



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>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Romain THIRIAT

le 4 Octobre 2010

Semaine européenne de la vaccination 2010 :

Impact de la formation proposée
aux professionnels de santé en Lorraine.

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur RABAUD

Président

M. le Professeur MAY

M. le Professeur BOLLAERT

M. le Docteur BESANÇON



Juges

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Romain THIRIAT

le 4 Octobre 2010

Semaine européenne de la vaccination 2010 :

Impact de la formation proposée
aux professionnels de santé en Lorraine.

Examineurs de la thèse :

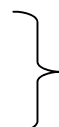
M. le Professeur RABAUD

Président

M. le Professeur MAY

M. le Professeur BOLLAERT

M. le Docteur BESANÇON



Juges

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

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 :

- Pédagogie :	Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ
- 1 ^{er} Cycle :	Professeur Bernard FOLIGUET
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales »	M. Christophe NÉMOS
- 2 ^{ème} Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
- 3 ^{ème} 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 - Jean BEUREY
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 - Jacques LACOSTE Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE
Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ
Pierre MATHIEU - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN
Gilbert PERCEBOIS Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POURCEL
Jean PREVOT Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL
Daniel SCHMITT - Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - 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)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

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

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

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

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

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

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUUEL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI

3^{ème} sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} 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

2^{ème} sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

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

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

2^{ème} sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

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

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

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

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACÉ

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

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

2^{ème} sous-section : (Chirurgie digestive)

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} 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

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

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

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER
Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

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

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

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

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

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

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Docteur Béatrice MARIE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY

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

1^{ère} 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

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIERE – Docteur Frédérique CLAUDOT

3^{ème} sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

4^{ère} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

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

Docteur François SCHOONEMAN

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteur Lina BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

4^{ème} sous-section : (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)

Docteur Patrick ROSSIGNOL

50^{ème} Section : RHUMATOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteur Anne-Christine RAT

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

5^{ème} sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE

Monsieur Vincent LHUILLIER

40^{ème} section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

65^{ème} section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS
Madame Natalia DE ISLA – Monsieur Pierre TANKOSIC

66^{ème} section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

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

=====

PROFESSEURS ASSOCIÉS

Médecine Générale

Professeur associé Alain AUBREGE
Professeur associé Francis RAPHAEL

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteur Jean-Marc BOIVIN
Docteur Jean-Louis ADAM
Docteur Elisabeth STEYER
Docteur Paolo DI PATRIZIO

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Jean-Marie ANDRÉ - Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY – Professeur Patrick BOISSEL
Professeur Michel BOULANGÉ - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean FLOQUET
Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Henri LAMBERT
Professeur Alain LARCAN - Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS
Professeur Guy PETIET - Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL
Professeur Jacques ROLAND - Professeur Michel STRICKER- Professeur Gilbert THIBAUT - Professeur Hubert UFFHOLTZ
Professeur Paul VERT - 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 Würzburg (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 NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Christian RABAUD
Professeur de Maladies Infectieuses et Tropicales.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Vous avez eu la gentillesse d'accompagner de votre regard bienveillant la genèse de ce travail.

Nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance pour les conseils précieux, le temps que vous nous avez consacré et la disponibilité dont vous avez fait preuve.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et le témoignage de notre profond respect.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Professeur Thierry MAY

Professeur de Maladies Infectieuses et Tropicales.

Vous nous avez fait l'honneur d'être membre du jury de notre thèse.

Pour l'intérêt et la spontanéité avec lesquels vous avez accepté de juger cette thèse.

Soyez assuré de notre profond respect et de notre gratitude.

A NOTRE JUGE

Monsieur le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT
Professeur de Réanimation Médicale.

Nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance pour avoir, dans l'urgence, accepté de juger notre travail.

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profond respect.

A NOTRE JUGE ET DIRECTEUR DE THESE

Monsieur le Docteur Philippe BESANÇON
Docteur en Médecine Générale.

Vous êtes à l'initiative de ce travail.

Pour votre accueil chaleureux, la confiance que vous nous avez accordée et votre constante disponibilité.

Veillez trouver ici l'expression de notre gratitude et de notre respect.

REMERCIEMENTS

A Céline, ma future épouse,

Pour ton amour, ta patience sans faille et ton aide précieuse. Ce travail est aussi le tien.

A ma fille Pénélope,

Pour ta bonne humeur communicative.

A mes parents,

Pour votre amour, votre soutien inconditionnel et votre présence de chaque instant.

A mon grand frère Pierre-Olivier et sa petite famille : Frédérique, Gaston et Léon,

Pour votre écoute et votre joie de vivre.

A ma grand-mère Jeanne,

Pour ta gentillesse et ta bienveillance en toutes circonstances.

A ma belle-famille,

Pour m'avoir accueilli, entouré et encouragé.

A mes regrettés grands-pères Pierre et Henri,

Vous me manquez.

A ma regrettée grand-mère Anita,

Tu as attendu ce moment et c'est à toi que je le dédie.

A mes amis,

Pour tous les moments agréables comme éprouvants que nous avons traversés ensemble.

A Monsieur le Docteur Nicolas JAY, au Réseau AntibioLor et à l'ARS Lorraine,

Pour leur aide précieuse.

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 ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

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

Table des matières :

Liste des abréviations	17
Introduction	18
1. La vaccination	20
1.1. Définition.	20
1.2. Histoire de la vaccination.....	21
1.3. Bases immunologiques.	23
1.3.1. Les acteurs de la réponse immunitaire.	24
1.3.2. L'activation des lymphocytes.....	26
1.3.3. Les molécules du système immunitaire.	26
1.3.4. Immunologie de la vaccination.....	27
1.4. Politique vaccinale.	30
1.4.1. Politique vaccinale internationale.....	30
1.4.2. Politique vaccinale européenne.....	32
1.4.3. Politique vaccinale française : le calendrier vaccinal.	34
1.4.3.1. Elaboration.	34
1.4.3.2. Calendrier vaccinal 2010.....	35
1.4.3.2.1. Infections invasives à méningocoque C.....	36
1.4.3.2.2. Infections invasives à pneumocoque.....	36
1.4.3.2.3. Rougeole.	38
2. La Semaine européenne de la vaccination.....	40
2.1. Présentation.	40
2.2. La Semaine européenne de la vaccination 2010 en France.	41
2.3. La Semaine européenne de la vaccination 2010 en Lorraine.	43
2.4. Formation donnée aux professionnels de santé lorrains.....	43
2.4.1. Présentation.....	43
2.4.2. Contenu de la formation.	44

3. Expérimentation.	48
3.1. Présentation.	48
3.1.1. Objectifs de l'étude : Question de recherche.	48
3.1.2. Outils disponibles.	48
3.1.3. Outils choisis.	50
3.2. Matériel, méthode et logistique.	50
3.2.1. Réalisation du questionnaire.	50
3.2.1.1. Type de questionnaire choisi.	50
3.2.1.2. Difficultés rencontrées lors de la réalisation.	51
3.2.1.3. Présentation du questionnaire.	53
3.2.2. Mode de sélection de la population.	58
3.2.3. Déroulement des soirées.	58
3.2.3.1. Première soirée.	58
3.2.3.2. Deuxième soirée.	59
3.2.3.3. Troisième soirée.	59
3.2.3.4. Quatrième soirée.	60
3.2.4. Déroulement de l'enquête.	60
3.2.4.1. Présentation aux participants.	60
3.2.4.2. Appariement des questionnaires.	61
3.2.4.3. Phase 1.	62
3.2.4.3.1. Distribution des questionnaires.	62
3.2.4.3.2. Recueil des questionnaires.	62
3.2.4.4. Phase 2.	63
3.2.4.4.1. Distribution des questionnaires.	63
3.2.4.4.2. Recueil des questionnaires.	64
3.2.5. Saisie des données.	64
3.2.6. Exploitation des résultats.	64

4. Résultats.....	66
4.1. Etude descriptive.	66
4.1.1. Caractéristiques de la population.	66
4.1.1.1. Sujets non réponders.....	66
4.1.1.2. Sujets réponders.	68
4.1.2. Résultats par questions.....	71
4.1.3. Questionnaire de satisfaction.....	84
4.2. Analyse.....	85
4.2.1. Résultats globaux.	85
4.2.2. Résultats par questions.....	87
4.2.3. Caractéristiques de la population.	101
4.2.3.1. Selon le département d'exercice.	101
4.2.3.2. Selon la soirée de formation.	104
4.2.3.3. Lien soirée de formation - département d'exercice..	106
4.2.3.4. Selon la profession.....	107
4.2.3.5. Lien soirée de formation - profession.....	110
4.2.3.6. Comparaison des résultats aux trois variables.	111
Conclusion.....	112
Bibliographie	114
Annexes.....	121
Annexe I Questionnaire : Pré-test.....	122
Annexe II Questionnaire : Post-test.....	127
Annexe III Codes utilisés	132
Annexe IV Résultats des questionnaires	134
Annexe V Diaporama.....	143

Liste des abréviations

AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
BCG	Bacille de Calmette et Guérin
BCR	B Cell Receptor
BEH	Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire
CMH	Complexe Majeur d'Histocompatibilité
CPA	Cellules Présentatrices de l'Antigène
CSF	Facteurs de Croissance Hématopoïétiques
CTV	Comité Technique des Vaccinations
DTCoq	Diphtérie Tétanos Coqueluche
GAVI	Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination
GIVS	Vaccination dans le monde : vision et stratégie 2006-2015
HCSP	Haut Conseil de la Santé Publique
HPV	Virus du Papillome Humain
IFN	Interférons
IIP	Infections Invasives à Pneumocoque
IL	Interleukines
Inpes	Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
LB	Lymphocytes B
LT	Lymphocytes T
MALT	Tissu Lymphoïde Annexé aux Muqueuses
MII C	Infections Invasives à Méningocoque C
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PEV	Programme Elargi de Vaccination
QCM	Questionnaire à Choix Multiples
Tc	Lymphocytes cytotoxiques
TCR	T Cell Receptor
Th	Lymphocytes helpers
TNF	Facteurs de Nécrose des Tumeurs
UCI	Vaccination Universelle des Enfants
UNICEF	Fonds des Nations unies pour l'enfance

Introduction

Aujourd'hui la vaccination est sans conteste le meilleur moyen de prévention pour lutter contre les maladies infectieuses. Elle a permis de réduire la morbidité ainsi que la mortalité de ces maladies de façon significative pour un coût moindre que celui de leurs traitements respectifs.

Cependant la couverture vaccinale de la population générale reste aujourd'hui insuffisante dans de nombreux pays. L'hétérogénéité d'accès au système de santé entre les populations et la méconnaissance des tenants et aboutissants justifiant l'intérêt de la vaccination au niveau individuel et surtout collectif constituent des freins à son développement. En outre, l'image de la vaccination a pu se dégrader auprès de l'opinion publique avec par exemple, en France, la perception négative de la campagne vaccinale contre la grippe A H1N1, ou, plus anciennement, la polémique liée au lien supposé entre sclérose en plaque et vaccination contre l'hépatite B.

De ce fait, aujourd'hui, on observe la résurgence de certaines maladies infectieuses à prévention vaccinale que l'on a pu croire, à tort, comme appartenant au passé. Ainsi, la France connaît depuis 2008 des flambées épidémiques de rougeole, et le Tadjikistan, depuis début 2010, des flambées de poliomyélite, alors même que la région en avait été certifiée exempte en 2002.

Par ailleurs, les nombreuses avancées technologiques dans le domaine de la vaccination et les variations épidémiologiques des maladies infectieuses à prévention vaccinale imposent une adaptation régulière de la politique vaccinale dans tous les pays. C'est le cas en France avec l'édition annuelle du calendrier vaccinal à destination des professionnels de santé.

Il apparaît donc nécessaire de former régulièrement ces professionnels et aussi d'informer le grand public afin de faciliter l'application du calendrier vaccinal et d'obtenir la meilleure adhésion possible à celui-ci.

Cela peut être réalisé lors d'actions de communication, d'éducation et de formation telles que celle réalisée annuellement lors de la Semaine européenne de la vaccination.

En Lorraine, cette année encore, cette initiative a permis à des professionnels de santé de bénéficier d'une formation afin d'intégrer ces nouvelles recommandations. Nous nous proposons, ici, d'en évaluer l'impact.

Dans une première approche, nous envisagerons des rappels concernant la vaccination. Nous traiterons son histoire, ses principes immunologiques et détaillerons les différentes politiques vaccinales.

Nous aborderons ensuite la Semaine européenne de la vaccination. Celle-ci sera présentée à l'échelle européenne et française. Nous nous attarderons sur les actions menées en Lorraine avec une attention particulière sur la formation destinée aux professionnels de santé lorrains. Formation objet de notre évaluation, rappelons-le.

Puis, nous expliciterons la méthodologie utilisée pour réaliser cette étude. Nous présenterons ses objectifs, ses fondamentaux et sa mise en œuvre.

Et enfin, nous développerons les résultats obtenus, les analyserons et les commenterons.

1. La vaccination.

1.1. Définition.

La vaccination est l'action d'immuniser.

Au niveau individuel, c'est un moyen de protéger un organisme vivant contre une maladie infectieuse. A l'échelle d'une population, elle peut à l'extrême participer à éradiquer une maladie infectieuse (1).

Elle consiste à introduire une substance dans l'organisme: le vaccin, afin qu'il puisse induire par le biais de la réponse immunitaire naturelle, une protection ciblée contre une maladie infectieuse.

Un vaccin est un médicament. Il est produit par l'industrie pharmaceutique et doit obtenir pour être utilisé une autorisation de mise sur le marché (AMM).

La substance du vaccin induisant la réponse immunitaire de l'organisme est constituée par l'antigène. Celui-ci est spécifique d'une maladie infectieuse en particulier. Selon l'antigène, le vaccin permet d'induire une réponse immunitaire soit humorale, représentée par la production d'anticorps, soit cellulaire, représentée par la production de cellules immunocompétentes, soit les deux à la fois. Cette réponse immunitaire permet d'obtenir l'immunisation de l'organisme pour une certaine durée vis à vis de la maladie infectieuse.

1.2. Histoire de la vaccination.

Seules les étapes clefs de l'histoire de la vaccination seront détaillées ici. Cette partie ne se veut aucunement exhaustive. La liste de vaccins abordée ici ne sera donc pas exhaustive.

Les prémices de la vaccination débutent avec la variole. Maladie connue depuis l'antiquité, celle-ci a bénéficié dès le XVI^e siècle en Chine d'un traitement nommé variolisation (2). Ce procédé consistait à mettre en contact une personne saine avec le contenu des plaies de personnes atteintes par une forme bénigne de la maladie dans l'espoir de lui faire contracter à son tour une forme bénigne. Cette pratique non sans risque s'est répandue et est arrivée en Grande Bretagne en 1718 grâce à l'ambassadrice d'Angleterre à Constantinople, Lady Mary Wortley Montagu (3). En 1734, Voltaire y consacre sa XI^{ème} Lettre philosophique (4).

En 1796, le médecin Anglais Edward Jenner met en évidence une réaction croisée en réussissant à inoculer la vaccine (variole des vaches) à une personne et ainsi l'immuniser contre la variole (5).

Au XIX^{ème} siècle, Pasteur démontre le rôle des microbes dans l'apparition de maladies infectieuses. Par la suite il constate l'atténuation de la virulence de bactéries dans certaines conditions de culture, rendant celles-ci bénignes mais capables de protéger un individu en cas d'infection ultérieure. Il crée ainsi le premier vaccin vivant atténué artificiel. A cette occasion, il utilise le terme «vacciner» et énonce le principe de la «vaccination» (1), à savoir : « des virus affaiblis ayant le caractère de ne jamais tuer, de donner une maladie bénigne qui préserve de la maladie mortelle ». Cela lui permet de mettre au point des vaccins qu'il utilisera contre certaines maladies animales (le choléra des poules, le charbon du mouton par exemple) et en 1885, Pasteur réussit à vacciner le jeune Joseph Meister contre la rage (5).

D'autres vaccins, tous bactériens, vont ensuite être produits entre 1882 et 1927 : 1892, Ferran puis Haffkine réalisent des essais de vaccinations contre le choléra par l'utilisation de bacilles vivants.

1894, Koch met en évidence le vibron cholérique.

1896, Wright teste chez l'homme le premier vaccin tué contre la typhoïde ;

1915, Widal suggère une vaccination triple associant bacilles typhoïdique et paratyphoïdiques A et B.

1921, Calmette et Guérin découvrent le BCG.

1923, Madsen décrit les premiers résultats de vaccination à germes entiers contre la coqueluche.

1923 toujours, Ramon découvre l'anatoxine diphtérique puis tétanique, (5).

A partir de 1932 des vaccins viraux vont être produits à la suite de tentatives plus ou moins réussies. En effet, le vaccin inactivé contre la grippe produit par Salk s'avèrera inefficace et la production de vaccin anti-marijuana produit par Sellard et Laigret en 1932 puis Theil en 1937 également.

C'est en 1949 que la révolution des vaccins viraux a pu se produire avec la mise au point des techniques de culture tissulaire permettant la production à grande échelle de virus, de vaccins vivants atténués et inactivés, avec en particulier les travaux de Enders, Robbins, et Weller sur la culture du virus de la poliomyélite. Par la suite, de nouvelles avancées techniques verront le jour : purification, ultracentrifugation, chromatographie, culture tissulaire moderne, utilisation de lignées cellulaires continues...

Grâce à ces différentes avancées, de nombreux vaccins seront produits :

1954, Salk met au point un vaccin poliomyélitique inactivé perfectionné.

1957, Sabin réalise la première administration du vaccin poliomyélitique.

1958, production, par culture du virus de la rougeole, de vaccins vivants atténués avec le vaccin Edmonston par Enders et qui est utilisé actuellement en France, puis du vaccin Schwartz.

1967, production du vaccin rabique par culture suite aux travaux de Wiktor et Koprowski.

1969, production du vaccin antirubéoleux par culture : souche RA 27/3 actuellement utilisé en France grâce aux travaux de Plotkin, Farquhar, Katz, Busser.

1969 toujours, production du vaccin contre les oreillons souche Jeryl-Lynn lui aussi toujours utilisé en France.

1973, Takahashi au Japon met au point le vaccin de la varicelle souche OKA.

Depuis lors, de nombreux autres vaccins viraux ont été produits. En 1992 le vaccin inactivé contre l'hépatite A, en 2005 le vaccin vivant atténué contre le rotavirus et en 2006 le vaccin contre le papillomavirus humain (type 6, 11, 16, 18).

En parallèle aux vaccins viraux et grâce au développement de la biologie moléculaire, d'autres types de vaccins ont pu voir le jour. En effet, dès 1968 des vaccins fabriqués par association d'éléments polysaccharidiques membranaires et capsulaires (très immunogènes dès l'âge de 2 ans) associés à une protéine porteuse (permettant une meilleure immunisation chez les nourrissons) ont été mis au point :

En 1968, le vaccin contre le méningocoque C de Gotschlich.

En 1971, le vaccin contre le méningocoque A.

1980, création du vaccin contre les infections à pneumocoque 14 sérotypes, et 1983 pour le 23 sérotypes.

1980 toujours, le vaccin contre les infections à haémophilus influenzae b.

1984, le vaccin typhoïde Vi.

1999, le vaccin pneumococcique heptavalent conjugué.

2000, le vaccin méningococcique C conjugué, et B.

Actuellement, de nombreux progrès sont faits dans le domaine de la production vaccinale avec par exemple le développement du génie génétique et des techniques d'induction de l'immunité cellulaire. De nombreux vaccins sont en cours d'étude avec par exemple le vaccin contre le SIDA, l'herpès, l'hélicobacter pylori, ainsi que des vaccins antiparasitaires tel que plasmodium falciparum, bilharziose et toxoplasmose.

1.3. Bases immunologiques.

Comme nous l'avons vu, la vaccination consiste à induire, par le biais d'un antigène spécifique d'une maladie donnée, une réponse immunitaire naturelle permettant une protection ciblée contre une maladie infectieuse.

Dans un premier temps cette protection se fait par le biais d'une réponse immunitaire immédiate, non spécifique, représentée par la phagocytose.

Puis, dans un deuxième temps, par le biais d'une réponse immunitaire retardée de quelques jours, dite spécifique ou adaptative. Cette dernière peut être humorale, c'est-à-dire représentée par la production d'anticorps, ou cellulaire, représentée par la production de cellules immunocompétentes, ou encore les deux à la fois. Elle implique une reconnaissance de l'antigène par l'organisme et nécessite des cellules immunocompétentes (1, 5, 6).

1.3.1. Les acteurs de la réponse immunitaire.

- Les cellules présentatrices de l'antigène (CPA) sont des cellules qui ont en commun d'être les seules à avoir la capacité d'exprimer des molécules du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) de classe II. Elles s'activent en présence de l'agent pathogène ou du vaccin. Leur rôle est de capturer puis phagocytter les antigènes afin de les réduire en différents peptides antigéniques qui seront associés aux CMH de classe II et présentés à leur surface membranaire sous forme de complexe CMH-peptide antigénique. L'objectif étant de les présenter aux lymphocytes T auxiliaires ou T-helpers. Les CPA sont représentées par les cellules dendritiques, les phagocytes mononuclés représentés par les monocytes et les macrophages, les cellules dendritiques et les lymphocytes B activés.

- Les lymphocytes sont représentés par 2 types principaux : les lymphocytes T (LT), et les lymphocytes B (LB). Ils sont tous produits dans la moelle osseuse, les LB s'y développent, alors que la maturation des LT dépend du thymus qu'ils colonisent secondairement. Par la suite ces cellules circulent dans tous l'organisme. Les LT sont classiquement responsables de l'immunité à médiation cellulaire, les LB eux sont spécialisés dans la production d'anticorps spécifiques et assurent l'immunité humorale. Ce sont les cellules effectrices de l'immunité spécifique. Cette spécificité dépend des récepteurs membranaires localisés à leur surface membranaire capables de reconnaître spécifiquement un antigène.

En ce qui concerne les LB : le récepteur antigénique est appelé B cell receptor (BCR) et est choisi au hasard des réarrangements génétiques au sein du LB. Chaque LB ne

présente qu'un seul type de BCR. De plus, le LB présente à sa surface des molécules du CMH de classe II en faisant donc une CPA.

Les LT présentent quant à eux comme récepteur le T cell receptor (TCR) lui aussi choisi au hasard des réarrangements génétiques. Ces TCR ne reconnaissent pas les antigènes originaux de façon directe, ils ne reconnaissent que des fragments peptidiques de cet antigène qui lui sont présentés par les CPA par le biais du complexe CMH-peptide antigénique. C'est ce contact qui est à l'origine de l'activation des lymphocytes. On distingue deux sous-types de lymphocytes T selon les autres récepteurs qu'ils expriment : les LT CD8+ qui présentent un récepteur CD8 et les LT CD4+ qui présentent un récepteur CD4.

