis-à-vis des nouveaux vaccins : 15% de la population étudiée émettait spontanément une réticence par rapport aux vaccinations ; les raisons citées étaient une sur-stimulation du système immunitaire, une peur des effets secondaires, et un manque de recul sur l'innocuité : l'OMS rappelle cependant que ces craintes sont infondées, en se basant sur le rapport «Adverse events Associated with childhood vaccines» publié en 1994 par l'Institut de Médecine aux Etats-Unis[34]. Une méconnaissance des indications et des effets indésirables de la part du médecin est un frein reconnu à la mise en pratique du vaccin[35].

Enfin, même des vaccinations pratiquées depuis plusieurs dizaines d'années semblent aujourd'hui être moins suivies. Ainsi, nous avons vu réapparaître une épidémie de rougeole depuis 2007, alors que cette maladie avait quasiment disparue du territoire français (plus de 5000 cas déclarés en 2010)[1,3,4,36]. 96% des cas de rougeole rapportés étaient non vaccinés (84%) ou insuffisamment vaccinés (12% avaient reçus une seule dose)[37]. Si nous ne parvenons pas à obtenir une couverture vaccinale optimale pour une vaccination aussi bien implantée, cela parait difficile pour une vaccination nouvellement recommandée. Ainsi, le vaccin contre le Papilloma Virus (recommandé depuis 2006) a également connu une mise en pratique initialement faible (40% à 1 an), malgré une population médicale convaincue

à 90% de son intérêt, comme en témoigne Lutringer-Magnin dans une étude réalisée sur un panel de gynécologues[35].

Mais les médecins ne sont pas à eux seuls responsables de ce défaut de vaccination. Parmi les généralistes qui pratiquent cette vaccination, 45% nous ont rapporté une réticence d'une partie de leur patientèle, non seulement vis-à-vis des vaccins mais également des médicaments[2] ; ces réticences sont très nombreuses et s'articulent autours de trois grands thèmes : les patients revendiquent le droit de choisir le bien fondé de la vaccination pour eux-mêmes ; ils craignent que l'industrie et les autorités ne recommandent la vaccination qu'à des fins économiques ; la vaccination serait nuisible à la santé et n'aurait qu'un rôle négligeable dans le contrôle et l'élimination des épidémies[2]. Ainsi, la polémique concernant la vaccination contre l'hépatite B et les risques de développement d'une maladie neuro-dégénérative est encore très présente dans les esprits, malgré l'absence de preuve scientifique ; elle est responsable d'une sous-vaccination de la population par rapport à cette pathologie[36] : pour l'hépatite B ou la rougeole, la couverture vaccinale est insuffisante (42% de couverture vaccinale à 24 mois pour l'hépatite B[38]), à l'origine d'une persistance d'une incidence élevée ou de foyers épidémiques avec des présentations cliniques parfois graves [36]. Plus récemment, l'échec de communication lors de la campagne de vaccination contre la grippe A(H1N1)v illustre encore les réticences de la population, la couverture vaccinale obtenue en 2009-2010 étant de 7,9%[39] ; l'échec de cette campagne résulte aussi bien des controverses autour du vaccin (production trop rapide ; innocuité incomplètement démontrée, en particulier pour les vaccins adjuvantés), que de l'organisation de la campagne vaccinale (basée sur des centres de vaccination mis en place spécifiquement pour cette occasion) et de la perception par la population de la grippe A(H1N1)2009 comme étant une

maladie peu grave[39]. Les soupçons qui ont pesé sur le Gardasil® ont encore aggravé la méfiance de la population[40,41], craintes exacerbées par certains scandales récents comme celui du Médiator®. Quelques patients craignent des effets secondaires post-vaccinaux, et remettent en cause les connaissances scientifiques sur les effets à long terme[36,2]. Pourtant les vaccins sont bien plus sûrs que ce que voudraient faire croire de nombreuses publications anti-vaccination : les effets secondaires recensés sont le plus souvent bénins (fièvre, douleur au point d'injection, céphalées)[5,34,40] en dehors des réactions allergiques ; les effets à long terme, bien que difficiles à estimer et à imputer à la vaccination, sont contrebalancés par des bénéfices à court terme[34]. La population semble avoir perdu confiance en la vaccination ; elle ne perçoit plus la gravité de certaines pathologies infectieuses à notre époque et ne met l'accent que sur les effets indésirables, souvent surestimés ; pourtant, c'est en grande partie la vaccination qui a permis d'éradiquer certaines pathologies ou de diminuer la sévérité d'autres infections[2].

Malgré ces craintes de la population, de nombreux médecins nous ont déclaré pouvoir convaincre leur patientèle de l'intérêt de ce vaccin : une connaissance approfondie de la pathologie concernée et du bien fondé de la vaccination permet de mieux informer le patient sur l'innocuité et les bénéfices de cette thérapeutique préventive. La formation médicale continue, obligatoire depuis 1996 devrait permettre une réactualisation des connaissances des médecins et donc une meilleure information des patients[2,33]. Mais seulement 11.5% nous ont déclaré avoir été informés des nouvelles dispositions concernant cette vaccination par des réunions de FMC, et 33% par des revues médicales : en 2007, 27% des praticiens libéraux déclarent avoir assisté à des réunion de FMC[42]. Par contre 57% l'ont été au travers de la visite médicale proposée par les différents laboratoires : à notre avis,

l'information délivrée n'était pas suffisante : même si la visite médicale permet d'obtenir certaines informations, elles ne sont pas objectives et encore moins exhaustives. On constate en effet que non seulement le schéma vaccinal n'est pas toujours maîtrisé, mais aussi que les raisons qui ont conduit à intégrer cette vaccination dans le calendrier vaccinal ne sont pas acquises : seulement un médecin interrogé connaissait les quatre grandes raisons du changement de stratégie vaccinale, et deux médecins ont pu nous en citer trois. (52% ne connaissant aucune de ces raisons).

Certains éléments pourraient permettre d'améliorer la couverture vaccinale de la population : l'utilisation d'alarmes informatiques pour éviter les oublis vaccinaux, la mise en place d'une consultation dédiée à la prévention et au contrôle des vaccinations, ou le renforcement des exigences de formation continue pourraient être des pistes à envisager. La suppression de la visite médicale est actuellement en discussion : à notre avis, ceci pourrait permettre de restaurer la confiance des patients en limitant la crainte du lobbying pharmaceutique, et également motiver les généralistes à se former via des sources indépendantes et validées. Une visite médicale organisée par des réseaux indépendant (comme Antibiolor) aurait sûrement un impact et une qualité d'information meilleure.

VI - CONCLUSION

Les autorités de santé françaises se sont inspirées des différents exemples européens pour mettre en place une nouvelle stratégie vaccinale contre les IIMC. Les succès rencontrés par nos voisins dans ce domaine sont plutôt encourageants. Mais, ces nouvelles recommandations interviennent dans un contexte de méfiance envers la vaccination et le médicament en France, frein majeur à l'obtention d'une bonne couverture vaccinale, quelque soit le vaccin concerné.

Notre étude montre, presque deux ans après la mise en place de cette vaccination généralisée, que les objectifs sont loin d'être atteints. Si l'ensemble des médecins n'est pas convaincu de l'importance d'une telle vaccination, nous ne pouvons espérer obtenir la couverture vaccinale nécessaire à la réussite de cette stratégie. L'expérience malheureuse de la vaccination contre la grippe A(H1N1) est là pour nous le rappeler.

La connaissance de l'évolution épidémiologique des IIMC, du schéma vaccinal recommandé et de sa mise en pratique n'apparaît pas encore bien acquise par les médecins généralistes en Lorraine, malgré l'existence d'un réseau régional d'infectiologie. Ces derniers rapportent une réticence importante de la population face à la vaccination,

Le succès de cette vaccination, et de la vaccination dans son ensemble, passerait par une meilleure formation en vaccinologie des médecins et une habitude à recourir à des sources validées concernant tous les aspects de la vaccination (rapports bénéfice/risque, bénéfice/coût, données épidémiologiques et pharmacovigilance) ; ceci permettrait de mieux informer la population et de regagner sa confiance quant à cette prévention indispensable en terme de santé publique.