Les LT CD4+ sont les lymphocytes helpers (Th) encore appelés lymphocytes auxiliaires, et ont une activité régulatrice et amplificatrice de la réponse immunitaire par l'intermédiaire des cytokines qu'ils produisent. Ils reconnaissent un antigène présenté par une molécule CMH de type II, cet antigène est exogène et a été phagocyté par une CPA, puis présenté à sa surface. Les LT CD4+ vont ensuite activer la réaction immunitaire. Selon le type de cytokines produites, on différenciera les Th selon deux types : les Th de type 1, impliqués dans l'immunité cellulaire et les Th de type 2 impliqués dans les réactions humorales et soutenant la production d'anticorps.

Les LT CD8+ sont les lymphocytes cytotoxiques (Tc) et les lymphocytes effecteurs, ils reconnaissent l'antigène présenté par une molécule CMH de classe I. A noter que la molécule CMH de classe I est présente sur toutes les cellules de l'organisme et présente un antigène qui est endogène c'est-à-dire produit par la cellule elle-même et qui peut être un antigène cytoplasmique issu d'une anomalie cellulaire comme une infection intracellulaire. La première reconnaissance constitue un signal d'activation, la deuxième déclenche l'action cytotoxique de la cellule.

Il existe par ailleurs des lymphocytes ni B ni T appelés natural killer, ayant une action cytotoxique sur toutes cellules anormales.

1.3.2. L'activation des lymphocytes.

Cette activation se déroule au sein des organes lymphoïdes secondaires (rate, ganglions lymphatiques, et le tissu lymphoïde annexé aux muqueuses (MALT) où les cellules immunocompétentes rencontrent l'antigène pour initier la réponse immunitaire.

Elle dépend pour les LT de la reconnaissance du complexe CMH-peptide antigénique par les lymphocytes. Les Tc reconnaissent les molécules CMH de classe I et leur antigène endogène. Les Th reconnaissent les molécules CMH de classe II et leur antigène exogène. Les LB reconnaissent eux l'antigène de façon directe sans intermédiaire.

Le lymphocyte est activé après la première reconnaissance. Le lymphocyte activé devient lymphocyte effecteur. Le lymphocyte B effecteur se transforme en plasmocyte et devient le siège de la production d'anticorps responsables de l'immunité humorale. Le lymphocyte T effecteur va quant à lui synthétiser des cytokines et va par ailleurs se transformer en lymphocyte mémoire. En cas de nouveau contact avec l'antigène, le lymphocyte mémoire sera immédiatement activé et entraînera une réponse plus rapide et plus intense avec un plus grand nombre de lymphocytes effecteurs et plus spécifique avec des lymphocytes possédant des récepteurs de haute affinité à l'antigène.

1.3.3. Les molécules du système immunitaire.

- Les anticorps : produits par les plasmocytes (LB activés), ils ont la propriété de reconnaître des structures antigéniques et de s'y fixer spécifiquement formant ainsi un complexe immun. Cette fixation permet de faciliter l'action des phagocytes qui possèdent des récepteurs spécifiques pour les anticorps. Les anticorps peuvent par ailleurs activer le système du complément pour lyser des bactéries et possèdent des récepteurs pour les cytokines permettant d'exercer leur action ciblée. Il existe plusieurs classes d'anticorps (IgG, IgM, IgA...) selon leur cinétique d'évolution et leur site de production qui peuvent avoir la même spécificité antigénique.

- Le système du complément : constitué d'un ensemble de protéines, il favorise l'action des phagocytes et la dégradation de l'antigène.

- Les cytokines : les Th en sont les principaux producteurs, mais d'autres cellules en produisent comme les CPA et les macrophages. Elles sont impliquées dans la régulation de la réponse immunitaire. On distingue les interleukines (IL) (IL 1 à 15) les interférons (IFN), les facteurs de croissance hématopoïétiques (CSF), les facteurs de nécrose des tumeurs (TNF) et les facteurs de croissance des tumeurs entre autres. Ces cytokines jouent un rôle dans l'inflammation, dans l'activation et la stimulation des lymphocytes, la multiplication et la différenciation des différentes lignées cellulaires.

1.3.4. Immunologie de la vaccination.

Le site de l'injection va être le siège d'une réponse immunitaire innée par l'action des monocytes, macrophages et autres cellules dendritiques qui vont avoir un rôle de phagocytose puis de présentation des antigènes. Ces CPA migrent ensuite au niveau des ganglions lymphatiques drainant le site de l'injection (ganglions axillaires pour les injections dans le deltoïde, inguinaux pour les injections au quadriceps).

La protection vaccinale dépend alors de l'induction d'une réponse immunitaire spécifique. Dans la vaccination, l'élément primordial est la production d'anticorps spécifiques neutralisant les toxines, virus, bactéries et facilitant la phagocytose permettant ainsi l'élimination des pathogènes extracellulaires.

Elle dépend par ailleurs de l'induction de LTh soutenant la production d'anticorps et de l'induction de LTc produisant des cytokines et ayant une activité cytotoxique permettant l'élimination des pathogènes intracellulaires.

Au niveau des zones marginales de la rate et des ganglions lymphatiques arrivent les antigènes transportés par les CPA ou les antigènes directement sous forme soluble. Les LB reconnaissant les antigènes sont activés en premier et se différencient en plasmocytes producteurs d'anticorps. Ces anticorps, initialement des IgM, sont produits en quelques jours, peu abondants, peu efficaces et de durée de vie courte. Le délai entre

l'injection et l'apparition de ces premiers anticorps constitue la période de latence de la réponse primaire.

Certains LB activés sont co-stimulés par des LTh préalablement activés par la présentation du complexe CMH-peptide antigénique. Cette co-stimulation entraîne un autre mode de différenciation par l'intermédiaire de la formation de follicules germinatifs. Ces follicules sont constitués de nombreux lymphocytes centrés par des CPA qui les y attirent et les protègent de l'apoptose. En leur sein, les LB se multiplient, subissent des mutations de leur matériel génétique qui aboutissent au changement de classe des anticorps avec par exemple l'apparition des IgG et à la sélection d'anticorps de haute affinité à l'antigène. Les plasmocytes ainsi formés sont responsables d'un pic d'anticorps circulant à environ un mois. Cette phase de croissance des anticorps constitue la phase de croissance de la réponse primaire.

La durée de vie des follicules est d'environ six semaines, au-delà la survie diminue en raison de l'apoptose, ce qui définit le délai entre deux doses d'un schéma vaccinal.

Pour survivre les plasmocytes acquièrent par ailleurs les compétences pour migrer vers une niche de survie constituée par la moelle osseuse : c'est le réservoir principal de plasmocytes producteurs d'anticorps de haute affinité. Ces plasmocytes se renouvellent alors par un mécanisme encore mal défini permettant le maintien d'un taux d'anticorps pendant plusieurs années. Ce délai est dépendant du nombre de plasmocytes initialement produit, du nombre de plasmocytes atteignant la moelle osseuse et donc du schéma vaccinal initial.

Ces plasmocytes et le taux d'anticorps qui en résulte diminuent progressivement au fur et à mesure du temps de façon inéluctable constituant la période de décroissance en anticorps de la réponse primaire. Cela, sauf si une nouvelle exposition antigénique vient stimuler l'immunité mémoire. En effet, au niveau des centres germinatifs lors des étapes finales de différenciation des LB, certains se différencient en LB mémoire. Ce sont des cellules compétentes, spécifiques de l'antigène, qui restent localisées au niveau des ganglions. Ceux-ci ne produisent pas d'anticorps, mais sont prêts en cas de nouveau contact avec l'antigène soit à l'occasion d'une infection, soit à l'occasion d'un rappel vaccinal, à s'activer et à se différencier en quelques jours en plasmocytes produisant très

rapidement et en quantité importante des anticorps, directement des IgG à haute affinité, constituant ainsi la réponse mémoire secondaire. Cette production de LB mémoire se déroule sur 4 à 6 mois constituant ainsi le délai minimum nécessaire entre deux doses vaccinales. La durée de vie de ces LB mémoire est quant à elle très longue (plusieurs années), et de mécanisme encore imprécis. C'est elle qui est mise en jeu à l'occasion d'un rappel vaccinal.

Le rôle des LT dans la protection vaccinale dépend essentiellement des LTh. En effet, les LTc sont principalement responsables des réponses induites faces aux micro-organismes pénétrant dans le cytoplasme cellulaire. Et n'ont donc pas une activité primordiale dans la vaccination.

Les LTh, activés lors de la présentation par les CPA du complexe CMH II-antigène, subissent deux voies de différenciation, de mécanisme mal connu, selon le mode d'activation des CPA, vers les lymphocytes Th1 ou Th2. Les Th2, par le biais de la production d'IL4, IL5 et IL13, soutiennent la différenciation des LB et ont donc un rôle majeur dans l'élimination des pathogènes extracellulaires. Les Th 1 sont principalement responsables de l'élimination des pathogènes intracellulaires par le biais de la production de $\text{TNF}\alpha$ et d' $\text{IFN}\gamma$. Cette production entraîne une activité cytotoxique par l'intermédiaire d'une activation macrophagique, du soutien de la différenciation de LTc et de l'élimination des pathogènes par action directe des cytokines.

Parmi les LT certains deviennent des cellules mémoires pouvant se réactiver à l'occasion d'un nouveau contact antigénique en cellules effectrices (1, 5).

Ce sont toutes ces contraintes biologiques qui imposent la mise en place d'un calendrier vaccinal adapté.

1.4. Politique vaccinale.

1.4.1. Politique vaccinale internationale.

En 1974, à la Conférence d'Alma-Ata, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a lancé conjointement avec le Fonds des Nations unies pour l'enfance (UNICEF) le « Programme Elargi de Vaccination » (PEV). Le but de celui-ci était de rendre les vaccins accessibles à tous les enfants du monde, en particulier à ceux vivant dans les pays en voie de développement où les conditions socio-économiques, les structures sanitaires et les politiques vaccinales sont souvent insuffisantes.

L'objectif était de diminuer grâce aux vaccinations la morbi-mortalité dues à six maladies infectieuses : le tétanos néonatal, la poliomyélite, la fièvre jaune, la rougeole, la coqueluche et la tuberculose. Les populations cibles étaient les enfants de moins d'un an élargis secondairement aux enfants de moins de 4 ans et les femmes enceintes ou en âge de procréer (5, 7, 8, 9).

En 1984, l'OMS a établi un calendrier standard de vaccination avec la mise en place de la « Vaccination Universelle des Enfants » (UCI), comprenant les premiers vaccins du PEV :

- Le BCG (bacille de Calmette et Guérin).
- Le DTCoq (diphtérie, tétanos, coqueluche).
- Le vaccin oral contre la poliomyélite.
- Le vaccin contre la rougeole.

Par la suite, de nouveaux vaccins ont été ajoutés :

- Le vaccin contre l'hépatite B.
- Le vaccin contre la fièvre jaune dans les zones d'endémie.
- Le vaccin conjugué contre *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) pour les pays à forte prévalence.

Après de grands succès de l'UCI dans les décennies 80, vint une phase de stagnation de la couverture vaccinale.

En janvier 2000, afin de redynamiser le PEV, l'« Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination » (GAVI) a été créée à Davos au Forum Économique Mondial (10, 11). Cette

alliance est née de la coalition mondiale entre différents partenaires composée d'états, d'agences des Nations Unies (UNICEF, OMS), de banques, d'industries, d'instituts techniques de santé publique, de fondations privées, d'ONG et d'instituts de recherche. Le but du GAVI est d'améliorer la santé des enfants et d'étendre la portée du PEV dans les pays éligibles à ses financements en renforçant les programmes de vaccination. Ce soutien du GAVI couvre une période de 10 ans de 2000 à 2010, répartie en deux phases.

La première phase allant de 2000 à 2005 avait pour objectif :

- De doter 80% des pays d'un système national de vaccination.
- D'obtenir dans 80% des pays en développement un taux de couverture vaccinale de routine d'au moins 80%.
- D'introduction dans 50% des pays les plus pauvres la vaccination anti Hib.
- D'introduire le vaccin contre l'hépatite B dans tous les pays.
- D'éradiquer la poliomyélite dans le monde.

La deuxième phase s'étalant de 2006 à 2010 apporte une contribution majeure au nouveau programme développé par l'UNICEF et l'OMS.

En effet en mai 2005, l'UNICEF et l'OMS ont élaboré et approuvé à l'Assemblée mondiale de la Santé, à Genève, un nouveau programme nommé « la vaccination dans le monde : vision et stratégie 2006-2015 » (GIVS) (8, 12, 13). Celui-ci constitue un cadre stratégique mondial pour la période 2006 à 2015 pour la protection des enfants contre des maladies d'enfance évitables. Il appelle à une extension de la couverture vaccinale au niveau mondial pour ces maladies communes. Ce cadre comporte une large gamme d'initiatives parmi lesquelles les pays peuvent choisir pour répondre à leurs besoins spécifiques.

Les objectifs sont :

Jusqu'en 2010:

- Augmenter la couverture vaccinale d'au moins 90% en nationale et 80% dans chaque district.
- Réduire la mortalité par la rougeole de 90% par rapport au niveau de 2000.

D'ici 2015:

- Maintenir la couverture vaccinale instaurée en 2010.

- Réduire des 2/3 la morbidité et la mortalité infanto-juvéniles par rapport aux taux de l'an 2000.
- Introduire de nouveaux vaccins.
- Garantir des moyens de surveillance et de suivi.
- Renforcer les systèmes et en assurer la durabilité.

La nouvelle conception des vaccinations qu'apportent l'Alliance GAVI et la GIVS ainsi que les ressources importantes mobilisées dans ce cadre devraient permettre au PEV de répondre aux Objectifs de Développement du Millénaire.

1.4.2. Politique vaccinale européenne.

L'objectif de l'OMS au niveau européen a été défini lors de la 48^{ème} session du Comité régional de l'OMS pour l'Europe en septembre 1998 avec la validation du projet « Santé 21 – La politique de la santé pour tous pour la région européenne de l'OMS ». Il s'agit d'une politique commune de développement sanitaire qui fixe des buts clairs et énoncent des stratégies pouvant être utilisées pour convertir les politiques nationales en programmes opérationnels à l'échelon local. Elle résulte d'une analyse scientifique de grande ampleur et de consultations avec tous les états membres et de nombreuses organisations de premier plan de la Région européenne.

La politique de Santé 21 fixe 21 buts déterminés en fonction des besoins de la région entière et propose des actions pour améliorer la situation. Dans ce cadre, l'objectif n°7 a pour but le recul des maladies transmissibles :

Ainsi , d'ici 2020, il faudrait réduire considérablement l'impact négatif des maladies transmissibles sur la santé grâce à des programmes systématiques visant à éradiquer, éliminer ou endiguer certaines maladies infectieuses ayant une incidence importante sur la santé publique (6, 14).

A noter que les objectifs vis-à-vis de la rougeole et de la rubéole ont été révisés en 2005 par la résolution « Renforcement des systèmes de vaccination nationaux par l'élimination de la rougeole et de la rubéole et la prévention de la rubéole congénitale

dans la Région européenne de l'OMS » et adoptés lors de la 55^{ème} session du Comité régional de l'OMS pour l'Europe (6, 15).

La France a adopté les objectifs de l'OMS (6, 16).

Les objectifs de maîtrise des maladies transmissibles sont les suivants :

- Maintien de la certification de la Région Européenne en tant que région exempte de poliomyélite (éradiquée en 2002).
- Elimination du tétanos néonatal en 2005.
- Elimination de la rougeole endémique en 2010.
- Elimination de la rubéole endémique en 2010.
- Réduction de l'incidence de la rubéole congénitale à moins d'1 cas/100 000 naissances.
- Réduction de l'incidence de la diphtérie à moins de 0,1 cas/100 000 habitants.
- Réduction de l'incidence de nouveaux porteurs chroniques du virus de l'hépatite B de 80%.
- Réduction de l'incidence de la coqueluche à moins d'1 cas/100 000 habitants.
- Réduction de l'incidence des oreillons à moins d'1 cas/100 000 habitants.
- Réduction de l'incidence des maladies invasives à *Haemophilus influenzae* de type B à moins d'1 cas/100 000 habitants.

En vue de l'élimination de la rougeole et de la rubéole et de la prévention de la rubéole congénitale, la stratégie proposée par l'OMS est la suivante :

- Obtention et maintien d'une couverture vaccinale très élevée (supérieure à 95%) grâce à l'utilisation de 2 doses de vaccin contre la rougeole et d'au moins une dose de vaccin contre la rubéole grâce à des services de vaccination systématiques de qualité.
- Offrir une seconde chance de vaccination contre la rougeole par des mesures supplémentaires destinées aux populations à risques.
- Offrir des chances de vaccination contre la rubéole par des vaccinations supplémentaires destinées à tous les enfants, adolescents, et femmes en âge de procréer.
- Renforcer les systèmes de surveillance (études de cas, confirmation en laboratoire).

- Mettre à disposition des professionnels et du public une information de qualité sur les avantages et risques de la vaccination.

1.4.3. Politique vaccinale française : le calendrier vaccinal.

1.4.3.1. Elaboration.

La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique qui a créé le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) (par fusion du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et du Haut Comité de la santé publique) précise que « la politique de vaccination est élaborée par le ministre chargé de la santé qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le calendrier des vaccinations après avis du HCSP » (6, 17, 18).

Le Comité technique des vaccinations (CTV) est un comité technique permanent dépendant d'une des commissions spécialisées du HCSP. Il regroupe des experts de différentes disciplines (infectiologie, pédiatrie, microbiologie, immunologie, épidémiologie, santé publique, médecine générale, économie de la santé, sociologie...) afin de constituer un groupe de travail.

Le rôle du CTV est :

- D'assurer la veille scientifique sur les évolutions et les perspectives en matière de vaccins.
- D'élaborer la stratégie vaccinale en fonction des données épidémiologiques et d'études bénéfice-risque individuel et collectif et d'études médico-économiques relatives aux mesures envisagées.
- De proposer des adaptations en matière de recommandations et d'obligations vaccinales pour la mise à jour du calendrier vaccinal.
- De proposer un calendrier vaccinal qui est ensuite validé par le HCSP.

Les recommandations des experts tiennent compte des orientations générales de l'OMS en matière d'élimination de certaines maladies, notamment des objectifs d'élimination de la rougeole en Europe et d'éradication de la poliomyélite dans le monde (6, 18, 19).

Le calendrier vaccinal, qui fixe les vaccinations applicables aux personnes résidant en France en fonction de leur âge, résume les recommandations vaccinales « générales ». Il existe en outre des recommandations vaccinales « particulières » propres à des conditions spéciales (risques accrus de complications, d'exposition ou de transmission) ou à des expositions professionnelles. Ces recommandations sont présentées depuis 2009 vaccin par vaccin (18). Le calendrier vaccinal est publié au Bulletin officiel du ministère chargé de la sante, en application de l'article L. 3111-1 du Code de la Santé Publique (17). Ce calendrier est très largement diffusé aux professionnels de santé par l'intermédiaire de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), dans le cadre des campagnes de promotion de la vaccination en liaison avec les organismes de protection sociale. Il est repris dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH), les organes de presse médicale, le bulletin du Conseil national de l'Ordre des médecins, le dictionnaire des spécialités pharmaceutiques et dans bien d'autres supports (1, 6).

1.4.3.2. Calendrier vaccinal 2010.

Ce chapitre traitera uniquement des nouvelles recommandations vaccinales instaurées en 2010.

Le calendrier vaccinal 2010 introduit de nouvelles recommandations qui concernent les vaccinations contre le méningocoque C, les infections invasives à pneumocoque et la rougeole (20).

Par ailleurs, le chapitre sur la vaccination contre les virus de la grippe présente des éléments de réflexion actuellement en cours sur la vaccination pour l'hiver 2010-2011 dans les suites de l'épidémie de grippe A(H1N1) 2009 qui ne seront pas abordés ici car aucune décision ferme n'a été prise. La stratégie vaccinale définitive étant encore à l'étude.

1.4.3.2.1. Infections invasives à méningocoque C.

Pour les infections invasives à méningocoque C (MII C), les recommandations vaccinales appliquées jusqu'à présent, ciblant les sujets contacts d'un cas de MII C ou ceux vivant en zone ayant une incidence élevée en MII C, n'ont pas permis de diminuer l'incidence de ces maladies infectieuses graves avec un taux de létalité de 16% et un taux de séquelles physiques de 16%. Il a donc été décidé de vacciner systématiquement tous les nourrissons. Aujourd'hui la vaccination systématique à une dose est recommandée pour les nourrissons âgés de 12 à 24 mois et en rattrapage, pour une période transitoire et avec le même schéma, des enfants, adolescents et jeunes adultes jusqu'à l'âge de 24 ans révolus.

1.4.3.2.2. Infections invasives à pneumocoque.

Pour les infections invasives à pneumocoque (IIP), du fait de l'AMM en 2010 du nouveau vaccin comprenant 13 valences qui devra se substituer au vaccin 7-valent, il s'agit de remplacer dès que possible, le vaccin conjugué 7-valent par le vaccin conjugué 13-valent.

Le schéma vaccinal est identique et comporte :

- Chez les enfants de 2 à 6 mois : 1 dose de vaccin conjugué 13-valent à 2 mois et à 4 mois avec 1 dose de rappel à 12 mois.
- Chez les enfants âgés de 7 à 11 mois non vaccinés antérieurement : 2 doses de vaccin conjugué 13-valent à 2 mois d'intervalle et un rappel 1 an plus tard.
- Chez les enfants âgés de 12 à 23 mois non vaccinés antérieurement : 2 doses de vaccin conjugué 13-valent à au moins 2 mois d'intervalle.
- Pour les prématurés et les nourrissons à risque élevé d'IIP: 1 dose de vaccin conjugué 13-valent à 2, 3 et 4 mois avec un rappel entre 12 et 15 mois.
- Pour les enfants à risque élevé d'IIP âgés de 2 ans à moins de 5 ans (soit 59 mois au plus), non vaccinés : 2 doses de vaccin conjugué 13-valent à 2 mois d'intervalle suivies d'une dose de vaccin polysidique 23-valent au moins 2 mois après la 2ème dose de vaccin 13-valent.

- Pour les adultes à risque élevé et les enfants à risque élevé d'IIP âgés de 5 ans et plus : 1 dose de vaccin polysidique 23-valent tous les 5 ans.

Il conviendra de réaliser des adaptations du schéma vaccinal et des rattrapages vaccinaux pendant la période de transition du vaccin conjugué 7-valent vers le vaccin conjugué 13-valent selon un schéma bien codifié pour les enfants ayant partiellement réalisé leur schéma vaccinal avec le vaccin conjugué 7-valent :

- Période de transition du vaccin 7 valent vers le 13 valent pour les enfants de moins de 2 ans sans facteur de risque :

2 mois	4 mois	12-15 mois	16-24 mois
7-valent	7-valent	7-valent	13-valent
7-valent	7-valent	13-valent	
7-valent	13-valent	13-valent	

- Période de transition du vaccin 7-valent vers le 13-valent pour les enfants de moins de 2 ans avec facteurs de risque (prématurés, nourrissons à risque) :

2 mois	3 mois	4 mois	12-15 mois	16-24 mois (au moins 2 mois après le rappel)
7-valent	7-valent	7-valent	7-valent	13-valent: 1 dose si prématuré 2 doses si n. à risque
7-valent	7-valent	7-valent	13-valent	13-valent si nourrisson à risque
7-valent	7-valent	13-valent	13-valent	13-valent si nourrisson à risque
7-valent	13-valent	13-valent	13-valent	13-valent si nourrisson à risque

- Période de transition du vaccin 7-valent vers le 13-valent pour les enfants à risque élevé d'IIP âgés de 2 ans à moins de 5 ans, non vaccinés :

M 0	2 mois plus tard	2 mois plus tard	Au moins 2 mois plus tard
7-valent	13-valent	23-valent	
7-valent	7-valent	13-valent	23-valent
7-valent	7-valent	23-valent	13-valent

Par ailleurs, il est recommandé de vacciner par le vaccin polysaccharidique 23-valent les adultes et les enfants âgés de 5 ans et plus infectés par le VIH.

1.4.3.2.3. Rougeole.

Actuellement, il existe des groupes d'enfants, d'adolescents et de jeunes adultes insuffisamment vaccinés. Le taux actuel de couverture vaccinale est de 87% pour une dose à l'âge de 24 mois, ce qui est insuffisant pour éliminer la maladie. Ceci est responsable de la persistance de groupes non immunisés ayant entraîné dans tout le pays la survenue d'une épidémie de rougeole débutée en automne 2008 qui persiste actuellement. Ainsi, la rougeole a été inscrite pour la deuxième année consécutive comme l'une des priorités nationales.

Le nouveau calendrier vaccinal rappelle donc les mesures de rattrapage vaccinal des différents groupes non vaccinés, les mesures de vaccination autour d'un cas de rougeole, et l'intérêt d'augmenter la couverture vaccinale à au moins 95% pour la première dose et 80% pour la deuxième. La deuxième dose de vaccin ne constitue pas un rappel, car l'immunité acquise après la première vaccination est de longue durée, mais permet un rattrapage pour les enfants n'ayant pas séroconverti après la première injection.

Le schéma vaccinal est le suivant :

- Pour les enfants âgés de 12 à 24 mois : 1 dose du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole à 12 mois et une 2ème dose entre 13 et 24 mois.

- Pour les enfants accueillis en collectivité avant l'âge d'un an: 1 dose de vaccin trivalent à 9 mois et une 2ème dose entre 12 et 15 mois.
- Les sujets nés depuis 1992 et âgés de plus de 24 mois : 2 doses de vaccin trivalent.
- Les personnes nées entre 1980 et 1991 n'ayant jamais été vaccinées contre la rougeole, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies doivent recevoir 1 dose de vaccin trivalent.

Pour les sujets proches d'un cas de rougeole et potentiellement réceptifs, c'est-à-dire sans antécédent certain de rougeole ou n'ayant pas reçu 2 doses de vaccin par le passé, qui ont été en contact d'un cas clinique de rougeole ou d'un cas confirmé biologiquement, les mesures préventives sont les suivantes :

Nourrissons de 6 à 8 mois	1 dose de vaccin monovalent dans les 72h suivant le contage (+ 2 doses de vaccin trivalent après l'âge de 12 mois)
Nourrissons de 9 à 11 mois	1 dose de vaccin trivalent dans les 72h suivant le contage (+ 1 dose entre 12 et 15 mois)
12 mois – 18 ans	Mise à jour pour atteindre 2 doses
19 – 30 ans	1 dose de vaccin trivalent (y compris ceux ayant reçu 1 dose)
31 – 45 ans et travaillant au contact d'enfants	1 dose de vaccin trivalent

Après avoir réalisé quelques rappels concernant la vaccination et abordé le nouveau calendrier vaccinal, nous allons exposer les fondements de la Semaine européenne de la vaccination puis envisager la formation donnée aux professionnels de santé lorrains dans le cadre de celle-ci.

2. La Semaine européenne de la vaccination.

2.1. Présentation.

En Europe, la couverture vaccinale reste aujourd'hui très variable d'un pays à l'autre. Il y persiste des groupes d'enfants non vaccinés et donc non immunisés vis-à-vis de certaines maladies infectieuses évitables. Ainsi, on observe la survenue de flambées épidémiques de certaines maladies, telles que la rougeole, responsables d'une morbi-mortalité et d'un coût économique non négligeable. La vaccination est le moyen idéal d'éviter ces maladies à faible coût. Or, près d'un million de personnes ne bénéficient pas des vaccinations de base.

Selon les pays, différentes raisons peuvent expliquer cette observation :

- Méconnaissance des maladies infectieuses et de leur gravité.
- Méconnaissance du calendrier vaccinal.
- Méconnaissance des intérêts collectifs et individuels de la vaccination.
- Inégalités d'accès aux services de soins.
- Marginalité de certaines populations.
- Vision négative de la vaccination dans la population.

Il est donc primordial de sensibiliser et de renforcer les connaissances du grand public relatives aux maladies à prévention vaccinale et aux avantages de la vaccination afin de favoriser une meilleure adhésion à celle-ci et de faire le point sur les pratiques et les connaissances des professionnels de santé en la matière (21, 22).

La Semaine européenne de la vaccination est une campagne annuelle d'initiatives nationales visant à promouvoir la vaccination (23, 24, 25, 26, 27). Le principe d'une journée ou d'une semaine nationale de la vaccination existe depuis plus longtemps au Canada et aux Etats-Unis et, plus largement, dans toute la région Amérique.

En France, la Franche-Comté fait figure de pionnier puisque l'Union Régionale des Caisses d'Assurance Maladie y organise une semaine de mobilisation sur ce thème depuis 2003.

Cette manifestation a été créée en 2005 par le bureau régional pour l'Europe de l'OMS.

En 2005, cette initiative pilote avait été menée dans neuf pays européens.

Par la suite, elle a impliqué un nombre croissant de pays :

- Vingt-cinq en 2007.
- Trente-trois en 2008.
- Trente-quatre en 2009.
- En 2010, c'est quarante-cinq pays qui y ont participé. On retrouve ainsi : l'Allemagne, Andorre, l'Arménie, l'Autriche, l'Azerbaïdjan, la Belgique, la Biélorussie, la Bosnie-Herzégovine, la Bulgarie, Chypre, la Croatie, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la Géorgie, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, l'Italie, le Kazakhstan, le Kirghizstan, la Lettonie, la Lituanie, le Luxembourg, la Macédoine, Malte, la Moldavie, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la Roumanie, le Royaume-Uni, la Russie, la Serbie, la Slovaquie, la Slovénie, la Suisse, le Tadjikistan, la Tchéquie, le Turkménistan, la Turquie, l'Ukraine et la France.

En 2010, comme en 2009, la rougeole constitue la priorité nationale et européenne de la semaine européenne de la vaccination. En effet cette maladie est extrêmement contagieuse, grave et constitue une cause majeure de décès du jeune enfant. Celle-ci persiste comme nous l'avons vu sous la forme des foyers endémiques alors même qu'il existe un vaccin efficace (28, 29, 30).

2.2. La Semaine européenne de la vaccination 2010 en France.

En France, cette manifestation est coordonnée par le Ministère de la Santé et des Sports et l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes). Il s'agit en 2010 de sa quatrième édition (23, 24, 25, 26, 27).

Un nombre croissant de régions y prennent part :

Cinq en 2007 : la Franche-Comté, l'Ile-de-France, l'Auvergne, la région Provence Alpes Côte d'Azur, le Languedoc Roussillon.

S'y ajoutent en 2008 : la Corse, la Guyane, la Lorraine, le Midi-Pyrénées, les Pays-de-Loire ainsi qu'une partie de la région Rhône-Alpes (Isère, Savoie).

En 2009 : l'Aquitaine, la Bourgogne, la région Centre, la Guadeloupe, le Limousin, la Martinique, la Picardie, le Poitou-Charentes, une partie de la région Rhône-Alpes (Isère, Savoie et Rhône) ainsi que le Finistère.

Enfin en 2010 : la Basse-Normandie, la Champagne-Ardenne, la Haute-Normandie, le Nord-Pas-de-Calais et la Réunion pour un total de vingt-quatre régions.

La Semaine européenne de la vaccination comprend de nombreuses actions de communication, d'information et de sensibilisation en direction du grand public et des professionnels de santé.

Ses objectifs sont :

- Améliorer la couverture vaccinale.
- Inciter à faire vérifier le carnet de vaccination et procéder aux vaccinations et/ou aux rattrapages recommandés.
- Toucher les groupes les plus difficiles à atteindre dans un souci de réduction des inégalités.
- Renforcer les connaissances sur la vaccination.
- Aider à mieux comprendre les bénéfices individuels et collectifs de la vaccination.
- Informer les professionnels des actualités vaccinales.
- Permettre aux professionnels de santé, aux relais institutionnels et aux décideurs de réfléchir ensemble aux enjeux de la vaccination dans leur région.

Pour cela différents moyens sont employés :

- Actions d'animation et d'information.
- Expositions.
- Conférences.
- Jeux.
- Outils didactiques.
- Actions de proximité.

2.3. La Semaine européenne de la vaccination 2010 en Lorraine.

Comme nous l'avons vu, en 2010, la Lorraine a participé à cette manifestation pour la troisième année consécutive.

Le programme de cette année comportait de multiples actions d'information, des présentations du calendrier vaccinal 2010 et des conférences destinées au grand public dans toute la Lorraine.

Une exposition nommée « Planète Vaccination » a été organisée dans plusieurs villes lorraines accompagnée de jeux, de questionnaires et d'information réalisés par les équipes médicales des centres de vaccination.

De nombreux documents d'information ont été distribués dans plusieurs villes et des affiches ont été collées comme par exemple dans la ville de Metz où plus de 4000 affiches ont été mises en place.

Il était également possible de faire vérifier son carnet de santé et de réaliser si besoin une mise à jour des vaccins (23).

Des formations destinées aux professionnels de santé ont été organisées à Epinal, Vandœuvre les Nancy, Metz et Verdun. Elles s'intitulaient : « soirées régionales d'actualités sur les vaccinations : présentation du calendrier vaccinal 2010, nouveaux vaccins, nouvelles recommandations, discussion de cas cliniques ».

Nous allons maintenant présenter le contenu de ces soirées plus en détails puisque ce sont ces dernières que nous nous sommes proposés d'évaluer pour notre travail de thèse.

2.4. Formation donnée aux professionnels de santé lorrains.

2.4.1. Présentation.

La formation donnée aux professionnels de santé Lorrains leur a été soumise sous la forme d'un diaporama Powerpoint de 109 diapositives nommé « Semaine européenne

de la vaccination - Avril 2010 » lors des « Soirées régionales d'actualités sur les vaccinations : présentation du calendrier vaccinal 2010, nouveaux vaccins, nouvelles recommandations, discussion de cas cliniques ». Cette présentation est disponible en annexe.

Ce cours a été réalisé par Monsieur le Professeur May, Professeur des universités-praticien hospitalier et chef de service du service de maladies infectieuses et tropicales au CHU de Nancy.

Cette formation a été présentée dans le cadre des activités de formation du Réseau AntibioLor. Ce Réseau, composé de soignants, est une association loi 1901. Il a pour objectif d'optimiser la qualité de l'usage des antibiotiques dans les infections communautaires ou nosocomiales dans la région Lorraine. Il a pour vocation, entre autres, de contribuer à la formation continue des membres du réseau aux bonnes pratiques d'utilisation des anti-infectieux, et de diffuser les référentiels régionaux (31). C'est donc tout naturellement qu'AntibioLor a participé à l'élaboration du contenu de la formation destinée aux professionnels de santé à l'occasion de la Semaine européenne de la vaccination.

2.4.2. Contenu de la formation.

Cette année les thèmes jugés importants par le comité de pilotage de la semaine européenne de la vaccination de la région Lorraine abordés de façon approfondie lors des formations auprès des professionnels de santé étaient (32):

- En tant que priorité nationale : la vaccination contre la rougeole.
- La vaccination du nourrisson contre l'hépatite B.
- La vaccination contre le BCG.
- Le nouveau vaccin contre le pneumocoque.
- Les nouvelles modalités de prise en charge du vaccin contre les méningites.

A ce titre, la formation aborde les thèmes suivants :

La rougeole :

- Données épidémiologiques actuelles liées à la déclaration obligatoire de la rougeole.

- Recommandations vaccinales générales et particulières relatives au vaccin rougeole oreillons rubéole.
- Nouvelles recommandations vaccinales à tenir autour d'un cas de rougeole.

L'hépatite B :

- Epidémiologie de l'hépatite B.
- Recommandations générales et particulières concernant le vaccin contre l'hépatite B et recommandations chez les professionnels de santé.
- Information chez les sujets non-répondeurs vis-à-vis du vaccin contre l'hépatite B.

Le BCG :

- Epidémiologie de la tuberculose chez l'enfant depuis l'arrêt de l'obligation vaccinale.
- Epidémiologie de la tuberculose en France en 2008 et depuis 10 ans.
- Recommandations vaccinales relatives au BCG.
- Levée de l'obligation vaccinale chez les enfants et adolescents.
- Recommandations vaccinales relatives au BCG chez les professionnels de santé.

Le pneumocoque :

- Epidémiologie du pneumocoque.
- Actualités 2010 du vaccin contre le pneumocoque.
- Recommandations générales et recommandations particulières de la vaccination contre le pneumocoque.
- Recommandations pour la période de transition entre le vaccin Prevenar 7 et Prevenar 14.

Les méningites :

- Epidémiologie de la méningite à méningocoque.
- Recommandations vaccinales générales vis-à-vis du méningocoque C, nouveautés 2010.
- Recommandations vaccinales particulières vis-à-vis du méningocoque A, C, Y, W135.

- Recommandations vaccinales particulières vis-à-vis du méningocoque B pour le canton de Dieppe.

Elle aborde par ailleurs :

La coqueluche :

- Epidémiologie de la coqueluche.
- Conduite à tenir devant un cas de coqueluche (diagnostique, antibiothérapie, isolement).
- Recommandations vaccinales générales, particulières et recommandations 2010 chez les professionnels de santé.
- Conduite à tenir autour d'un cas de coqueluche (vaccination, antibioprophylaxie).

Le virus du papillome humain :

- Epidémiologie des infections à HPV.
- Mode de fonctionnement du vaccin HPV.
- Recommandations vaccinales générales du vaccin HPV.

Le rotavirus :

- Epidémiologie du rotavirus.
- Evaluation coût-efficacité du vaccin.
- Recommandations du CTV vis-à-vis du rotavirus.

La varicelle :

- Epidémiologie de la varicelle.
- Recommandations vaccinales particulières et risques professionnels liés à la varicelle.

Les vaccinations du sujet âgé (grippe, zona, pneumo 23, hépatite A).

L'hépatite A :

- Recommandations vaccinales particulières vis-à-vis de l'hépatite A.
- Recommandations vaccinales autour d'un cas d'hépatite A.

Chaque thème est d'abord développé sous forme théorique avec un énoncé. Ils sont ensuite repris sous la forme de cas cliniques et de questions de type « vrai-faux » afin de rendre la formation plus interactive.

Maintenant que nous avons présenté la Semaine européenne de la vaccination et en particulier la formation proposée aux professionnels de santé, nous allons montrer par quels moyens nous avons tenté d'évaluer cette dernière.

3. Expérimentation.

3.1. Présentation.

3.1.1. Objectifs de l'étude : Question de recherche.

Par notre travail, nous nous proposons d'évaluer l'impact de la formation donnée aux professionnels de santé lorrains à l'occasion de la Semaine européenne de la vaccination 2010. Nous émettons ici comme hypothèse que ce type d'action permet d'améliorer les connaissances des participants.

3.1.2. Outils disponibles.

Trois niveaux d'évaluation sont possibles :

Niveau 1 : Il permet une mesure subjective par l'utilisation, par exemple, de questionnaires de satisfaction.

Niveau 2 : Il mesure les effets sur les capacités et connaissances acquises en cours ou en fin de formation. Il s'agit de vérifier si les objectifs pédagogiques ont bien été atteints, c'est-à-dire si les capacités et connaissances acquises ont été effectivement intégrées par ceux qui ont suivi la formation.

Pour une telle évaluation, il faut selon le cas :

- Des questionnaires d'évaluation par les formés, permettant un recueil à chaud des perceptions des participants. Ils renseignent ainsi sur le degré d'atteinte des objectifs de l'action de formation, sur ses contenus, ses intervenants et ses conditions matérielles.

- Des exercices d'évaluation tels que les tests de sortie, les questionnaires à choix multiples, les questionnaires à questions ouvertes ou fermées permettant de vérifier les connaissances et capacités acquises à la fin de la formation.

- Des situations-épreuves dans le cas où la formation est directement finalisée sur des capacités professionnelles à acquérir ou à renforcer. La construction d'une situation-

épreuve suppose l'élaboration préalable, dès le début de l'ingénierie de la formation, d'un référentiel de formation.

Niveau 3 : Il mesure les effets sur les comportements professionnels en situation de travail. Contrairement au deuxième niveau, il s'agit d'une évaluation en différé. Il s'agit d'évaluer dans quelle mesure les capacités acquises en formation sont traduites en comportements professionnels dans les situations réelles de travail. Une telle évaluation mettra en œuvre selon le cas : l'audit de pratique, l'utilisation de groupes contrôles. Une telle évaluation ne peut s'effectuer qu'après un certain délai et selon une certaine périodicité. En effet, l'unité de travail dans laquelle opère l'ex-formé, doit avoir le temps d'intégrer ses nouvelles compétences, de s'organiser pour réunir les conditions propices à leur mise en œuvre.

Différentes méthodes de mesures sont ainsi disponibles :

- Mesures post-formation : C'est la méthode la plus limitée. Elle observe un résultat sans possibilité de comparaison possible. Le résultat obtenu ne peut ainsi pas être mis sur le compte de la formation reçue.

- Mesures avant-après : Cette méthode compare grâce à un outil d'évaluation les résultats obtenus avant et après la formation. Les écarts de résultats observés permettent ainsi d'approcher l'impact qu'a pu avoir la formation. Il est impossible d'observer l'impact de la formation sur l'évolution des pratiques ou sur l'état de santé d'une population dans le temps.

- L'utilisation de groupe contrôle : Elle consiste à comparer grâce à un outil d'évaluation les résultats obtenus lors de la même évaluation entre un groupe expérimental ayant suivi une formation et un groupe de contrôle ne l'ayant pas suivie.

- L'audit : C'est une méthode d'évaluation permettant à l'aide de critères déterminés, de comparer la pratique des professionnels de santé à des références admises. L'objectif étant d'observer la qualité des pratiques des professionnels et des soins délivrés aux patients.

3.1.3. Outils choisis.

Pour notre étude, nous avons choisi d'utiliser une évaluation par mesure avant-après. Pour cela nous avons choisi de réaliser un questionnaire portant sur le contenu de la formation qui a été soumis aux participants en pré-test, c'est-à-dire avant d'assister à la formation et en post-test, c'est-à-dire après y avoir assisté. Cela, afin de mettre en évidence l'impact du cours sur les connaissances des participants.

3.2. Matériel, méthode et logistique.

3.2.1. Réalisation du questionnaire.

3.2.1.1. Type de questionnaire choisi.

Le type de questionnaire choisi dans notre étude a été un questionnaire de type vrai-faux. Celui-ci était constitué d'une succession d'affirmations avec trois réponses proposées aux participants : « Vrai », « Faux », « NSP » (pour « Ne sait pas »).

Celui-ci a été choisi pour sa commodité de passation. Il permet de poser de multiples questions courtes permettant d'aborder de nombreux sujets en très peu de temps. Il est aussi commode pour l'analyse en vue d'obtenir des résultats statistiquement significatifs. En effet, ce type de questionnaire étant constitué au final de questions « fermées » est plus simple d'accès pour les participants et plus simple à analyser qu'un questionnaire composé de questions « ouvertes ». Dans un questionnaire composé de « questions ouvertes », les interrogés disposent d'une totale liberté entraînant une multitude de réponses très variables ne permettant pas d'obtenir de pourcentages significatifs, ce qui est au final difficile, voire impossible à dépouiller avec un logiciel d'enquête comme cela était envisagé ici. Un questionnaire composé de réponses à échelle de valeurs présentait ici peu d'intérêt et compliquait par ailleurs l'analyse statistique. Cependant, ce type de questionnaire a été utilisé pour la partie « évaluation de la formation » du post-test en raison de son intérêt pour ce type d'étude où l'avis des participants est requis mais en évitant autant que possible des questions

ouvertes. Enfin un questionnaire à choix multiples (QCM) aurait aussi pu être envisagé dans notre étude, mais n'a finalement pas été retenu.

3.2.1.2. Difficultés rencontrées lors de la réalisation.

La formation abordait de nombreux thèmes et durait environ deux heures. Le questionnaire quant à lui devait être soumis à deux reprises aux participants. Il a donc fallu déterminer la durée de passation et donc le nombre de questions optimal. Il ne devait en effet pas gêner l'intervention des orateurs, ne devait pas être trop long ni fastidieux à remplir pour les participants, tout en gardant un intérêt d'un point de vue statistique et du point de vue des thèmes abordés. Afin que celui-ci soit bien accepté par tous, le délai de passation compte tenu du déroulement de la soirée a été estimé à cinq minutes maximum soit dix minutes allouées à la passation du questionnaire par les participants. En effet, au-delà de ce délai, il est probable que cela aurait pu avoir un impact sur le taux de participation à l'étude.

Nous avons commencé par élaborer les différentes questions du questionnaire. Celles-ci ont été réalisées et présentées dans l'ordre des thèmes abordés pendant la formation. A savoir : le BCG, le vaccin rougeole-oreillons-rubéole, la coqueluche, le virus du papillome humain, le rotavirus, l'hépatite B, le pneumocoque, la varicelle, le méningocoque, la grippe. Pour chaque thème, plusieurs affirmations ont été définies en fonction du contenu de la formation et présentées sous la forme d'un « vrai-faux ».

Le cours étant composé pour chaque thème abordé de points théoriques et de cas cliniques de type « vrai-faux », nombre des thèmes abordés lors de la formation avaient déjà bénéficié de questions spécifiques sur le même modèle que celui du questionnaire, y compris certains points clés. De nombreuses questions du questionnaire risquaient donc d'être en partie ou en totalité traitées sous la même forme dans la formation. Ce problème avait attiré notre attention, mais dans un premier temps nous avons conclu que la redondance des questions paraissait quelque peu inévitable si nous voulions aborder le plus de thèmes possibles et sur les points importants du cours.