VII - BIBLIOGRAPHIE

1. Calendrier vaccinal 2010. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire.* 2010;14-15: 121-138.

2. Balinska M, Leon C. Opinions et réticences face à la vaccination. *La Revue de Médecine Interne*. 2007;28:28-32.

3. Calendrier vaccinal 2008. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire.* 2008;16-17: 129-138.

4. Calendrier vaccinal 2009. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2009;16-17: 145-162.

5. Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales. *E. PILLY*. 20e éd. Vivactis Plus; 2006.

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

7. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé. *Circulaire N°DGS/RI1/2011/33 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque*. 2011.

8. Coureuil M, Lécuyer H, Scott MGH, et al. Meningococcus Hijacks a β2-adrenoceptor/β-Arrestin pathway to cross brain microvasculature endothelium. *Cell*. 2010;143(7):1149-1160.

9. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Prise en charge des méningites bactériennes aigues communautaires (à l'exclusion du nouveau-né). Texte court. *Médecine et Maladies Infectieuses*. 2009;39:175-186.

10. Ministère de la santé et des solidarités. *Avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France Section Maladies transmissibles relatif à la conduite à tenir immédiate en cas de suspicion clinique de purpura fulminans.* 2006.

11. Parent du Châtelet I. Epidémiologie des infections invasives à méningocoque en France. *Mt Pédiatrie*. 2010;13(2):126-34.

12. Haut Conseil de la Santé Publique. *Vaccination par le vaccin conjugué contre le méningocoque de sérogroupe C.* 2009.

13. Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, Section maladies transmissibles. *Avis relatif à la vaccination par le vaccin conjugué contre le méningocoque C*. 2002.

14. 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*. 2006.

15. Ministère de la Santé et des Solidarités *Avis du comité technique des vaccinations relatif à la mise en place d'une vaccination contre les infections invasives à méningocoque C dans la commune de Barcelonnette (département des Alpes de Haute Provence).* 2007.

16. Ministère de la Santé et des Solidarités. *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*. 2007.

17. 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*. 2004.

18. Institut de Veille Sanitaire. *Etude de la couverture vaccinale lors de la campagne de vaccination préventive contre le méningocoque C. Puy-de-Dôme*. 2002.

19. Haut Conseil de la Santé Publique Commission spécifique "maladies transmissibles" *Rapport sur la vaccination par le vaccin conjugué contre le méningocoque de sérogroupe C. Séance du 24 avril et 26 juin 2009.* 2009

20. Zarantonelli ML, Lancellotti M, Deghmane AE, et al. Hyperinvasive genotypes of Neisseria meningitidis in France. *Clin. Microbiol. Infect.* 2008;14(5):467-472.

21. Granoff DM, Pollard AJ. Reconsideration of the use of meningococcal polysaccharide vaccine. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2007;26(8):716-722.

22. Haute Autorité de Santé. *Synthèse d'avis de la commission de la transparence concernant Meningitec,Menjugate Kit, Neisvac.* 2009.

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

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. 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.

28. 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.

29. Conseil National de l'Ordre des Médecins. *Atlas de la démographie médicale en région Lorraine en 2009*.

30. Wattrelot P, Brion J-P, Labarère J, et al. Pratiques vaccinales déclarées suite à la levée de l'obligation de vaccination généralisée par le BCG. Enquête auprès des médecins généralistes et des pédiatres. *Archives de Pédiatrie*. 2010;17:118-124.

31. Rioja S, Jund J, Gaillat J. La vaccination anticoquelucheuse de l'adulte et des professionnels de santé est-elle connue et appliquée ? *Médecine et Maladies Infectieuses*. 2008;38:372-377.

32. Trotter CL, Chandra M, Cano R, et al. A surveillance network for meningococcal disease in Europe. *FEMS Microbiol. Rev.* 2007;31(1):27-36.

33. Haut Conseil de la Santé Publique. *Rapport sur les consultation de prévention : constat sur les pratiques actuelles en médecine générale et proposition de développement*. 2009.

34. Kathleen R. Stratton, Cynthia J. Howe, and Richard B. Johnston, Jr., Editors; Vaccine Safety Committee, Institute of Medicine. *Adverse Events Associated with Childhood Vaccines:Evidence Bearing on Casuality*. Washington, D.C.: The National Academies Press; 1994.

35. Lutringer-Magnin D, Kalecinski J, Barone G, et al. Perception et pratique de la vaccination HPV par les gynécologues : une étude quantitative et qualitative en Rhône-Alpes. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. 2011. Disponible sur <http://www.em-consulte.com/article/418707>. Consulté septembre 18, 2011.

36. Bégué P. [Consequences of opposition to vaccination in France and Europe. How to maintain effective vaccine coverage in 2010?]. *Bull. Acad. Natl. Med.* 2010;194(4-5):719-732; discussion 732.

37. Haut Conseil de la Santé Publique. *Avis du 11 février 2011 relatif à l'actualisation des recommandations vaccinales contre la rougeole pour les adultes*. 2011.

38. Fonteneau. *Couverture vaccinale hépatite B chez l'enfant estimé à partir des bulletins de santé du 24ème mois, France 2004-2007.* BEHweb [en ligne], 2010, n°1. Disponible sur <http://www.invs.sante.fr/behweb/2010/01/pdf/a-2.pdf>. Consulté septembre 18, 2011.

39. Guthmann J-P. *Insuffisance de couverture vaccinale grippale A(H1N1)2009 en population générale et dans les groupes à risque durant la pandémie 2009-2010 en France*. 2010. BEH web [en ligne], 2010, n°3. Disponible sur <http://www.invs.sante.fr/behweb/2010/03/pdf/n3.pdf>. Consulté septembre 18, 2011.

40. AFSSAPS. *Gardasil® : second bilan du plan de gestion des risques européen et national*. [en ligne], 2009. Disponible sur <http://www.afssaps.fr/info-2-securite/Communiques-Points-presse/Gardasil-R-Second-bilan-du-plan-de-gestion-des-risques-europeen-et-national>. Consulté septembre 18, 2011.

41. Longville, C. Erythème noueux induit par le Gardasil*. La Revue de Médecine Interne* sous presse (2011).

42. Inspection Générale des Affaires Sociales. Bras et Duhamel. *Rapport sur la formation médicale continue et évaluation des pratiques professionnelles des médecins*. 2008.

ANNEXE 1 :

QUESTIONNAIRE SUR LA VACCINATION CONTRE LES INFECTIONS A MENINGOCOQUE C

Dr : _____ Tel : _____ Remplaçant : oui : □ ; non : □
Ville d'exercice :_____ Département : _____
Sexe : Homme : □ / Femme : □ Age :_____ Nbre d'années d'exercice en ville : ____
Exercice hospitalier : oui : □ ; non : □
Médecine générale ou activité spécialisée : non : □ ; si oui, laquelle : _____

Les recommandations concernant la vaccination contre les infections invasives à méningocoques C ont été modifiées lors de l'élaboration du calendrier vaccinal 2010 par l'HAS.