Ainsi la première version du questionnaire comprenait 45 questions. Deux problèmes se sont alors posés à nous :

- Dans un premier temps, comme nous l'avons vu, cette version comprenait un nombre non négligeable de questions déjà abordées dans la formation. Les participants auraient été confrontés par trois fois aux mêmes interrogations, ce qui risquait alors d'avoir un impact très positif sur le post-test par phénomène d'apprentissage et donc de biaiser l'étude.
- Dans un second temps après avoir soumis le questionnaire à des internes en médecine générale il s'est avéré que le délai de passation était trop long.

Sachant que le délai généralement admis lors de la réalisation de QCM est d'une minute pour cinq affirmations, nous avons décidé de nous limiter à environ trente propositions pour réduire le temps de passation à approximativement cinq minutes. Ce qui s'est avéré concluant après différents essais.

Il a donc été décidé de garder le principe des affirmations "vrai-faux" :

- En diminuant le nombre d'items afin que la durée de passation soit plus courte tout en essayant de conserver un équilibre avec l'intérêt statistique.
- En se focalisant sur le contenu théorique de la formation ayant un intérêt et en évitant les thèmes abordé par les « vrai-faux » de la formation, afin d'éviter toute redondance.
- En reformulant les énoncés pour les questions les plus importantes conservées dans notre questionnaire bien qu'elles aient déjà été traitées par un « vrai-faux » lors de la formation.

Autant que possible, la rédaction des questions s'est faite :

- Dans des termes simples ne comportant qu'une seule idée par question.
- Dans un sens évident pour tout le monde.
- En utilisant des termes précis mais en évitant d'être trop technique.
- En évitant de jouer sur les négations et autres types de pièges sans intérêt ici. L'objectif n'étant pas de piéger mais d'évaluer les connaissances des participants.
- En évitant d'induire la réponse dans la proposition initiale.

3.2.1.3. Présentation du questionnaire.

La version définitive du questionnaire telle qu'il a été soumis aux participants est disponible dans son intégralité en annexe.

C'est en prenant en compte tous ces éléments que nous avons constitué notre questionnaire. Celui-ci comprend :

- Vingt-sept affirmations :

Ces dernières ont été difficiles à sélectionner compte tenu des contraintes citées précédemment et du peu de thèmes non abordés par les questions du diaporama. Elles constituent au final le seul choix restant de sujets envisageables. Nous n'avons donc pas eu besoin d'éliminer certains thèmes envisagés à ce stade de la réalisation.

Ces affirmations sont les suivantes :

Concernant le BCG :

Il est recommandé de vacciner un enfant de 6 mois se rendant 2 mois en Australie.

➤ *La réponse correcte est « Faux ».*

Il n'est pas nécessaire de réaliser un Tubertest avant de vacciner un enfant de 2 mois.

➤ *La réponse correcte est « Vrai ».*

En 2010, le Haut Conseil de santé publique recommande la suppression de l'obligation vaccinale chez les professionnels de santé sauf situations particulières à haut risque.

➤ *La réponse correcte est « Vrai ».*

Concernant le vaccin rougeole-oreillons-rubéole :

Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un sujet contact d'un cas de rougeole, âgé de 19 à 30 ans, non vacciné ou ayant déjà reçu une dose.

➤ *La réponse correcte est « Vrai ».*

Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un patient de 48 ans, menuisier, contact d'un cas de rougeole.

➤ *La réponse correcte est « Faux ».*

Toute personne née après 1980 souhaitant se faire vacciner recevra 2 doses de vaccin trivalent.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Chez un nourrisson de 6 mois contact d'un cas de rougeole, il est recommandé d'administrer 1 dose de vaccin monovalent dans les 72 heures suivant le contage.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

Concernant la coqueluche :

Pour le rappel chez l'adulte, en l'absence de vaccination contre la coqueluche depuis 10 ans, il est recommandé d'utiliser 2 doses de vaccin quadrivalent.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

La vaccination est recommandée chez les futurs parents avant la grossesse.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

Les contacts proches d'un cas de coqueluche, s'ils sont non immunisés devront bénéficier d'une antibioprophylaxie associée à une mise à jour de la vaccination.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

Concernant le virus du papillome humain (HPV) :

Les infections à HPV sont la 2^{ème} cause d'infections sexuellement transmissibles d'origine virale.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Une fille de 16 ans peut être vaccinée 10 mois après son premier rapport sexuel.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

Les 2 vaccins disponibles, GARDASIL ® et CERVARIX ® sont des vaccins bivalents.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Concernant le rotavirus :

Le vaccin est actuellement recommandé chez les nourrissons dès 2 mois.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Concernant l'hépatite B:

Afin de dépister les soignants porteurs chroniques du VHB, il est nécessaire de vérifier l'absence de l'antigène HBs si les anticorps anti-HBs sont < 100 UI/l.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

La vaccination est recommandée préférentiellement chez les nourrissons à partir de 6 mois.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Entre 11 et 15 ans, il est possible d'utiliser soit un schéma classique à 3 doses soit un schéma à 2 doses espacées de 6 mois d'ENGERIX B ® 20 µg ou de GENHEVAC B ® 20 µg.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

Concernant le pneumocoque :

Le vaccin PNEUMO 23 ® peut être utilisé chez les enfants âgés de moins de 2 ans.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Après l'âge de 5 ans, chez un patient splénectomisé, la vaccination est recommandée par le vaccin PNEUMO 23 ® tous les 10 ans.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Les prématurés doivent bénéficier d'un schéma vaccinal à 3 injections en primo-vaccination : une injection à 2 mois, 3 mois, et 4 mois.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

Le vaccin PREVENAR 13 ® valent commercialisé en 2010 peut être utilisé chez les nourrissons de moins de 1 an ayant débuté leur schéma vaccinal par le vaccin PREVENAR 7 ® valent selon le même schéma.

- *La réponse correcte est « Vrai ».*

Concernant la varicelle :

Le schéma vaccinal comprend 3 doses à injecter à 1 mois d'intervalle.

- *La réponse correcte est « Faux ».*

Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un professionnel de santé non vacciné, non contact et sans antécédent.

➤ *La réponse correcte est « Faux ».*

Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un adulte non immunisé dans les 3 jours suivant une exposition à un cas de varicelle.

➤ *La réponse correcte est « Vrai ».*

Concernant le méningocoque :

Il est recommandé de vacciner un adolescent de 14 ans contre le sérogroupe C.

➤ *La réponse correcte est « Vrai ».*

Les vaccins monovalents contre le méningocoque C sont tous de type conjugué.

➤ *La réponse correcte est « Vrai ».*

Concernant la grippe :

Le vaccin antigrippal de la saison 2010-2011 comprendra entre autres la souche de la pandémie H1N1.

➤ *La réponse correcte est « Vrai ».*

- Le pré-test comprend par ailleurs une courte partie "administrative" afin de préciser le sexe, l'âge, la profession, et le département d'exercice des participants :

Vous êtes :

Sexe :

➤ *Homme, femme.*

Age :

➤ *préciser.*

Profession :

➤ *Médecin généraliste, pédiatre, autre(s) : à préciser.*

Département d'exercice :

➤ *Vosges, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Meuse, Autre(s).*

- Le post-test comprend quant à lui une courte partie permettant de recueillir les impressions des participants vis-à-vis de la soirée, vouée à l'évaluation de la formation et composé d'affirmations avec un choix de réponses à échelle de valeurs, ainsi que d'une question finale ouverte :

Concernant cette formation vous diriez qu'elle est :

- Très intéressante, intéressante, peu intéressante, sans intérêt.

Cette formation vous aura permis d'améliorer vos connaissances :

- Oui beaucoup, oui un peu, non je connaissais déjà ce qui a été abordé.

La durée de la présentation était :

- Adaptée, trop courte, trop longue.

Souhaitez-vous approfondir le sujet ?

- Oui, non.

Serait-il intéressant de renouveler cette formation auprès d'autres médecins ?

- Oui, non.

Pensez-vous pouvoir appliquer dès maintenant ce que vous avez appris ?

- Oui facilement, oui mais certains points restent confus, non : à préciser.

Si vous le souhaitez, nous vous remercions de mettre quelques mots concernant votre impression générale sur ce cours :

- A préciser.

- La version définitive était précédée d'une courte présentation du déroulement de l'enquête, de consignes relatives au mode d'appariement et de directives afin de remplir le questionnaire :

Dans le cadre d'une thèse de médecine générale, ce questionnaire est proposé aux professionnels de santé assistant à la formation de la semaine européenne de la vaccination en Lorraine afin d'en évaluer l'impact. Ce questionnaire restera totalement anonyme. Ce dernier est composé de deux parties : la première passée avant et la deuxième après la formation. Merci de retenir le code inscrit en haut à gauche de cette page, il devra être le même que celui figurant sur la deuxième partie qui vous sera remise à la fin de la formation.

Concernant les affirmations suivantes, merci de cocher « Vrai », « Faux », ou « NSP » en cas d'incertitudes.

Le questionnaire se termine sur les remerciements aux participants pour leur participation.

3.2.2. Mode de sélection de la population.

La population de l'étude est composée par tous les professionnels de santé présents lors des Soirées régionales d'actualités sur les vaccinations de la Semaine européenne de la vaccination 2010.

Ces professionnels de santé, à savoir : des médecins, des pharmaciens, des sages-femmes, et des infirmières avaient été invités à ces soirées par l'Agence Régionale de Santé Lorraine. Ces invitations leur avaient été adressées par voie postale sur leur lieu de travail (32, 33).

3.2.3. Déroulement des soirées.

La formation s'est déroulée dans toute la Lorraine sur quatre soirées du 26 au 29 avril 2010. Elle était intitulée « Soirée régionale d'actualités sur les vaccinations : Présentation du calendrier vaccinal 2010 ». Plusieurs intervenants l'ont présentée. La durée de la présentation était d'environ une heure trente à deux heures selon les orateurs. Les formations se sont déroulées dans une excellente atmosphère et étaient toujours précédées ou clôturées par une réception (23, 32).

3.2.3.1. Première soirée.

La première soirée s'est déroulée le lundi 26 avril 2010 à 20h30 au centre de médecine préventive de la Maison de la santé St-Jean, au 31 rue Thiers à Epinal.

Cette soirée a été animée par :

Mr le Pr May, Professeur des universités-praticien hospitalier et chef de service du service de maladies infectieuses et tropicales au CHU de Nancy.

Mme le Dr Popelard, praticien hospitalier et chef de service du service de pédiatrie au Centre hospitalier Jean Monnet à Epinal.

Mr le Dr Besançon, médecin généraliste à Dompierre, attaché en médecine exotique du service de maladies infectieuses et tropicales au CHU de Nancy.

3.2.3.2. Deuxième soirée.

La deuxième soirée s'est déroulée le 27 avril 2010 à 20h00 à l'amphithéâtre Lepois de la Faculté de médecine de Nancy, avenue de la forêt de Haye à Vandœuvre les Nancy.

Cette soirée a été animée par :

Mr le Pr May.

Mr le Pr Rabaud, Professeur des universités-praticien hospitalier et chef de service adjoint du service de maladies infectieuses et tropicales au CHU de Nancy.

Mr le Dr Beley, pédiatre à Essey-lès-Nancy.

3.2.3.3. Troisième soirée.

La troisième soirée s'est déroulée le 28 avril 2010 à 20h00 au Grand Grenier des Récollets, 1 rue des Récollets à Metz.

Cette soirée a été animée par :

Mr le Pr Rabaud.

Mr le Pr Raphael, médecin généraliste à Behren les Forbach, et Professeur associé en médecine générale à la faculté de médecine de Nancy.

Mme le Dr Millot.

3.2.3.4. Quatrième soirée.

La quatrième et dernière soirée s'est déroulée le 29 avril 2010 à 20h00 dans l'amphithéâtre de l'Institut de formation en soins infirmiers du centre hospitalier de Verdun, Site Sainte Catherine, rue Saint Sauveur à Verdun.

Cette soirée a été animée par :

Mme le Dr Frentiu, praticien hospitalier du service de maladies infectieuses et tropicales au CHU de Nancy.

Mr le Dr Mounzer, pédiatre, praticien hospitalier et chef de l'unité néonatalogie du CH de Verdun.

3.2.4. Déroulement de l'enquête.

Au cours des soirées nous sommes arrivés systématiquement avec vingt minutes d'avance afin de nous familiariser avec les lieux et de nous installer à un point de passage permettant autant que possible d'intercepter les participants dès leur arrivée.

3.2.4.1. Présentation aux participants.

Lors d'un accueil personnalisé et argumenté afin d'obtenir un maximum d'adhésion, nous avons, toujours individuellement, présenté l'enquête, son objectif, son mode de fonctionnement, son mode d'appariement et la manière de le remplir.

De plus, juste avant le début de la formation, nous avons systématiquement pris la parole pendant quelques minutes devant l'assemblée afin d'expliquer à nouveau de façon succincte le mode de fonctionnement de l'enquête.

3.2.4.2. Appariement des questionnaires.

Le point épineux a été d'expliquer le système choisi afin d'apparier les questionnaires des phases une et deux appartenant au même participant.

En effet, le pré-test et le post-test étant composés des mêmes questions, ceux-ci devaient être distribués et remplis de façon indépendante et au moment souhaité. L'objectif étant d'éviter le plus possible que certaines personnes faussent le résultat de l'enquête en remplissant les questionnaires en même temps ou au fur et à mesure de la formation. L'idéal était donc de réaliser la distribution et le recueil en deux temps : en début de formation pour le pré-test et en fin de formation pour le post-test.

Le pré-test devait être impérativement collecté en tout début de formation. En effet le laisser aux participants durant la formation aurait renforcé positivement l'apprentissage des points traités dans les questions et ainsi biaisé les réponses au post-test.

Afin d'être statistiquement exploitables, le pré-test et le post-test appartenant au même individu devaient être rapprochés lors de l'analyse statistique secondaire. Or, il était nécessaire de respecter l'anonymat des participants afin de ne pas risquer d'obtenir un taux de participation réduit par peur de jugement.

Plusieurs modes d'appariement ont été ainsi envisagés. Celui retenu consiste à utiliser un code composé d'une numérotation simple de 1 à 200. Ce code était porté sur la première page du pré-test avant sa distribution. Celui-ci était à reporter secondairement par les participants sur la première page du post-test lorsqu'il leur était distribué. Le pré-test n'étant alors plus à leur disposition à ce moment (et par voie de conséquence le code), un post-it avec le code avait été au préalable collé sur le pré-test lors de sa distribution. Les participants avaient donc pour consigne de le garder et de le coller sur le post-test quand il leur était remis.

Cette étape de mise en œuvre complexe s'est au final très bien passée, sans aucun problème.

3.2.4.3. Phase 1.

La première phase de l'enquête était constituée de la distribution des pré-tests aux participants, leurs réponses et le recueil des questionnaires.

3.2.4.3.1. Distribution des questionnaires.

La distribution des pré-tests s'est déroulée dès le premier contact avec les participants.

Cette distribution a été accompagnée d'une présentation de celui-ci, à savoir : un questionnaire constitué d'une série de vingt-trois « vrai-faux » portant sur le contenu de la formation, précédée d'une courte partie de renseignement relatif à l'état civil des participants.

Les participants ont été informés de la nécessité de répondre au pré-test le plus tôt possible, celui-ci étant ramassé dans les minutes suivant le début de la formation.

Ceux-ci ont par ailleurs été informés au même moment du déroulement de la deuxième phase.

Durant cette phase, très peu de refus ont été déplorés. Bien évidemment les retardataires n'ont pas pu bénéficier de ces explications ni de la distribution du pré-test.

3.2.4.3.2. Recueil des questionnaires.

Comme nous l'avons vu précédemment, afin d'éviter des biais lors de la rédaction des pré-tests par les participants, les pré-tests ont été ramassés discrètement en passant dans les rangs quelques minutes après le début de la présentation par les intervenants. Un rappel a parfois été nécessaire afin que chaque participant garde bien le post-it avec son code personnel.

Cette étape s'est globalement bien passée. A noter la présence systématique de quelques participants ayant gardé le pré-test durant toute la formation et les ayant parfois remplis durant celle-ci. Ces pré-tests rendus en fin de formation n'ont pas été conservés pour l'étude.

3.2.4.4. Phase 2.

La deuxième phase de l'enquête a été constituée par la distribution des post-tests aux participants, leur remplissage par ceux-ci et le recueil des questionnaires.

3.2.4.4.1. Distribution des questionnaires.

Lors de la première soirée, une fois la formation terminée, nous avons réalisé une courte intervention devant l'assemblée afin de rappeler le déroulement de la deuxième phase aux participants. Puis, nous avons distribué les post-tests un à un aux participants afin qu'ils puissent prendre le temps d'y répondre.

Lors des soirées suivantes, compte tenu du nombre important de personnes et du manque de moyens humains alloués à cette tâche, le mode opératoire a été modifié. Ainsi, dix minutes environ avant la fin de la formation, les post-tests ont été distribués discrètement dans les rangs de proche en proche. Ce mode de distribution s'est révélé plus commode, plus rapide et tout aussi efficace. Celui-ci impliquait simplement une courte explication au préalable aux participants lors de la distribution du pré-test. Les intervenants ont quasi systématiquement rappelé aux participants de remplir le post-test une fois leur présentation terminée.

Les retardataires n'ayant pas répondu au pré-test se sont donc vu distribuer un post-test auquel ils ont la plupart du temps répondu.

3.2.4.4.2. Recueil des questionnaires.

Placé à la sortie des différentes salles de formation, le recueil final des post-tests n'a pas posé de souci majeur, chaque participant venant apporter son exemplaire de façon relativement spontanée. C'est à ce moment que les questionnaires ont été rapprochés les uns des autres grâce à leurs codes respectifs quand ils étaient tous deux remplis.

3.2.5. Saisie des données.

Les résultats aux tests ont été remplis dans un fichier Microsoft Excel. Celui-ci est intégralement disponible en annexe de même que la fiche récapitulative des codes utilisés pour remplir ce fichier avec les résultats des différents tests.

Ceux-ci ont été présentés dans une base de données à double entrée. Chaque champ (colonne) correspond à un des éléments du pré ou du post-test. On retrouve ainsi les sept éléments d'« état civil » du pré-test, les vingt-sept questions des « vrai-faux » communs aux pré-tests et aux post-tests et les six éléments d'évaluation de la du post-test.

Chaque enregistrement (ligne) correspond aux résultats d'un individu. On retrouve successivement les résultats lors de la phase 1 puis lors de la phase 2.

3.2.6. Exploitation des résultats.

Les résultats ont par la suite été analysés statistiquement grâce à l'utilisation du logiciel R. R est un système d'analyse statistique et graphique développé et distribué librement en ligne sur internet (34, 35).

La comparaison des scores globaux aux pré-tests et aux post-tests a été réalisée grâce au test T de Student. La comparaison des pré-tests et des post-tests question par

question de façon appariée a été réalisée par un test Chi-deux de McNemar. La comparaison des résultats entre les différentes populations observées a été réalisée par un test d'analyse de la variance.

Le seuil de significativité retenu était de 0,05 soit 5 %.

Le laboratoire SPIEAO de la faculté de médecine de Nancy et en particulier Mr le Dr Jay, médecin de santé publique au CHU de Nancy ont apporté leur aide technique précieuse.

Ainsi, après avoir défini les fondements de notre étude, ses résultats, l'étude statistique qui en résulte et leur analyse vont maintenant être détaillés.

4. Résultats.

4.1. Etude descriptive.

4.1.1. Caractéristiques de la population.

Cette partie correspond à l'étude descriptive de la partie « état civil » du pré-test.

- Le nombre total de personnes ayant assisté aux différentes soirées est de 175 personnes officiellement (Epinal: 31, Nancy: 94, Metz: 25, Verdun: 25). Cependant nous émettons une réserve concernant la soirée de Metz où des difficultés indépendantes de notre volonté ont été rencontrées lors de l'émargement. En effet le nombre officiel de participants à cette formation semble erroné. Le nombre de répondants aux deux volets du questionnaire s'élève à 32 personnes à Metz. Le taux de participation à l'étude lors des autres soirées étant situé entre 51 et 77 %, on pourrait estimer le nombre de participants à cette soirée entre 41 et 62 personnes. Cela correspondrait plus à ce que nous avons observé sur place car il y a eu visiblement plus de personnes à cette soirée qu'à celle de Verdun ou d'Epinal.

- Le nombre total de personnes ayant participé à l'étude est de 142 personnes.

- Le nombre total de sujets répondeurs, c'est-à-dire ayant répondu aux 2 phases de l'étude est de 119 (83,8 %).

- Le nombre total de sujets non répondeurs, c'est-à-dire ayant participé uniquement à l'une des deux phases est de 23 personnes (16,2 %).

Le nombre de personnes ayant participé uniquement à la phase 1 est de 4 (2,8 %).

Le nombre de personnes ayant participé uniquement à la phase 2 est de 19 (13,4 %).

4.1.1.1. Sujets non répondeurs.

La majorité des tests statistiques utilisés dans l'enquête nécessitant la présence des deux volets du questionnaire et un appariement de ceux-ci, les sujets non répondeurs n'ont au final pas servi lors de notre étude. Seule la partie « évaluation de la formation » des sujets non répondeurs ayant participé au post-test a été ajoutée à

l'effectif de sujets répondeurs pour l'analyse isolée du questionnaire de satisfaction du post-test. Ainsi les caractéristiques de la population des sujets non répondeurs ne sont données ici qu'à titre indicatif.

- Nombre de non répondeurs à l'étude pour chaque soirée :

Soirée 1 : 4 personnes soit 17,391 %.

Soirée 2 : 10 personnes soit 43,478 %.

Soirée 3 : 8 personnes soit 34,782 %.

Soirée 4 : 1 personne soit 4,347 %.

- Sexe des non répondeurs :

1 homme soit 4,347 %.

3 femmes soit 13,043 %.

19 indéterminés (n'ayant pas passé le pré-test) soit 82,608 %.

- Âge des non répondeurs :

De 25 à 62 ans, avec un âge moyen de 47,2 ans (avec 19 indéterminés).

- Profession des non répondeurs :

3 infirmières soit 13,04347 %.

2 pharmaciens soit 8,69565 %.

1 médecin généraliste soit 4,34782 %.

1 interne en pharmacie soit 4,34782 %.

16 indéterminés (n'ayant pas passé le pré-test) soit 69,56521 %.

- Département d'exercice des non répondeurs :

Vosges : 3 personnes soit 13,04347 %.

Moselle : 1 personne soit 4,34782 %.

Meuse : 1 personne soit 4,34782 %.

18 indéterminés (n'ayant pas passé le pré-test) soit 78,26086 %.

Le nombre de personnes dites indéterminées est variable dans cette analyse, car certaines informations non disponibles liées à l'absence de pré-tests remplis ont pu parfois être obtenues par recoupement avec la question ouverte du post-test.

4.1.1.2. Sujets répondeurs.

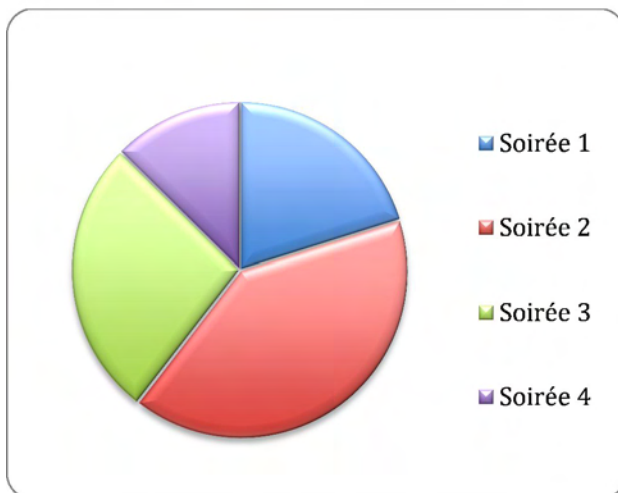
- Nombre de participants à l'étude pour chaque soirée :

Soirée 1 : 24 personnes soit 20,168 %.

Soirée 2 : 48 personnes soit 40,336 %.

Soirée 3 : 32 personnes soit 26,891 %.

Soirée 4 : 15 personnes soit 12,605 %.

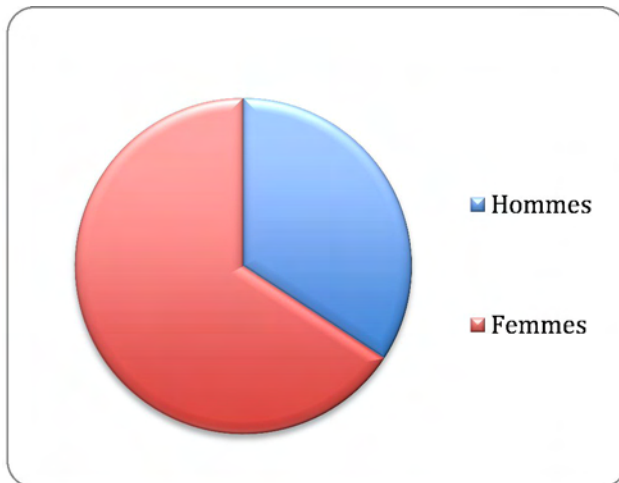


- Sexe des participants à l'étude :

On observe durant ses soirées une nette féminisation des participants avec :

25 hommes soit 21,008 %.

94 femmes soit 78,992 %.



- Âge des participants :

De 19 à 79 ans, avec un âge moyen à 45,2 ans.

- Profession des participants :

36 médecins généralistes soit 30,25210 %.

19 pharmaciens soit 15,96639 %.

13 infirmières soit 10,92437 %.

9 infirmières puéricultrices soit 7,56303 %.

9 préparateurs en pharmacie soit 7,56303 %.

6 pédiatres soit 5,04202 %.

5 externes soit 4,20168 %.

5 internes en médecine générale soit 4,20168 %.

4 médecins du travail soit 3,36134 %.

4 médecins de PMI soit 3,36134 %.

2 médecins dans l'éducation nationale soit 1,68067 %.

1 praticien hospitalier soit 0,84034 %.

1 médecin interniste soit 0,84034 %.

1 retraité médecin du travail soit 0,84034 %.

1 spécialiste soit 0,84034 %.

1 médecin rééducateur soit 0,84034 %.

1 médecin biologiste soit 0,84034 %.

1 interne en pharmacie soit 0,84034 %.

Pour des raisons de faisabilité des analyses statistiques, les professionnels ont été regroupés en cinq groupes :

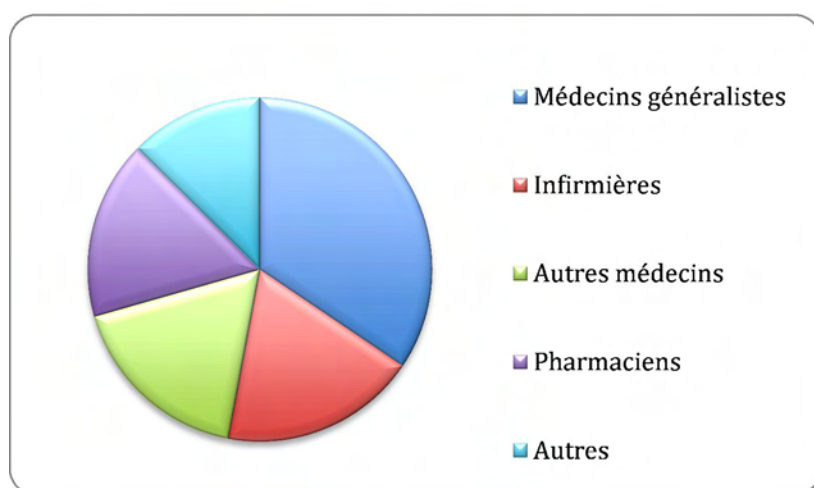
Un groupe « **médecins généralistes** » comprenant 41 personnes (36 médecins généralistes et 5 internes en médecine générale) soit 34,454 %.

Un groupe « **infirmières** » comprenant 22 personnes (13 infirmières et 9 infirmières puéricultrices) soit 18,487 %.

Un groupe « **autres médecins** » comprenant 21 personnes (6 pédiatres, 4 médecins du travail, 4 médecins de PMI, 2 médecins dans l'éducation nationale, 1 praticien hospitalier, 1 médecin interniste, 1 spécialiste, 1 médecin rééducateur, 1 médecin biologiste) soit 17,647 %.

Un groupe « **pharmaciens** » comprenant 20 personnes (19 Pharmaciens, 1 interne en pharmacie) soit 16,807 %.

Un groupe « **autres professionnels de santé** » comprenant 15 personnes (9 préparateurs en pharmacie, 5 externes, 1 retraité médecin du travail) soit 12,605 %.



- Département d'exercice des participants :

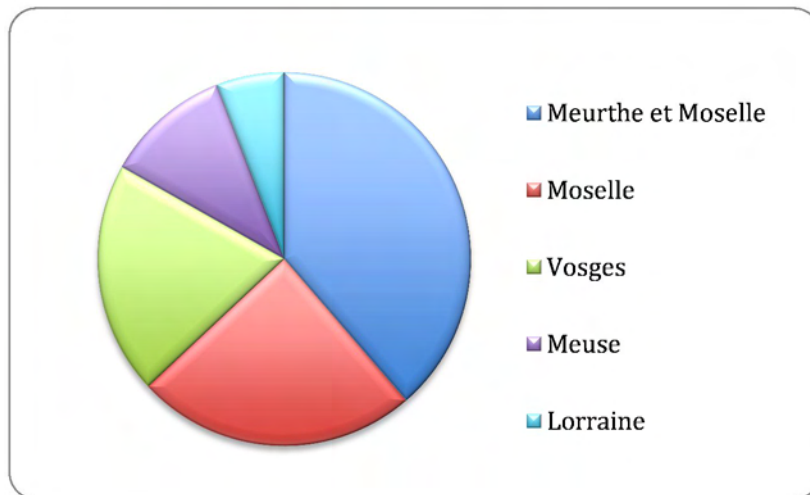
Meurthe et Moselle : 46 personnes soit 38,6555 %.

Moselle : 29 personnes soit 24,3697 %.

Vosges : 24 personnes soit 20,1681 %.

Meuse : 13 personnes soit 10,9244 %.

Personnes exerçant dans toute la Lorraine : 7 personnes soit 5,8824 %.



4.1.2. Résultats par questions.

Seuls les sujets répondeurs seront analysés dans cette partie.

Concernant le BCG :

A l'affirmation :

Il est recommandé de vacciner un enfant de 6 mois se rendant 2 mois en Australie.

Dont la réponse correcte est « Faux » :

Lors du pré-test :

46 personnes soit 38,655 % des participants ont répondu correctement.

73 personnes soit 61,345 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

93 personnes soit 78,151 % des participants ont répondu correctement.

26 personnes soit 21,849 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation a été ici bénéfique.

A l'affirmation :

Il n'est pas nécessaire de réaliser un Tubertest avant de vacciner un enfant de 2 mois.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

97 personnes soit 81,513 % des participants ont répondu correctement.

22 personnes soit 18,487 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

106 personnes soit 89,076 % des participants ont répondu correctement.

13 personnes soit 10,924 % des participants ont répondu de façon erronée.

- on observe ici une amélioration du taux de réponses correctes mais de façon plus modeste. Cela est lié à un taux de réponse initialement très bon avec donc des connaissances initiales sur le sujet avant la formation visiblement assez bonnes et donc avec un potentiel d'amélioration plus faible. Cette question apparaît ici comme peu discriminante.

A l'affirmation :

En 2010, le Haut Conseil de santé publique recommande la suppression de l'obligation vaccinale chez les professionnels de santé sauf situations particulières à haut risque.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

54 personnes soit 45,378 % des participants ont répondu correctement.

65 personnes soit 54,622 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

106 personnes soit 89,076 % des participants ont répondu correctement.

13 personnes soit 10,924 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une nette amélioration du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation a été ici bénéfique.

Concernant le vaccin rougeole-oreillons-rubéole :

A l'affirmation :

Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un sujet contact d'un cas de rougeole, âgé de 19 à 30 ans, non vacciné ou ayant déjà reçu une dose.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

71 personnes soit 59,664 % des participants ont répondu correctement.

48 personnes soit 40,336 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

100 personnes soit 84,034 % des participants ont répondu correctement.

19 personnes soit 15,966 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une nette amélioration du taux de réponses correctes.

A l'affirmation :

Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un patient de 48 ans, menuisier, contact d'un cas de rougeole.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

44 personnes soit 36,975 % des participants ont répondu correctement.

75 personnes soit 63,025 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

46 personnes soit 38,655 % des participants ont répondu correctement.

73 personnes soit 61,345 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration très modeste du taux de réponses avec par ailleurs un taux de réponses erronées important avant et après la formation. Cette question a donc pu être mal comprise par les participants. Il est également possible vu le taux important de réponses erronées avant et après la formation, que la recommandation ait été mal comprise. Mais c'est probablement la catégorie professionnelle du patient de cet exemple (qui ne modifiait pas la réponse par rapport à la population générale) qui a pu induire les participants en erreur.

A l'affirmation :

Toute personne née après 1980 souhaitant se faire vacciner recevra 2 doses de vaccin trivalent.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

38 personnes soit 31,933 % des participants ont répondu correctement.

81 personnes soit 68,067 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

63 personnes soit 52,941 % des participants ont répondu correctement.

56 personnes soit 47,059 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. On ne retrouve pas ici d'élément dans l'intitulé qui auraient pu rendre celui-ci confus par rapport à la recommandation officielle. La formation a été ici bénéfique même si au vu des taux de réponses au post-test, ce point semble malgré tout rester confus pour les participants.

A l'affirmation :

Chez un nourrisson de 6 mois contact d'un cas de rougeole, il est recommandé d'administrer 1 dose de vaccin monovalent dans les 72 heures suivant le contag.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

48 personnes soit 40,336 % des participants ont répondu correctement.

71 personnes soit 59,664 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

112 personnes soit 94,1176 % des participants ont répondu correctement.

7 personnes soit 5,8824 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

Concernant la coqueluche :

A l'affirmation :

Pour le rappel chez l'adulte, en l'absence de vaccination contre la coqueluche depuis 10 ans, il est recommandé d'utiliser 2 doses de vaccin quadrivalent.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

88 personnes soit 73,950 % des participants ont répondu correctement.

31 personnes soit 26,050 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

99 personnes soit 83,193 % des participants ont répondu correctement.

20 personnes soit 16,807 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration modeste du taux de réponses correctes.

A l'affirmation :

La vaccination est recommandée chez les futurs parents avant la grossesse.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

86 personnes soit 72,269 % des participants ont répondu correctement.

33 personnes soit 27,731 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

114 personnes soit 95,7983 % des participants ont répondu correctement.

5 personnes soit 4,2017 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes.

A l'affirmation :

Les contacts proches d'un cas de coqueluche, s'ils sont non immunisés devront bénéficier d'une antibioprophylaxie associée à une mise à jour de la vaccination.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

49 personnes soit 41,176 % des participants ont répondu correctement.

70 personnes soit 58,824 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

108 personnes soit 90,7563 % des participants ont répondu correctement.

11 personnes soit 9,2437 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

Concernant le virus du papillome humain (HPV):

A l'affirmation :

Les infections à HPV sont la 2ème cause d'infections sexuellement transmissibles d'origine virale.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

20 personnes soit 16,807 % des participants ont répondu correctement.

99 personnes soit 83,193 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

74 personnes soit 62,185 % des participants ont répondu correctement.

45 personnes soit 37,815 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

A l'affirmation :

Une fille de 16 ans peut être vaccinée 10 mois après son premier rapport sexuel.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

100 personnes soit 84,034 % des participants ont répondu correctement.

19 personnes soit 15,966 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

115 personnes soit 96,6387 % des participants ont répondu correctement.

4 personnes soit 3,3613 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration modeste du taux de réponses correctes. Cela est lié à un taux de réponse initialement très bon avec donc des connaissances

initiales sur le sujet avant la formation visiblement assez bonnes et donc avec un potentiel d'amélioration plus faible. Cette question apparaît ici comme peu discriminante.

A l'affirmation :

Les 2 vaccins disponibles, GARDASIL ® et CERVARIX ® sont des vaccins bivalents.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

77 personnes soit 64,706 % des participants ont répondu correctement.

42 personnes soit 35,294 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

95 personnes soit 79,832 % des participants ont répondu correctement.

24 personnes soit 20,168 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration sensible du taux de réponses correctes.

Concernant le rotavirus :

A l'affirmation :

Le vaccin est actuellement recommandé chez les nourrissons dès 2 mois.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

41 personnes soit 34,454 % des participants ont répondu correctement.

78 personnes soit 65,546 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

82 personnes soit 68,908 % des participants ont répondu correctement.

37 personnes soit 31,092 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

Concernant l'hépatite B :

A l'affirmation :

Afin de dépister les soignants porteurs chroniques du VHB, il est nécessaire de vérifier l'absence de l'antigène HBs si les anticorps anti-HBs sont < 100 UI/l.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

49 personnes soit 41,176 % des participants ont répondu correctement.

70 personnes soit 58,824 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

102 personnes soit 85,714 % des participants ont répondu correctement.

17 personnes soit 14,286 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

A l'affirmation :

La vaccination est recommandée préférentiellement chez les nourrissons à partir de 6 mois.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

67 personnes soit 56,303 % des participants ont répondu correctement.

52 personnes soit 43,697 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

73 personnes soit 61,345 % des participants ont répondu correctement.

46 personnes soit 38,655 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration faible du taux de réponses correctes.

A l'affirmation :

Entre 11 et 15 ans, il est possible d'utiliser soit un schéma classique à 3 doses soit un schéma à 2 doses espacées de 6 mois d'ENGERIX B ® 20 µg ou de GENHEVAC B ® 20 µg.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

77 personnes soit 64,706 % des participants ont répondu correctement.

42 personnes soit 35,294 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

105 personnes soit 88,235 % des participants ont répondu correctement.

14 personnes soit 11,765 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes.

Concernant le pneumocoque :

A l'affirmation :

Le vaccin PNEUMO 23 ® peut être utilisé chez les enfants âgés de moins de 2 ans.

Dont la réponse correcte est « Faux » :

Lors du pré-test :

71 personnes soit 59,664 % des participants ont répondu correctement.

48 personnes soit 40,336 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

94 personnes soit 78,992 % des participants ont répondu correctement.

25 personnes soit 21,008 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes.

A l'affirmation :

Après l'âge de 5 ans, chez un patient splénectomisé, la vaccination est recommandée par le vaccin PNEUMO 23 ® tous les 10 ans.

Dont la réponse correcte est « Faux » :

Lors du pré-test :

44 personnes soit 36,975 % des participants ont répondu correctement.

75 personnes soit 63,025 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

67 personnes soit 56,303 % des participants ont répondu correctement.

52 personnes soit 43,697 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire.

La formation a été ici bénéfique même si au vu des taux de réponses au post-test, ce point semble malgré tout rester confus pour les participants.

A l'affirmation :

Les prématurés doivent bénéficier d'un schéma vaccinal à 3 injections en primovaccination : une injection à 2 mois, 3 mois, et 4 mois.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

53 personnes soit 44,538 % des participants ont répondu correctement.

66 personnes soit 55,462 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

84 personnes soit 70,588 % des participants ont répondu correctement.

35 personnes soit 29,412 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

A l'affirmation :

Le vaccin PREVENAR 13 ® valent commercialisé en 2010 peut être utilisé chez les nourrissons de moins de 1 an ayant débuté leur schéma vaccinal par le vaccin PREVENAR 7 ® valent selon le même schéma.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

46 personnes soit 38,655 % des participants ont répondu correctement.

73 personnes soit 61,345 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

96 personnes soit 80,672 % des participants ont répondu correctement.

23 personnes soit 19,328 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

Concernant la varicelle :

A l'affirmation :

Le schéma vaccinal comprend 3 doses à injecter à 1 mois d'intervalle.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

56 personnes soit 47,059 % des participants ont répondu correctement.

63 personnes soit 52,941 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

91 personnes soit 76,471 % des participants ont répondu correctement.

28 personnes soit 23,529 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

A l'affirmation :

Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un professionnel de santé non vacciné, non contact et sans antécédent.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

Lors du pré-test :

36 personnes soit 30,252 % des participants ont répondu correctement.

83 personnes soit 69,748 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

35 personnes soit 29,412 % des participants ont répondu correctement.

84 personnes soit 70,588 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici, une diminution du taux de réponses correctes très modeste avec par ailleurs un taux de réponses erronées important avant et après la formation. Cette question, ou encore la recommandation présentée durant la formation, a donc pu être mal comprise par les participants.

A l'affirmation :

Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un adulte non immunisé dans les 3 jours suivant une exposition à un cas de varicelle.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

45 personnes soit 37,815 % des participants ont répondu correctement.

74 personnes soit 62,185 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

95 personnes soit 79,832 % des participants ont répondu correctement.

24 personnes soit 20,168 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes avec par ailleurs un taux de réponses erronées initialement majoritaire qui deviendra minoritaire. La formation semble avoir été ici bénéfique.

Concernant le méningocoque :

A l'affirmation :

Il est recommandé de vacciner un adolescent de 14 ans contre le séro groupe C.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

66 personnes soit 55,462 % des participants ont répondu correctement.

53 personnes soit 44,538 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

98 personnes soit 82,353 % des participants ont répondu correctement.

21 personnes soit 17,647 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une nette amélioration du taux de réponses correctes.

A l'affirmation :

Les vaccins monovalents contre le méningocoque C sont tous de type conjugué.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

23 personnes soit 19,328 % des participants ont répondu correctement.

96 personnes soit 80,672 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

45 personnes soit 37,815 % des participants ont répondu correctement.

74 personnes soit 62,185 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration très modeste du taux de réponses avec néanmoins un taux de réponses erronées important avant et après la formation. Cette question a donc pu être mal comprise par les participants. Ce point précis, présenté sur le diaporama de la présentation, a été peu voire pas développé oralement durant les différentes soirées. Cela peut expliquer le taux d'erreur important.

Concernant la grippe :

A l'affirmation :

Le vaccin antigrippal de la saison 2010-2011 comprendra entre autres la souche de la pandémie H1N1.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

Lors du pré-test :

90 personnes soit 75,630 % des participants ont répondu correctement.

29 personnes soit 24,370 % des participants ont répondu de façon erronée.

Lors du post-test :

115 personnes soit 96,6387 % des participants ont répondu correctement.

4 personnes soit 3,3613 % des participants ont répondu de façon erronée.

- On observe ici une amélioration nette du taux de réponses correctes.

En conclusion sur l'ensemble du questionnaire, la formation semble avoir eu un impact positif avec une amélioration notable des réponses des participants.

Les recommandations vaccinales vis-à-vis des indications du Tubertest et des indications du vaccin contre le virus HPV semblent être bien connues des participants avec des taux de réponses correctes très importants aux deux tests.

A noter, dans notre questionnaire, la présence de trois affirmations dont le résultat n'est pas celui attendu. Comme nous l'avons vu, un de ces résultats peut être lié à la tournure de notre énoncé. Un autre peut être lié au fait que le thème abordé (les caractéristiques du vaccin monovalent contre le méningocoque C) n'a pas été abordé oralement durant la formation. Pour le dernier nous n'avons pas d'élément d'explication autre que l'incompréhension possible de la recommandation présentée relative à la vaccination vis à vis de la varicelle chez les professionnels de santé.

Enfin, on note à deux reprises au vu des résultats mitigés des participants aux tests, des thèmes visiblement confus et ce malgré la formation. Il s'agit des recommandations vaccinales liées à la vaccination par le vaccin rougeole-oreillons-rubéole des personnes nées après 1980 et celles liées à la vaccination par le vaccin pneumo 23 chez les plus de 5 ans avec facteurs de risques.

4.1.3. Questionnaire de satisfaction.

Cette partie correspond à l'étude descriptive de la deuxième partie du post-test avec l'analyse de satisfaction composée de 6 questions. Cette partie a été renseignée par 139 personnes (119 sujets répondeurs et 19 sujets non répondeurs).

Concernant la formation, 82 personnes soit 59,42 % l'ont trouvée très intéressante, 54 personnes soit 39,13 % l'ont trouvée intéressante, 2 personnes soit 1,44 % l'ont trouvée peu intéressante et aucune ne l'a trouvée sans intérêt.

Cette formation a permis à 100 % des interrogés d'améliorer leur connaissances (beaucoup pour 84 personnes soit 60,86 % et un peu pour 54 personnes soit 39,13 %). Aucun participant ne connaissait déjà ce qui a été abordé durant la formation.

Pour 116 personnes soit 84,05 %, la durée de la présentation a été jugée adaptée. Pour 5 personnes soit 3,62 %, celle-ci a été jugée trop courte, et pour 17 personnes soit 12,31 %, celle-ci a été jugée trop longue.

83 personnes soit 60,14 % souhaitent approfondir le sujet alors que 55 personnes soit 39,85 % ne le souhaitent pas. A posteriori, il aurait été intéressant de demander aux participants de préciser pourquoi.

131 personnes soit 94,92 % jugent intéressant de renouveler cette formation auprès des professionnels de santé contre 7 personnes soit 5,07 % qui ne jugent pas cela intéressant.

64 personnes soit 46,37 % pensent pouvoir appliquer facilement ce qu'ils ont appris durant la formation. 62 personnes soit 44,92 % pensent pouvoir appliquer ce qu'ils ont appris durant la formation même si certains points restent confus.

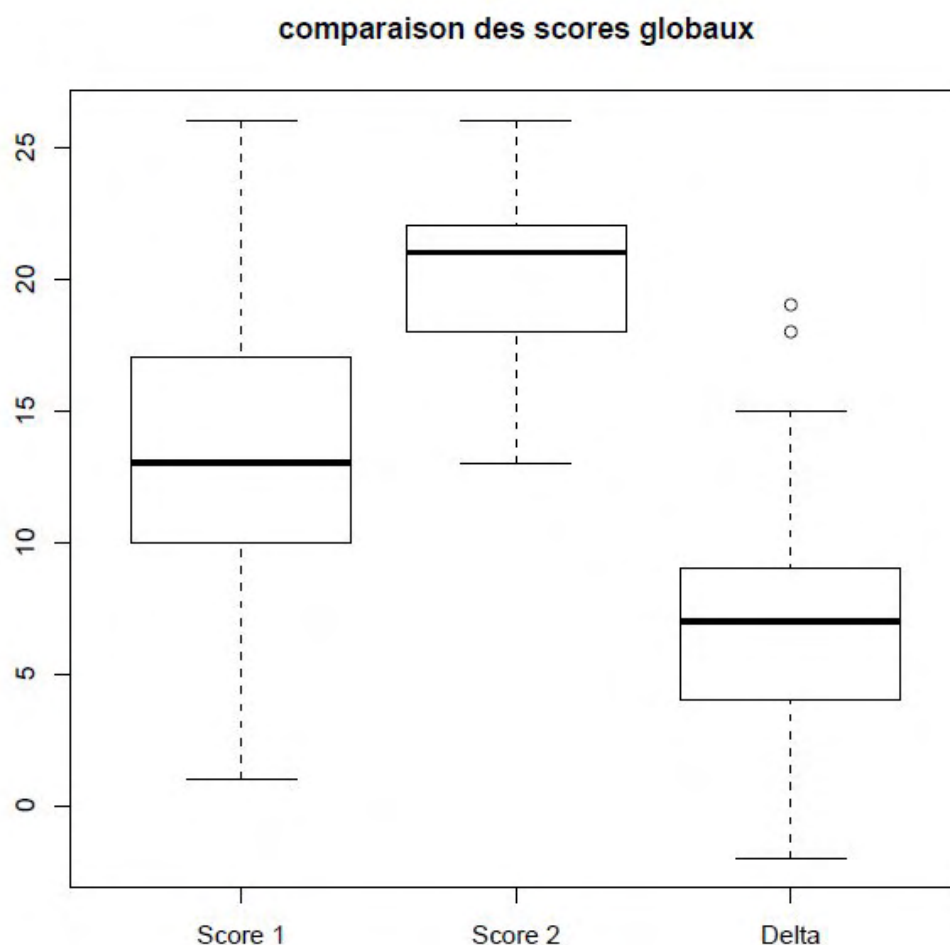
12 personnes soit 8,69 % ne pensent pas pouvoir appliquer ce qu'ils ont appris durant la formation. Ceux-ci n'ont pas détaillé les raisons de leur réponse négative et se trouvent dans toutes les catégories professionnelles de façon équivalente.

L'espace alloué aux impressions générales sur le cours a rarement été utilisé et a été la plupart du temps le siège de compliments vis-à-vis de la formation ou d'encouragements vis-à-vis de notre travail de thèse.

4.2. Analyse.

4.2.1. Résultats globaux.

Afin de comparer statistiquement les résultats obtenus par les participants aux questionnaires lors du pré-test et du post-test, nous les avons notés. Ainsi chaque affirmation correcte a reçu 1 point. Le questionnaire faisant 27 questions, les participants ont donc obtenu une note sur 27 pour le pré-test comme pour le post-test. Cela nous a permis d'obtenir deux moyennes des résultats des participants : une pour le pré-test et une pour le post-test. Nous obtenons donc ainsi le graphique suivant :



Sur celui-ci le **Score 1** correspond à la répartition des notes obtenues par les participants lors du pré-test allant de 10 à 17. La moyenne générale du pré-test a été retrouvée à 13,294 soit une note inférieure à la moyenne.

Le **Score 2** correspond à la répartition des notes obtenues lors du post-test. Celles-ci s'échelonnent de 18 à 22 avec une moyenne générale à 21.

Le **Delta** est la différence obtenue pour chaque participant entre sa note au pré-test et sa note au post-test. Celui-ci est positif et s'échelonne de 4 à 9 avec une moyenne à 6,9832.

On remarque une nette amélioration des notes lors du post-test.

La question posée a été de savoir si cette différence de scores globaux est statistiquement significative. C'est-à-dire de savoir si cette différence peut être attribuée à la formation reçue par les participants ou si elle est obtenue du fait du hasard. Cela a été réalisé par l'application du test T de Student permettant une comparaison des moyennes obtenues entre deux échantillons appariés.

Ainsi pour un seuil de risque à 5 %, on obtient une valeur critique du test $t = 19,537$, avec 118 degrés de liberté et avec une valeur p inférieure à 2.2×10^{-16} . La moyenne des différences est à 6,9832 avec un intervalle de confiance allant de 6,2754 à 7,6910.

Le test trouve une différence statistiquement significative au seuil de risque de 5 % permettant de conclure à un impact positif de la formation reçue par les participants sur leurs connaissances.

4.2.2. Résultats par questions.

Par la suite, nous avons souhaité observer question par question l'évolution des réponses entre le pré-test et le post-test pour chaque individu grâce à l'utilisation des résultats appariés.

L'intérêt étant de savoir question par question si la formation a eu un effet sur les participants. Ce problème consiste à mettre en évidence une différence de résultats entre les deux tests successifs. On comprend ainsi que les individus ayant donné la même réponse aux deux tests pour une question donnée n'apportent rien pour la comparaison elle-même. Ce qui importe, ce sont les effectifs ayant modifié leurs réponses entre le pré-test et le post-test. L'objectif a été de savoir si ces individus ont modifié leurs réponses du fait du hasard ou si cette évolution a été liée à la formation qu'ils ont reçue. Cela peut être réalisé grâce à l'utilisation d'un test chi-deux de Mc Nemar qui permet de vérifier si le changement d'état des deux variables qualitatives binaires que sont le test (pré et post-test) et la réponse (vrai et faux) est statistiquement significatif.

Seuls les sujets répondeurs seront analysés dans cette partie.

Concernant le BCG :

A l'affirmation :

Il est recommandé de vacciner un enfant de 6 mois se rendant 2 mois en Australie.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	24	49
	Réponse correcte	2	44

Dans le cas présent, on observe :

24 personnes ont répondu de façon erronée aux deux tests.

44 personnes ont répondu de façon correcte aux deux tests.

2 personnes ont répondu de façon correcte au pré-test et de façon erronée au post-test.

Enfin, 49 personnes ont répondu de façon erronée au pré-test et de façon correcte au post-test, ce qui est a priori l'objectif recherché par la formation.

Ce sont donc les effectifs 2 et 49 qui nous intéressent ici pour l'étude.

Après réalisation d'un test de Mc Nemar, on retrouve un chi-deux de Mc Nemar = 41,49 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 1,185e-10$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5%. La formation a donc, pour cette question, permis une amélioration notable des connaissances des participants.

A l'affirmation :

Il n'est pas nécessaire de réaliser un Tubertest avant de vacciner un enfant de 2 mois.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	4	18
	Réponse correcte	9	88

De la même façon que précédemment :

Chi-deux de Mc Nemar = 2,3704 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,1237$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

En 2010, le Haut Conseil de santé publique recommande la suppression de l'obligation vaccinale chez les professionnels de santé sauf situations particulières à haut risque.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	7	58
	Réponse correcte	6	48

Chi-deux de Mc Nemar = 40,641 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 1,830e-10$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant le vaccin rougeole-oreillons-rubéole :

A l'affirmation :

Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un sujet contact d'un cas de rougeole, âgé de 19 à 30 ans, non vacciné ou ayant déjà reçu une dose.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	10	38
	Réponse correcte	9	62

Chi-deux de Mc Nemar = 16,681 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 4.423e-05$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un patient de 48 ans, menuisier, contact d'un cas de rougeole.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	48	27
	Réponse correcte	25	19

Chi-deux de Mc Nemar = 0,0192 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,8897$.

La différence observée n'est pas significative au seuil de risque 5 %.

Ici, au-delà du taux de réponse erronées très important, l'amélioration modeste du taux de réponses correctes n'est pas significative (et inversement pour les réponses erronées).

A l'affirmation :

Toute personne née après 1980 souhaitant se faire vacciner recevra 2 doses de vaccin trivalent.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	38	43
	Réponse correcte	18	20

Chi-deux de Mc Nemar = 9,4426 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0.00212$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Chez un nourrisson de 6 mois contact d'un cas de rougeole, il est recommandé d'administrer 1 dose de vaccin monovalent dans les 72 heures suivant le contag.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	6	65
	Réponse correcte	1	47

Chi-deux de Mc Nemar = 60,136 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 8,85e-15$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant la coqueluche :

A l'affirmation :

Pour le rappel chez l'adulte, en l'absence de vaccination contre la coqueluche depuis 10 ans, il est recommandé d'utiliser 2 doses de vaccin quadrivalent.

Dont la réponse correcte est « Faux » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	12	19
	Réponse correcte	8	80

Chi-deux de Mc Nemar = 3,7037 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,05429$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

La vaccination est recommandée chez les futurs parents avant la grossesse.

Dont la réponse correcte est « Vrai » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	4	29
	Réponse correcte	1	85

Chi-deux de Mc Nemar = 24,3 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 8,244e-07$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Les contacts proches d'un cas de coqueluche, s'ils sont non immunisés devront bénéficier d'une antibioprophylaxie associée à une mise à jour de la vaccination.

Dont la réponse correcte est « Vrai » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	10	60
	Réponse correcte	1	48

Chi-deux de Mc Nemar = 55,148 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 1,118e-13$.
La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant le virus du papillome humain (HPV):

A l'affirmation :

Les infections à HPV sont la 2ème cause d'infections sexuellement transmissibles d'origine virale.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	45	54
	Réponse correcte	0	20

Chi-deux de Mc Nemar = 52,019 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 5,498e-13$.
La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Une fille de 16 ans peut être vaccinée 10 mois après son premier rapport sexuel.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	2	17
	Réponse correcte	2	98

Chi-deux de Mc Nemar = 10,316 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,001319$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Les 2 vaccins disponibles, GARDASIL ® et CERVARIX ® sont des vaccins bivalents.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	18	24
	Réponse correcte	6	71

Chi-deux de Mc Nemar = 9,6333 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,001911$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant le rotavirus :

A l'affirmation :

Le vaccin est actuellement recommandé chez les nourrissons dès 2 mois.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	31	47
	Réponse correcte	6	35

Chi-deux de Mc Nemar = 30,189 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 3,92e-08$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant l'hépatite B :

A l'affirmation :

Afin de dépister les soignants porteurs chroniques du VHB, il est nécessaire de vérifier l'absence de l'antigène HBs si les anticorps anti-HBs sont < 100 UI/l.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	10	60
	Réponse correcte	7	42

Chi-deux de Mc Nemar = 40,358 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 2,114e-10$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

La vaccination est recommandée préférentiellement chez les nourrissons à partir de 6 mois. »

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	32	20
	Réponse correcte	14	53

Chi-deux de Mc Nemar = 0,7353 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,3912$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Entre 11 et 15 ans, il est possible d'utiliser soit un schéma classique à 3 doses soit un schéma à 2 doses espacées de 6 mois d'ENGERIX B ® 20 µg ou de GENHEVAC B ® 20 µg.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	9	33
	Réponse correcte	5	72

Chi-deux de Mc Nemar = 19,184 pour 1 degré de liberté, avec une valeur p = 1,187e-05.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant le pneumocoque :

A l'affirmation :

Le vaccin PNEUMO 23 ® peut être utilisé chez les enfants âgés de moins de 2 ans.

Dont la réponse correcte est « *Faux* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	16	32
	Réponse correcte	9	62

Chi-deux de Mc Nemar = 11,805 pour 1 degré de liberté, avec une valeur p = 0,0005908.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Après l'âge de 5 ans, chez un patient splénectomisé, la vaccination est recommandée par le vaccin PNEUMO 23 ® tous les 10 ans.

Dont la réponse correcte est « Faux » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	46	29
	Réponse correcte	6	38

Chi-deux de Mc Nemar = 13,829 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,0002003$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Les prématurés doivent bénéficier d'un schéma vaccinal à 3 injections en primovaccination : une injection à 2 mois, 3 mois, et 4 mois.

Dont la réponse correcte est « Vrai » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	26	40
	Réponse correcte	9	44

Chi-deux de Mc Nemar = 18,367 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 1,822e-05$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Le vaccin PREVENAR 13 ® valent commercialisé en 2010 peut être utilisé chez les nourrissons de moins de 1 an ayant débuté leur schéma vaccinal par le vaccin PREVENAR 7 ® valent selon le même schéma.

Dont la réponse correcte est « Vrai » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	18	55
	Réponse correcte	5	41

Chi-deux de Mc Nemar = 40,017 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 2,518e-10$.
La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant la varicelle :

A l'affirmation :

Le schéma vaccinal comprend 3 doses à injecter à 1 mois d'intervalle.

Dont la réponse correcte est « Faux » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	21	42
	Réponse correcte	7	49

Chi-deux de Mc Nemar = 23,592 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 1,191e-06$.
La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un professionnel de santé non vacciné, non contact et sans antécédent.

Dont la réponse correcte est « Faux » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	62	21
	Réponse correcte	22	14

Chi-deux de Mc Nemar = 0 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 1$.

La différence observée n'est pas significative au seuil de risque 5 %.

Ici, au-delà du taux de réponse erronées très important, l'évolution modeste du taux de réponses correctes n'est pas significative (et inversement pour les réponses erronées).

A l'affirmation :

Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un adulte non immunisé dans les 3 jours suivant une exposition à un cas de varicelle.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	17	57
	Réponse correcte	7	38

Chi-deux de Mc Nemar = 37,516 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 9,068e-10$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Concernant le méningocoque :

A l'affirmation :

Il est recommandé de vacciner un adolescent de 14 ans contre le séro groupe C.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	17	36
	Réponse correcte	4	62

Chi-deux de Mc Nemar = 24,025 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 9,51e-07$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

A l'affirmation :

Les vaccins monovalents contre le méningocoque C sont tous de type conjugué.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	66	30
	Réponse correcte	8	15

Chi-deux de Mc Nemar = 11,605 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 0,0006577$.

La différence observée est significative au seuil de risque 5 %, malgré un taux de réponses erronées avant et après la formation très important. Ce résultat est, comme nous l'avons vu précédemment, probablement lié à l'absence de développement oral de ce point précis durant les soirées.

Concernant la grippe :

A l'affirmation :

Le vaccin antigrippal de la saison 2010-2011 comprendra entre autres la souche de la pandémie H1N1.

Dont la réponse correcte est « *Vrai* » :

		Post-test	
		Réponse fausse	Réponse correcte
Pré-test	Réponse fausse	2	27
	Réponse correcte	2	88

Chi-deux de Mc Nemar = 19,862 pour 1 degré de liberté, avec une valeur $p = 8,324e-06$. La différence observée est significative au seuil de risque 5 %.

Nous avons donc prouvé dans 25 cas sur 27 que la formation avait un impact positif statistiquement significatif sur les participants. Ces résultats corroborent les observations faites durant l'étude descriptive des résultats des questionnaires.

4.2.3. Caractéristiques de la population.

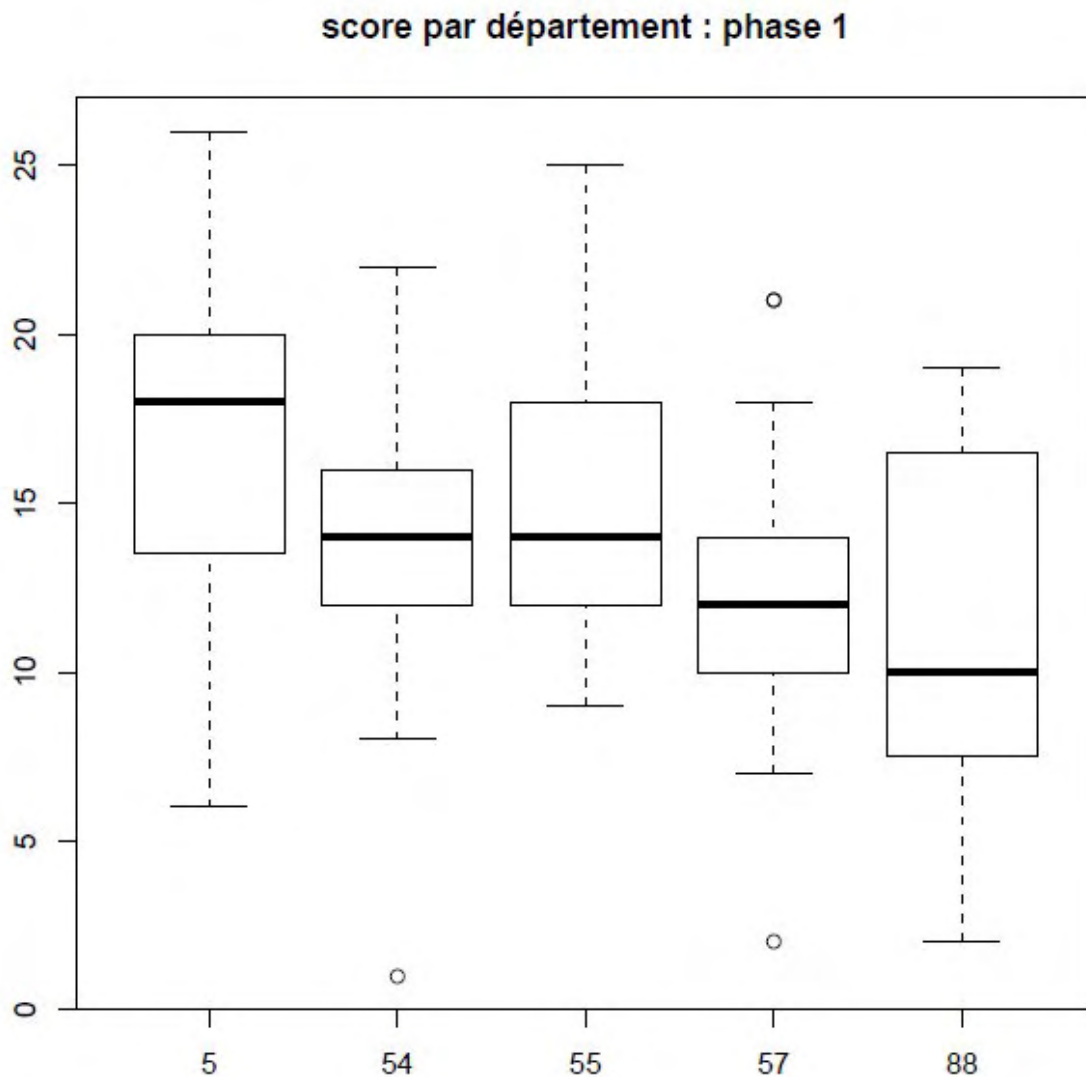
4.2.3.1. Selon le département d'exercice.

Par la suite nous avons cherché à savoir s'il existait un lien entre les connaissances de bases des participants, évaluées par leurs résultats au pré-test, et leur département d'exercice, la soirée où s'est déroulée la formation et leur profession. En d'autres termes : Observe-t-on une différence de résultats significative au pré-test en fonction de la soirée à laquelle ils ont participé, du département d'exercice ou de leur profession.

Nous avons utilisé un test d'analyse de la variance. L'analyse de la variance permet d'étudier le comportement d'une variable continue en fonction d'une ou plusieurs variables explicatives. L'hypothèse nulle correspond au cas où les distributions suivent la même loi normale. L'hypothèse alternative correspond quant à elle à la présence d'au moins une distribution dont la moyenne s'écarte des autres moyennes.

Avant de réaliser les tests d'analyses de variances, il a fallu s'assurer systématiquement de la normalité de la distribution. Cela a été réalisé par le test de Bartlett.

Ainsi, lorsque l'on observe la répartition des résultats en fonction du département d'exercice on obtient la répartition suivante :

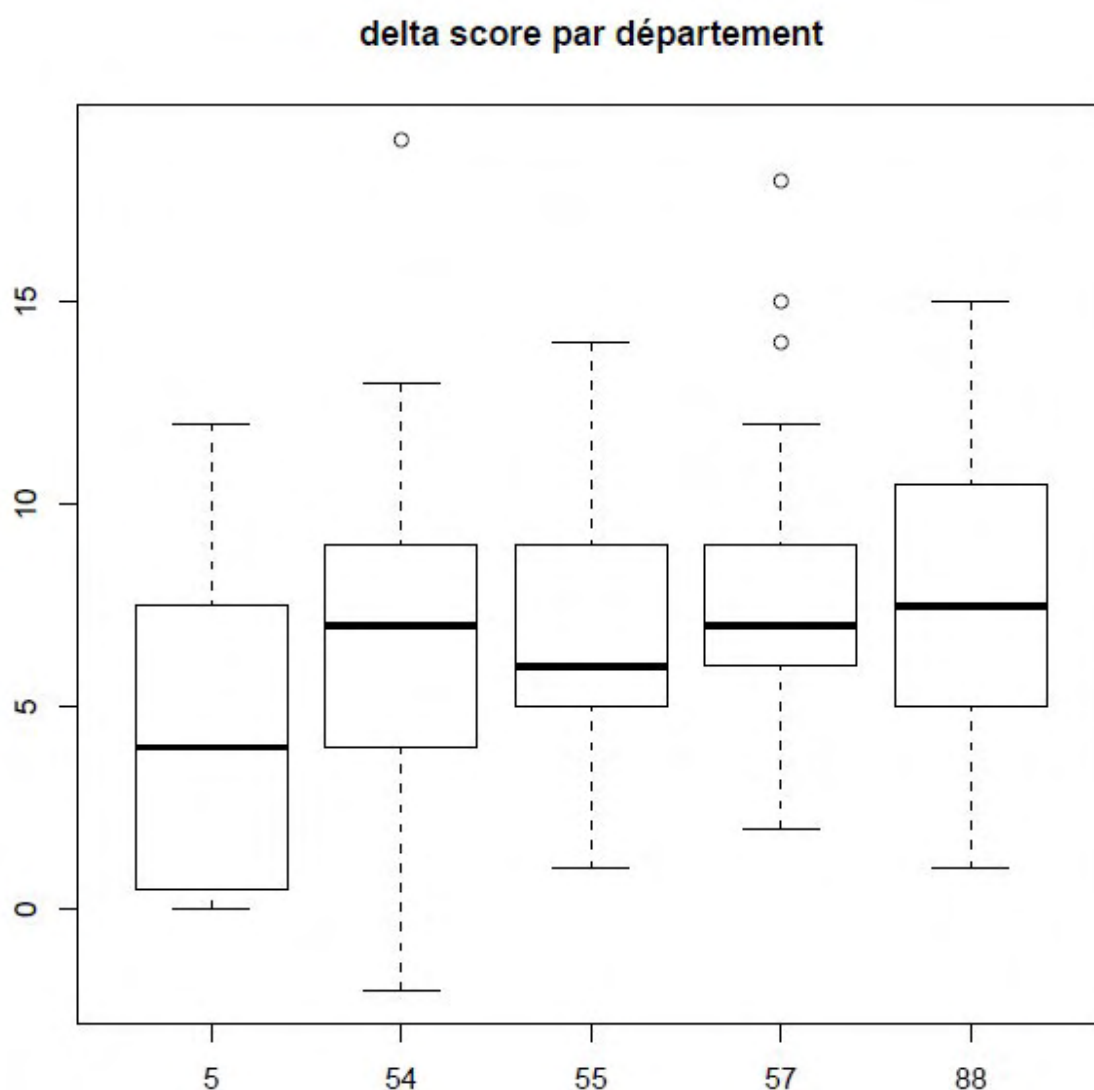


On observe des différences en fonction des départements d'exercice des participants. Mais ces différences observées sont-elles statistiquement significatives ?

Lorsque l'on compare les résultats obtenus au pré-test en fonction du département par le test d'analyse de la variance, on observe globalement une différence statistiquement significative. Ainsi, le département d'exercice semble avoir un impact sur les résultats observés au pré-test. La question posée dans un second temps a été de savoir pour quel département on observe une différence. Pour cela, les résultats obtenus

au pré-test en fonction du département d'exercice ont été comparés deux à deux toujours par test d'analyse de la variance. Au final on observe une différence statistiquement significative dans un seul et unique cas, lorsque l'on compare les résultats entre les personnes exerçant dans les Vosges et celles exerçant dans toute la Lorraine. Les autres comparatifs ne sont quant à eux pas statistiquement significatifs.

Lorsque l'on compare cette fois le delta des scores pour chaque département d'exercice, c'est-à-dire leur marge de progression, on obtient le même type de répartition, mais cette fois inversée par rapport à la précédente :



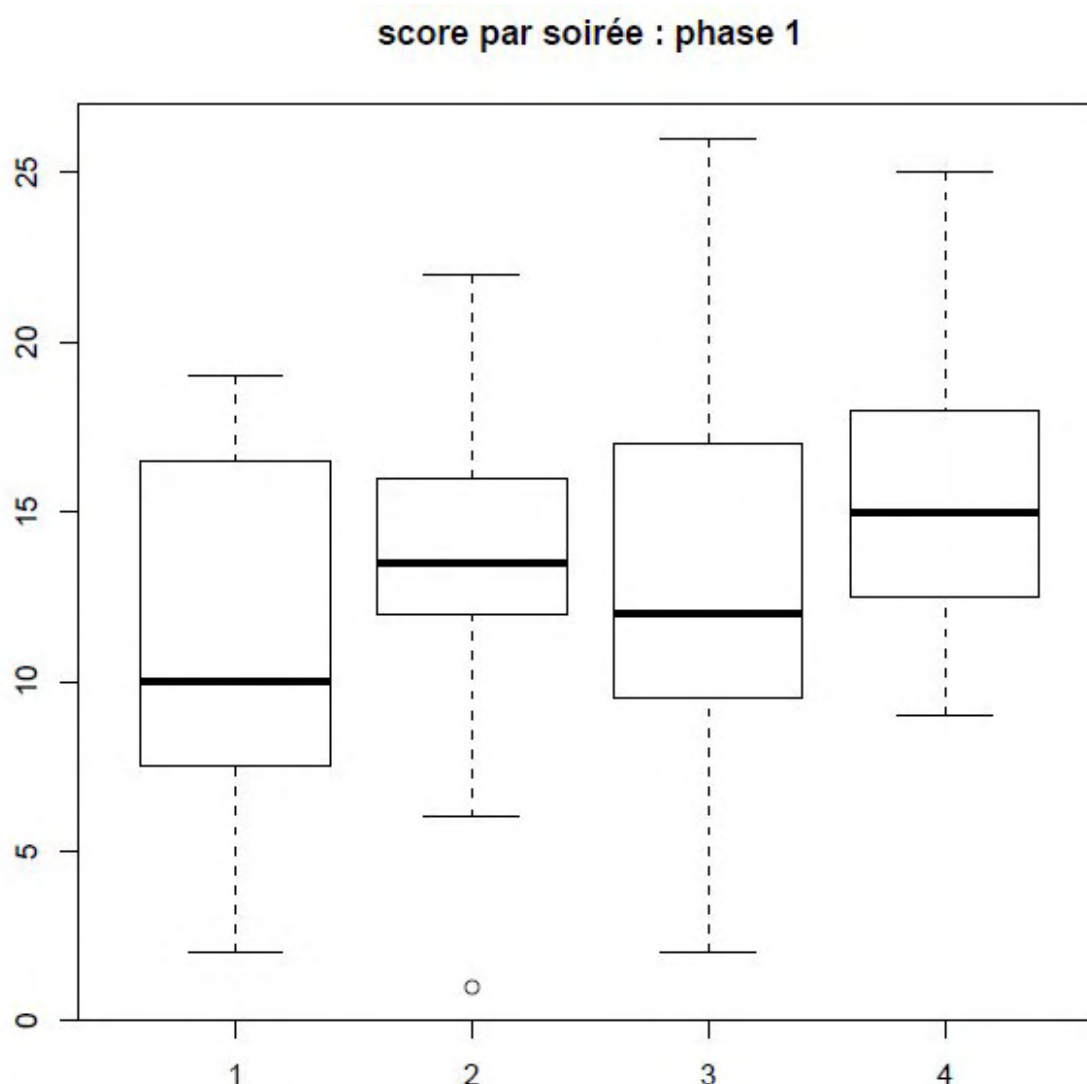
En effet les participants avec le score global le plus faible au pré-test sont a priori ceux avec la plus grosse marge de progression possible et donc en toute logique ceux chez qui nous observons le delta de score le plus important une fois la formation suivie.

Les participants exerçant dans les Vosges, ayant de moins bonnes notes au pré-test sont ceux chez qui on observe le delta le plus important, à l'inverse des personnes exerçant dans toute la Lorraine (numéro 5).

Lorsqu'on applique le test d'analyse de la variance, on n'observe pas de différence statistiquement significative globalement.

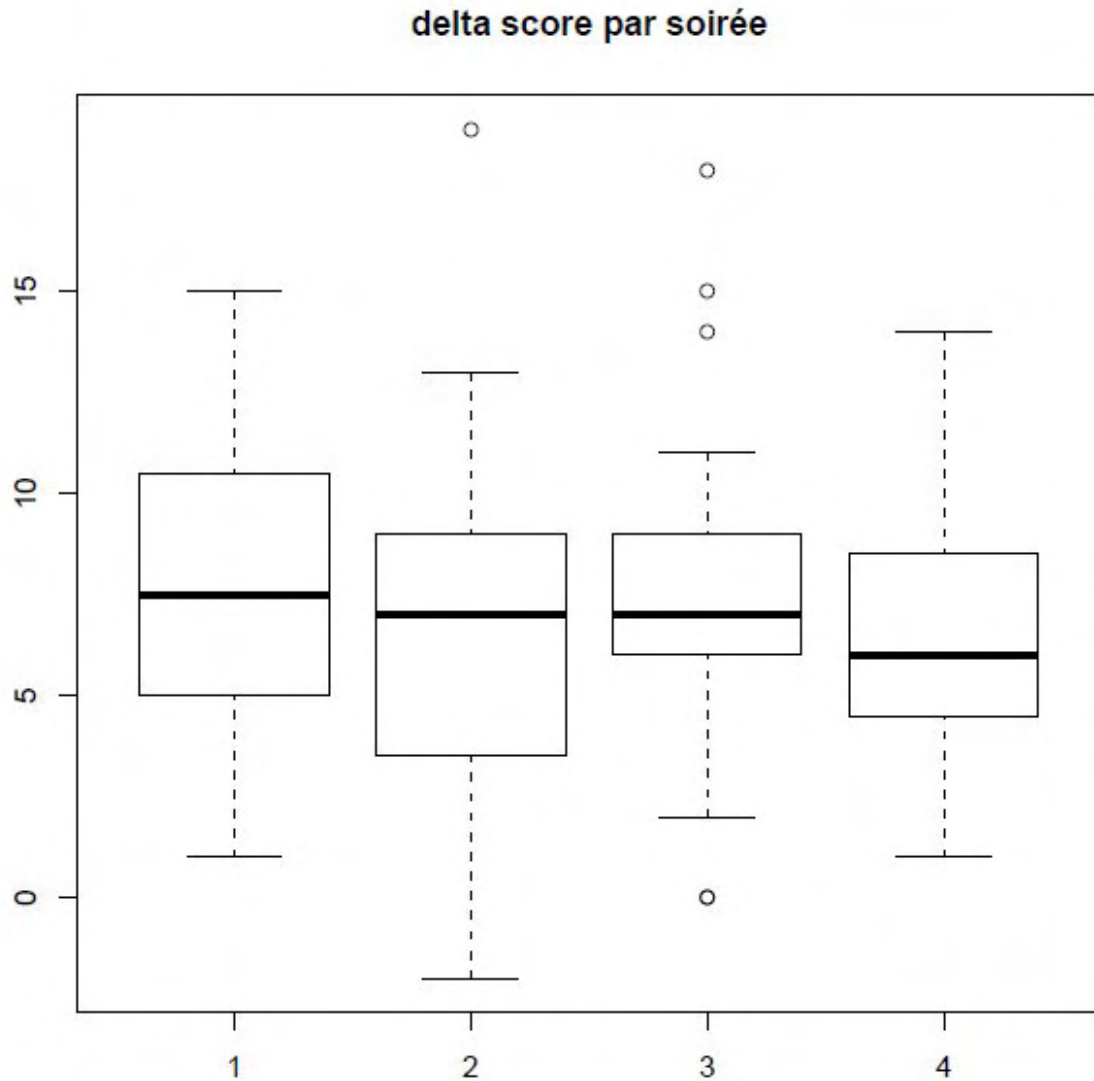
4.2.3.2. Selon la soirée de formation.

Selon les différentes soirées de formation, on observe la répartition des scores suivante au pré-test relativement superposable à la répartition observée lors de l'analyse par département :



Le test d'analyse de la variance permet d'observer ici une différence statistiquement significative dans la globalité. Ainsi la soirée de formation semble avoir un impact sur les résultats des participants. Après comparaison par test d'analyse de la variance deux à deux, il apparaît que les seules différences de répartitions significatives statistiquement sont celles observées entre les résultats obtenus entre les participants ayant assisté à la soirée Vosgienne (numéro 1) et ceux ayant participé à la soirée Meusienne (la numéro 4).

Comme précédemment, lorsque l'on compare cette fois le delta des scores en fonction des soirées de formation, on obtient le même type de répartition inversée :



Mais après le test d'analyse de la variance, il apparaît que ces différences ne sont pas statistiquement significatives.

4.2.3.3. Lien soirée de formation - département d'exercice.

Au vu de la répartition de résultats similaires lorsque l'on compare les résultats en fonction des soirées de formation et ceux du département d'exercice (répartition des résultats au pré-test et différence entre les scores globaux), il semble exister un lien.

Si l'on observe la répartition des départements d'exercice des participants lors des différentes soirées, on observe que ceux-ci ont assisté à la soirée de formation correspondant généralement à leur département d'exercice :

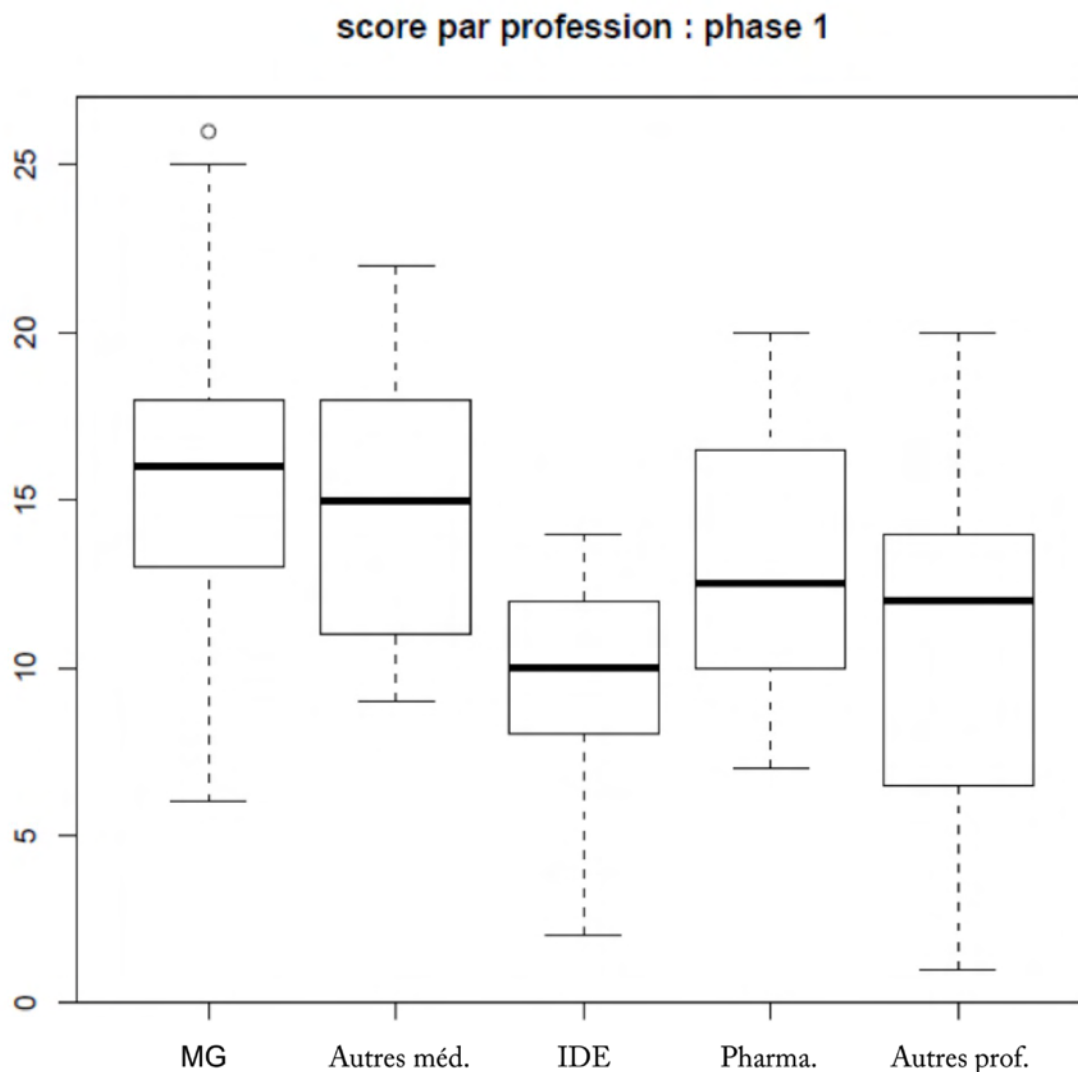
		Département d'exercice				
		5	54	55	57	88
Date	Soirée 1	0	0	0	0	24
	Soirée 2	5	42	0	1	0
	Soirée 3	1	3	0	28	0
	Soirée 4	1	1	13	0	0

Cela permet d'expliquer le lien apparent entre ces deux variables qui obtiennent des résultats similaires.

4.2.3.4. Selon la profession.

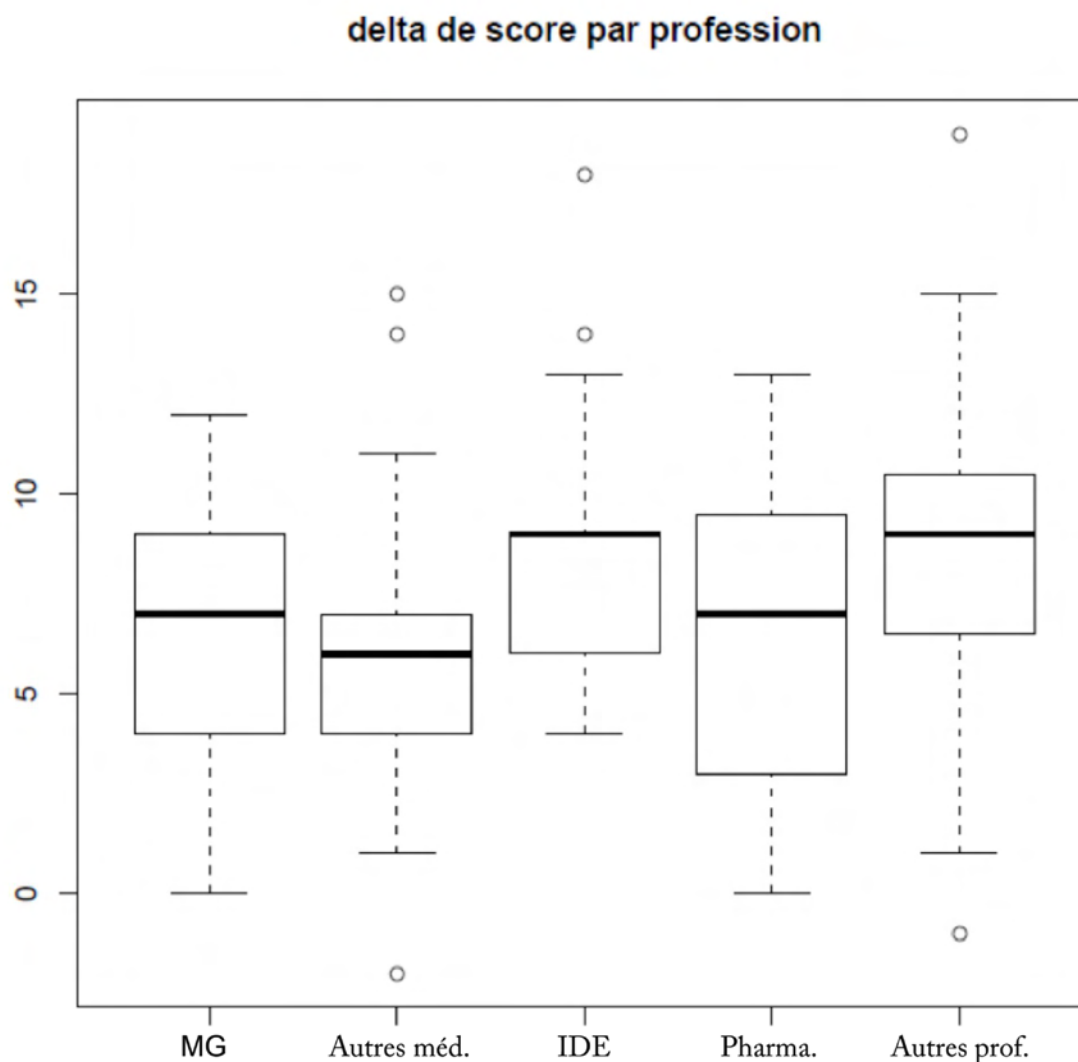
Comme nous l'avons déjà signalé dans la partie 3.2.1.1.2., les professionnels ont été regroupés en cinq groupes pour des raisons de faisabilité des analyses statistiques : médecins généralistes, infirmières, autres médecins, pharmaciens et autres professionnels de santé.

Selon les différentes professions, on observe pour le pré-test, la répartition des scores suivante :



Le test d'analyse de la variance permet d'observer ici une différence statistiquement significative. Ainsi la profession a un impact sur les résultats obtenus au test. Après comparaison par test d'analyse de la variance deux à deux, il apparaît que les seules différences de répartitions significatives statistiquement sont celles observées entre le groupe médecins généralistes et celui des infirmières, entre le groupe des médecins généralistes et celui des autres professionnels de santé, entre celui des autres médecins et celui des infirmières et enfin entre celui des autres médecins et celui des autres professionnels de santé. Ce qui peut paraître au final logique si l'on intègre que les groupes médecins généralistes et autres médecins ont a priori une formation plus poussée dans le domaine de la vaccination que le groupe des infirmières et celui des autres professionnels de santé représentés par les retraités, les externes et les préparateurs en pharmacie.

Comme précédemment, lorsque l'on compare cette fois la différence entre les scores globaux au post-test et au pré-test en fonction des professions, on obtient le même type de répartition inversée. Les groupes avec le score global le plus faible étant a priori ceux avec la plus grosse marge de progression.



Ainsi, ce sont les groupes des infirmières et des autres professionnels de santé qui réalisent la meilleure marge de progression.

Après test d'analyse de la variance, il apparaît cette fois que ces différences sont statistiquement significatives globalement même pour le delta des scores. Cela n'était pas le cas pour les soirées de formation et pour les départements d'exercice. Cependant après test d'analyse de la variance deux à deux, nous n'observons aucun résultat

significatif statistiquement. La tendance des résultats d'analyse de la variance semble aller vers une différence plus marquée entre le groupe des médecins généralistes et celui des infirmières, entre celui des autres médecins et celui des infirmières, entre celui des médecins généralistes et celui des autres professionnels de santé et enfin entre celui des autres médecins et celui des autres professionnels de santé, sans que cela soit significatif statistiquement.

4.2.3.5. Lien soirée de formation - profession.

Lorsque l'on observe la répartition des différents groupes de professionnels aux différentes soirées, on observe une répartition relativement hétérogène lors des soirées 2 et 3 avec la présence d'un nombre plus important de médecins généralistes. En proportion la part d'infirmières et d'autres professions est plus importante lors de la soirée vosgienne. De même la proportion de médecins généralistes et d'autres médecins est plus importante lors de la soirée meusienne.

		Profession				
		Médecins généralistes	Autres médecins	Infirmières	Pharmaciens	Autres
Date	Soirée 1	4	8	5	3	4
	Soirée 2	22	6	5	10	5
	Soirée 3	10	3	12	6	1
	Soirée 4	5	4	0	1	0

Comme nous l'avons constaté précédemment, nous avons observé des différences de résultats statistiquement significatives selon les différentes professions. Cela est probablement liées à leurs connaissances initiales et donc à leur cursus différents.

Or, on a observé une hétérogénéité de répartition des différents professionnels de santé selon les soirées de formation. Ainsi les médecins généralistes et autres médecins étaient proportionnellement sous représentés alors que les infirmières étaient plus nombreuses lors de la soirée vosgienne, et inversement lors de la soirée meusienne.

D'où ces résultats observés plus faibles lors de la soirée vosgienne et plus élevés lors de la soirée meusienne.

4.2.3.6. Comparaison des résultats aux trois variables.

Si l'on compare globalement les résultats aux pré-tests en fonction des soirées de formation, des départements d'exercice et des différentes professions par test d'analyse de la variance afin de définir ce qui a eu le plus d'influence, il apparaît que ces trois critères ont une influence significative. En effet on obtient des résultats statistiquement significatifs pour chacun au seuil de risque 5 %.

Cependant, lorsqu'on les compare secondairement deux à deux par test d'analyse de la variance, on n'obtient pas de résultats statistiquement significatifs. Ainsi la soirée de formation, le département d'exercice et la profession ont tous une influence sur les résultats au pré-test. Cependant les tests statistiques réalisés ne permettent pas de conclure sur la prépondérance de l'un par rapport à l'autre.

Il paraît probable au vu de ce que nous avons détaillé précédemment, sans pour autant que la preuve en soit faite, que ce soit la profession qui joue un rôle significatif sur les résultats.

Conclusion

Notre recherche consistant à évaluer l'impact de la formation donnée aux professionnels de santé lorrains lors de la Semaine européenne de la vaccination 2010 a permis de mettre en évidence une amélioration, statistiquement significative, des connaissances des professionnels de santé.

Cette amélioration a pu être observée à la fois sur la globalité du questionnaire, mais aussi sur la majorité des items abordés isolément.

De la même façon, nous observons ces résultats positifs lorsque nous analysons profession par profession, avec cette fois des résultats et surtout des marges de progression variables de l'une à l'autre. En effet, le niveau de départ apparaît ici relativement hétérogène selon le métier. Nous pourrions donc nous poser la question de l'intérêt d'adapter, pour le futur, le contenu de la formation en fonction des prés requis de chacune des catégories professionnelles. Cependant, nous pouvons nuancer cette interrogation car les catégories dont le niveau était le plus faible sont aussi celles ayant le plus progressé. Ainsi, chacun a pu avec cette formation trouver un intérêt et améliorer ses connaissances.

Au niveau individuel, et d'après les appréciations des professionnels, cette formation a répondu aux attentes de la majorité des participants.

Comme notre étude le montre, le bilan de la formation est donc excellent. Néanmoins, en complément de notre enquête, nous pourrions envisager d'aborder l'évaluation de cette formation à distance. Il serait par exemple utile de soumettre un post-test aux participants quelques semaines après cette dernière afin d'examiner les informations retenues à plus long terme. Nous l'avons abordé dans un second temps sous la forme d'un travail de mémoire de médecine générale consistant en l'évaluation subjective de l'impact de cette formation auprès des médecins généralistes y ayant participé.

Il serait par ailleurs intéressant de réaliser des audits en vue d'évaluer les pratiques vaccinales des participants dans leur cadre professionnel. Cela permettrait sans doute

aux formateurs de perfectionner leur cours et aux professionnels de faire le point et d'affiner leurs connaissances.

Dès à présent, comme l'ont souligné les professionnels interrogés d'une part, et au vu des résultats encourageants de notre travail d'autre part, nous pouvons affirmer qu'il serait intéressant de réitérer la formation évaluée ici, pour les éditions futures qui ne manqueront pas d'être reconduites.

En effet, cette Semaine européenne de la vaccination 2010 a été l'édition la plus réussie depuis ses débuts en 2005 et l'OMS travaille déjà sur l'amélioration de cette manifestation pour les prochaines éditions. Ainsi, l'OMS souhaite actuellement évaluer cette manifestation afin de déterminer l'efficacité des activités de planification et de mise en œuvre de cette semaine et afin d'évaluer son impact à une plus grande échelle que celle envisagée dans notre travail. Cela en vue d'élaborer une stratégie quinquennale pour la Semaine européenne de la vaccination et de créer une manifestation mondiale de vaccination.

Bibliographie

- (1) Alain S, Autret-Leca E, Banerjee A, et al. Vaccinologie.
1^{ère} éd. Rueil-Malmaison: Doin Editions; 2008.
- (2) Berche P. Une histoire des microbes.
1^{ère} éd. Montrouge: Editions John Libbey Eurotext; 2007.
- (3) Catriona S. Les rois aussi en mouraient - Les Lumières en lutte contre la petite vérole.
1^{ère} éd. Les Editions Desjonquères; 2008.
- (4) Voltaire. Lettres philosophiques. Traité sur la tolérance. Derniers écrits sur Dieu.
Paris: Flammarion; 2008.
- (5) Nizar A. La vaccination. Manuel pratique de tous les vaccins.
1^{ère} éd. Issy-Les-Moulineaux : Edition Elsevier Masson; 2009.
- (6) Direction générale de la sante, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations.
Edition 2008. Saint-Denis: coll. Varia; 2008.
- (7) Santoni F. Le programme élargi de vaccination : 25 ans demain.
Med Trop [en ligne] 2001; 61 : 177-186 [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.revuemedecinetropicale.com/177-186_-_rg_santoni.pdf>
- (8) Da silva A. Le programme élargi de vaccination : défis et réponses pour le XXI^e siècle.
Med Trop [en ligne] 2008; 68 : 328 [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.revuemedecinetropicale.com/328-328-_Da_Silva_SYMP_Symposium.pdf>
- (9) Wikipedia. Programme élargi de vaccination [consulté le 15/07/10].
Disponible à partir de : URL :
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Programme_%C3%A9largi_de_vaccination>

- (10) GAVI. The Global Alliance for Vaccines and Immunisation [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.gavialliance.org/>>
- (11) Organisation Mondiale de la Santé. L'alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI) [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<https://apps.who.int/inf-fs/fr/am169.html>>
- (12) Fonds des Nations unies pour l'enfance. Vaccination - La vaccination dans le monde : vision et stratégie (GIVS) [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.unicef.org/french/immunization/index_27089.html>
- (13) Organisation Mondiale de la Santé. GIVS La vaccination dans le monde : vision et stratégie 2006-2015 [consulté le 15 /07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF06/844.pdf>>
- (14) Organisation Mondiale de la Santé. Health 21 – The health for all policy framework for the WHO European Region [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/98398/wa540ga199heeng.pdf>
- (15) Organisation Mondiale de la Santé. Comité régional de l'Europe Cinquante-cinquième session – Résolution - Renforcement des systèmes de vaccination nationaux par l'élimination de la rougeole et de la rubéole et la prévention de la rubéole congénitale dans la Région européenne de l'OMS [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/88087/RC55_fres07.pdf>

- (16) Ministère de la santé et des solidarités. Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France 2005-2010 [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/rougeole/plan_elimination_rougeole.pdf>
- (17) Code de la Santé Publique. Article L.3111-1, relatif aux vaccinations.
JO du 11 Aout 2004.
- (18) Ministère de la Santé et des Sports. Points-clés sur les nouvelles recommandations [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.sante-sports.gouv.fr/points-cles-sur-les-nouvelles-recommandations.html#nb1>>
- (19) République française. Arrêté du 18 septembre 2007 relatif au comité technique des vaccinations.
JO du 27 Septembre 2007.
- (20) Institut de veille sanitaire. Bulletin épidémiologique hebdomadaire - 22 avril 2010 / n°14-15 [consulté le 25/04/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/beh_14_15.pdf>
- (21) Organisation mondiale de la Santé. Semaine européenne de la vaccination : Lignes directrices pour une planification au niveau national [consulté le 14/05/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/84309/Guidelines_national_planning_EIW2010F.pdf>

- (22) Portail du gouvernement. La Semaine européenne de la vaccination du 23 au 30 avril [consulté le 14/05/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.gouvernement.fr/gouvernement/la-semaine-europeenne-de-la-vaccination-du-23-au-30-avril>>
- (23) Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Semaine européenne de la vaccination [consulté le 25/04/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.semaine-vaccination.fr/>>
- (24) Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Semaine européenne de la vaccination 2007 - 16 au 22 avril 2007 - Dossier de presse [consulté le 14/05/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.inpes.sante.fr/70000/dp/07/dp070406.pdf>>
- (25) Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Semaine européenne de la vaccination 2008 – 21 au 27 avril 2008 - Dossier de presse [consulté le 14/05/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.vienne.gouv.fr/uploads/dossier/assets/dossier_presse_2008.pdf>
- (26) Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Semaine européenne de la vaccination du 20 au 26 avril 2009 - Tous vaccinés pour en finir avec la rougeole - Dossier de presse [consulté le 14/05/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.inpes.sante.fr/70000/dp/09/dp090420.pdf>>
- (27) Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Semaine européenne de la vaccination du 23 au 30 avril 2010 - Tous vaccinés pour en finir avec la rougeole - Dossier de presse [consulté le 25/04/2010].
Disponible à partir de : URL : <http://www.semaine-vaccination.fr/DPsemainevaccinatio_190410_VF.pdf>

- (28) Organisation mondiale de la Santé. Rougeole [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/fr/index.html>>
- (29) Ministère de la Santé et des Sports. Les dossiers de la santé – Rougeole [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://www.sante-sports.gouv.fr/rougeole-sommaire.html>>
- (30) Institut de veille sanitaire. Bulletin épidémiologique hebdomadaire – 20 octobre 2009 / n°39-40 [consulté le 15/07/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.invs.sante.fr/beh/2009/39_40/index.htm>
- (31) AntibioLor. Antibiolor - Site officiel – Présentation [consulté le 25/04/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://www.antibiolor.org/site/reseau_presentation.php>
- (32) Agence Régionale pour la Santé. Semaine de la vaccination : la région Lorraine se mobilise [consulté le 11/08/2010].
Disponible à partir de : URL :
<<http://ars.lorraine.sante.fr/Semaine-de-la-vaccination-la.93000.0.html>>
- (33) Agence Régionale pour la Santé lorraine. Actions menées dans le cadre de la semaine européenne de la vaccination 2010 du 23 au 30 avril 2010 – Cible : professionnels de santé de la région [page consultée le 11/08/2010].
Disponible à partir de : URL :
<http://ars.lorraine.sante.fr/uploads/media/SEV2010_Actions_lorraines-Prof_de_sante.pdf>

(34) R development core team (2009). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria [consulté le 03/08/2010].

Disponible à partir de : URL :

<<http://www.R-project.org>>

(35) Paradis E. R pour les débutants [page consultée le 03/08/2010].

Disponible à partir de : URL :

<http://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_fr.pdf>

Annexes

Annexe I Questionnaire : Pré-test

Code : []

SEMAINE EUROPÉENNE DE LA VACCINATION

DU 23 AU 30 AVRIL 2010

Soirée régionale d'actualités sur les vaccinations.

Dans le cadre d'une thèse de médecine générale, ce questionnaire est proposé aux médecins assistant à la formation de la semaine européenne de la vaccination en Lorraine afin d'en évaluer l'impact.

Ce questionnaire restera totalement anonyme.

Ce dernier est composé de deux parties : la première passée avant et la deuxième après la formation.

Merci de retenir le code inscrit en haut à gauche de cette page, il devra être le même que celui figurant sur la deuxième partie qui vous sera remise à la fin de la formation.

PARTIE 1

Vous êtes :

- **Sexe :** ☐ Homme ☐ Femme

- **Age :**

- **Profession :**
☐ Médecin généraliste ☐ Pédiatre ☐ Autre(s) : Préciser :

- **Département d'exercice :**
☐ Vosges ☐ Meurthe-et-Moselle ☐ Moselle ☐ Meuse ☐ Autre(s)

Concernant les affirmations suivantes, merci de cocher « Vrai », « Faux », ou « NSP » en cas d'incertitudes.

Concernant le BCG :

- Il est recommandé de vacciner un enfant de 6 mois se rendant 2 mois en Australie.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Il n'est pas nécessaire de réaliser un Tubertest avant de vacciner un enfant de 2 mois.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- En 2010, le Haut Conseil de santé publique recommande la suppression de l'obligation vaccinale chez les professionnels de santé sauf situations particulières à haut risque.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le vaccin rougeole-oreillons-rubéole:

- Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un sujet contact d'un cas de rougeole, âgé de 19 à 30 ans, non vacciné ou ayant déjà reçu une dose.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un patient de 48 ans, menuisier, contact d'un cas de rougeole.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Toute personne née après 1980 souhaitant se faire vacciner recevra 2 doses de vaccin trivalent.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Chez un nourrisson de 6 mois contact d'un cas de rougeole, il est recommandé d'administrer 1 dose de vaccin monovalent dans les 72 heures suivant le contage.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant la coqueluche :

- Pour le rappel chez l'adulte, en l'absence de vaccination contre la coqueluche depuis 10 ans, il est recommandé d'utiliser 2 doses de vaccin quadrivalent.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- La vaccination est recommandée chez les futurs parents avant la grossesse.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les contacts proches d'un cas de coqueluche, s'ils sont non immunisés devront bénéficier d'une antibioprophylaxie associée à une mise à jour de la vaccination.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le virus du papillome humain (HPV) :

- Les infections à HPV sont la 2^{ème} cause d'infections sexuellement transmissibles d'origine virale.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Une fille de 16 ans peut être vaccinée 10 mois après son premier rapport sexuel.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les 2 vaccins disponibles, GARDASIL® et CERVARIX® sont des vaccins bivalents.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le rotavirus :

- Le vaccin est actuellement recommandé chez les nourrissons dès 2 mois.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant l'hépatite B:

- Afin de dépister les soignants porteurs chroniques du VHB, il est nécessaire de vérifier l'absence de l'antigène HBs si les anticorps anti-HBs sont < 100 UI/l.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- La vaccination est recommandée préférentiellement chez les nourrissons à partir de 6 mois.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Entre 11 et 15 ans, il est possible d'utiliser soit un schéma classique à 3 doses soit un schéma à 2 doses espacées de 6 mois d' ENGERIX B® 20 µg ou de GENHEVAC B® 20 µg.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le pneumocoque :

- le vaccin PNEUMO 23 ® peut être utilisé chez les enfants âgés de moins de 2 ans.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Après l'âge de 5 ans, chez un patient splénectomisé, la vaccination est recommandée par le vaccin PNEUMO 23 ® tous les 10 ans.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les prématurés doivent bénéficier d'un schéma vaccinal à 3 injections en primo-vaccination : une injection à 2 mois, 3 mois, et 4 mois.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Le vaccin PREVENAR 13 ® valent commercialisé en 2010 peut être utilisé chez les nourrissons de moins de 1 an ayant débuté leur schéma vaccinal par le vaccin PREVENAR 7 ® valent selon le même schéma.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant la varicelle :

- Le schéma vaccinal comprend 3 doses à injecter à 1 mois d'intervalle.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un professionnel de santé non vacciné, non contact et sans antécédent.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un adulte non immunisé dans les 3 jours suivant une exposition à un cas de varicelle.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le méningocoque :

- Il est recommandé de vacciner un adolescent de 14 ans contre le sérogroupe C.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les vaccins monovalents contre le méningocoque C sont tous de type conjugué.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant la grippe :

- Le vaccin antigrippal de la saison 2010-2011 comprendra entre autres la souche de la pandémie H1N1.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Annexe II Questionnaire : Post-test

Code : []

PARTIE 2

Concernant les affirmations suivantes, merci de cocher « Vrai », « Faux », ou « NSP » en cas d'incertitudes.

Concernant le BCG :

- Il est recommandé de vacciner un enfant de 6 mois se rendant 2 mois en Australie.

☐ Vrai☐ Faux☐ NSP
- Il n'est pas nécessaire de réaliser un Tubertest avant de vacciner un enfant de 2 mois.

☐ Vrai☐ Faux☐ NSP
- En 2010, le Haut Conseil de santé publique recommande la suppression de l'obligation vaccinale chez les professionnels de santé sauf situations particulières à haut risque.

☐ Vrai☐ Faux☐ NSP

Concernant le vaccin rougeole-oreillons-rubéole:

- Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un sujet contact d'un cas de rougeole, âgé de 19 à 30 ans, non vacciné ou ayant déjà reçu une dose.

☐ Vrai☐ Faux☐ NSP
- Il est recommandé d'injecter une dose de vaccin trivalent chez un patient de 48 ans, menuisier, contact d'un cas de rougeole.

☐ Vrai☐ Faux☐ NSP
- Toute personne née après 1980 souhaitant se faire vacciner recevra 2 doses de vaccin trivalent.

☐ Vrai☐ Faux☐ NSP
- Chez un nourrisson de 6 mois contact d'un cas de rougeole, il est recommandé d'administrer 1 dose de vaccin monovalent dans les 72 heures suivant le contact.

☐ Vrai☐ Faux☐ NSP

Concernant la coqueluche :

- Pour le rappel chez l'adulte, en l'absence de vaccination contre la coqueluche depuis 10 ans, il est recommandé d'utiliser 2 doses de vaccin quadrivalent.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- La vaccination est recommandée chez les futurs parents avant la grossesse.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les contacts proches d'un cas de coqueluche, s'ils sont non immunisés devront bénéficier d'une antibioprophylaxie associée à une mise à jour de la vaccination.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le virus du papillome humain (HPV) :

- Les infections à HPV sont la 2^{ème} cause d'infections sexuellement transmissibles d'origine virale.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Une fille de 16 ans peut être vaccinée 10 mois après son premier rapport sexuel.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les 2 vaccins disponibles, GARDASIL ® et CERVARIX ® sont des vaccins bivalents.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le rotavirus :

- Le vaccin est actuellement recommandé chez les nourrissons dès 2 mois.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant l'hépatite B:

- Afin de dépister les soignants porteurs chroniques du VHB, il est nécessaire de vérifier l'absence de l'antigène HBs si les anticorps anti-HBs sont < 100 UI/l.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- La vaccination est recommandée préférentiellement chez les nourrissons à partir de 6 mois.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Entre 11 et 15 ans, il est possible d'utiliser soit un schéma classique à 3 doses soit un schéma à 2 doses espacées de 6 mois d' ENGERIX B ® 20 µg ou de GENHEVAC B ® 20 µg.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le pneumocoque :

- le vaccin PNEUMO 23 ® peut être utilisé chez les enfants âgés de moins de 2 ans.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Après l'âge de 5 ans, chez un patient splénectomisé, la vaccination est recommandée par le vaccin PNEUMO 23 ® tous les 10 ans.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les prématurés doivent bénéficier d'un schéma vaccinal à 3 injections en primo-vaccination : une injection à 2 mois, 3 mois, et 4 mois.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Le vaccin PREVENAR 13 ® valent commercialisé en 2010 peut être utilisé chez les nourrissons de moins de 1 an ayant débuté leur schéma vaccinal par le vaccin PREVENAR 7 ® valent selon le même schéma.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant la varicelle :

- Le schéma vaccinal comprend 3 doses à injecter à 1 mois d'intervalle.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un professionnel de santé non vacciné, non contact et sans antécédent.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Il est possible de vacciner sans contrôle de la sérologie un adulte non immunisé dans les 3 jours suivant une exposition à un cas de varicelle.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant le méningocoque :

- Il est recommandé de vacciner un adolescent de 14 ans contre le séro groupe C.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP
- Les vaccins monovalents contre le méningocoque C sont tous de type conjugué.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

Concernant la grippe :

- Le vaccin antigrippal de la saison 2010-2011 comprendra entre autres la souche de la pandémie H1N1.
☐ Vrai ☐ Faux ☐ NSP

En conclusion :

Concernant cette formation vous diriez qu'elle est :

- ☐ Très intéressante ☐ Intéressante ☐ Peu intéressante ☐ Sans intérêt

Cette formation vous aura permis d'améliorer vos connaissances.

- ☐ Oui, beaucoup ☐ Oui, un peu
☐ Non, je connaissais déjà ce qui a été abordé

La durée de la présentation était :

- ☐ Adaptée ☐ Trop courte ☐ Trop longue

Souhaitez-vous approfondir le sujet ?

- ☐ Oui ☐ Non

Serait-il intéressant de renouveler cette formation auprès d'autres médecins ?

- ☐ Oui ☐ Non

Pensez-vous pouvoir appliquer dès maintenant ce que vous avez appris ?

- ☐ Oui, facilement ☐ Oui, mais certains points restent confus
☐ Non, préciser :

Si vous le souhaitez, nous vous remercions de mettre quelques mots concernant votre impression générale sur ce cours :

Nous vous remercions vivement pour le temps consacré à ce questionnaire.

Annexe III **Codes utilisés**

Codes utilisés - Résultats des questionnaires

Code :	N° de questionnaire				
Phase :	Partie 1 : 1	Partie 2 : 2			
Date :	26/04 : 1	27/04 : 2	28/04 : 3	29/04 : 4	
Sexe :	Homme : 1	femme : 2			
Age :	Valeur numérique				
Profession :	MG : 1	Pédiatre : 2	Méd. PMI : 3		
	Pharmacien : 4	Méd. éduc. Nat. : 5	IDE : 6		
	PH : 7	Interniste : 8	Externe : 9		
	Méd. Du Travail : 10	Préparateur pharmacie : 11	Puéricultrice : 12		
	Retraité méd. Travail : 13	Interne: 14	Spécialiste : 15		
	Méd. Réeduc. : 16	Méd. Biologiste : 17	Sage-femme : 18		
	Interne pharmacie : 19				
Sous Groupes :	1 : MG	2 : Autres médecins	3 : Ide / Sage-femme		
	4 : Pharmacie	5 : Externe / Préparateur pharmacie / Retraité			
Département :	88	54	57	55	5 : Toute la lorraine
BCG :	Questions 1 à 3				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
ROR :	Questions 1 à 4				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
Coqueluche :	Questions 1 à 3				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
HPV :	Questions 1 à 3				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
Rotavirus :	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
HBV :	Questions 1 à 3				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
Pneumo :	Questions 1 à 3				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
Varicelle :	Questions 1 à 3				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
Meningo :	Questions 1 à 2				
	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
Grippe 1 :	Propositions :	Vrai : 1	Faux : 0	Ne sait pas : -	
CCL 1 :	Propositions :	1	2	3	4
CCL 2 :	Propositions :	1	2	3	
CCL 3 :	Propositions :	1	2	3	
CCL 4 :	Propositions :	1	2		
CCL 5 :	Propositions :	1	2		
CCL 6 :	Propositions :	1	2	3	

Annexe IV

Résultats des questionnaires

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Date	Sexe	Age	Profession	Sous Groupe	Departement	BCG 1	BCG 2	BCG 3	ROR 1	ROR 2	ROR 3	ROR 4	Coqueluche 1	Coqueluche 2	Coqueluche 3	HPV 1	HPV 2	HPV 3	Rotavirus 1	HBV 1	HBV 2	HBV 3
1	1	1	2	55	1	1	88	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	2	1	2	55	1	1	88	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	1	1	2	52	2	2	88	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3	2	1	2	52	2	2	88	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
5	1	1	1	53	1	1	88	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
5	2	1	1	53	1	1	88	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
6	1	1	2	53	3	2	88	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
6	2	1	2	53	3	2	88	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
7	1	1	2	36	4	4	88	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
7	2	1	2	36	4	4	88	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
8	1	1	2	57	5	2	88	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
8	2	1	2