1/ CONNAISSANCE DU CHANGEMENT :

- Êtes-vous au courant des recommandations récentes : OUI : □ NON : □
  - Si oui : - Comment avez-vous été informés de ce changement ?_____
- Connaissez-vous les raisons qui ont conduit à ce changement de recommandations ? (4 raisons attendues) :
  - Incidence élevée en France / Europe : □
  - Risque d'implantation d'une souche hyper virulente : □
  - Mise à disposition de vaccins efficaces et tolérés : □
  - Expérience réussie des autres pays européens : □
  - Autres : _____

- Connaissance du schéma vaccinal :
  - Population cible : □
  - Possibilité de rattrapage / âge de rattrapage : □
  - Nombre d'injections : □
  - Condition du succès de cette vaccination : □

- Quel(s) est(sont) le(s) moyen(s) d'information qui vous touche(nt) le plus _____

- Pouvez-vous citer les 3 vaccins conjugués à disposition ?
  - MENINGITEC : □ NEISVAC : □ MENJUGATE KIT : □

2/ PRATIQUE LA VACCINATION

- pratiquez vous cette vaccination : oui : □/ non : □
  - Si oui :
    - Aussi systématiquement que les autres vaccinations de l'enfant ?
      - Si non, pourquoi : _____
    - Proposez-vous le rattrapage à tous vos patients de moins de 24ans ?
      - si non pourquoi : _____
  - si non :
    - pourquoi : _____
    - réticences des médecins ? _____
    - réticences des patients ? _____

Avez-vous déjà rencontré des cas d'IIMC ? oui : □ / non : □

VU

NANCY, le **5 octobre 2011**

Le Président de Thèse

Professeur Ch. RABAUD

NANCY, le **25 octobre 2011**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/*3814*

NANCY, le **27 octobre 2011**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Professeur J.P. FINANCE

RESUME DE LA THESE :

La vaccination est un enjeu de santé publique et fait partie de la pratique quotidienne en médecine générale. Depuis 2010, la vaccination anti-méningocoque C a intégré le calendrier vaccinal avec une injection recommandée entre 12 et 24 mois et un rattrapage possible jusqu'à 24 ans. Les raisons à l'origine de ce changement associent une incidence élevée en France, l'émergence d'une souche hyper-virulente, la mise à disposition de vaccins sûrs et efficaces, et l'expérience positive de certains pays européens.

Dans notre enquête basée sur un questionnaire téléphonique, nous avons rassemblé 200 réponses (121 refus) sur une population de 321 médecins généralistes en Lorraine entre le 29 juin 2011 et le 28 juillet 2011 ; les buts étaient notamment d'apprécier la connaissance et la mise en pratique de cette nouvelle recommandation.

Le taux de réponse au questionnaire était de 39.8%. Le sex ratio H/F de la population était de 2,08, avec un âge moyen de 49,9 ans [40-59,8], et une ancienneté de 20,7 ans [10-31,4]. 96% des médecins connaissaient le changement du calendrier vaccinal, les deux modes d'information les plus fréquents étant la presse médicale (33%) et la visite médicale (57%). Les motivations de ce changement n'étaient pas connues dans 52% des cas. 86% des médecins déclaraient pratiquer le vaccination : parmi eux (n=162), 63% vaccineraient correctement les enfants, 42% pratiqueraient le rattrapage et 36,5% feraient les 2. Les raisons évoquées pour la non-vaccination étaient essentiellement l'oubli (manque d'habitude/de connaissance) et le nombre trop important de vaccins avant 2 ans. 44% des médecins rapportaient des réticences de leur patientèle vis à vis de la vaccination, 15% des médecins ayant par ailleurs eux-mêmes des réticences.

Cette enquête montre que la connaissance et la mise en pratique de la vaccination anti-méningocoque C sont actuellement faibles en Lorraine, faisant présager d'un taux de couverture national insuffisant. Les réticences de la population et la méconnaissance de la stratégie vaccinale semblent être des freins majeurs. Une meilleure formation médicale permettrait probablement une adhésion plus importante des praticiens et de la population à cette vaccination.

TITRE EN ANGLAIS: Meningococcal serogroup C vaccine: Evaluation of knowledge and implementation in Lorraine.

THESE DE MEDECINE GENERALE – ANNEE 2011

Mots clés : infections invasives à méningocoque ; vaccination ; méningocoque C; incidence.

FACULTE DE MEDECINE DE Nancy, 9, avenue de la forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex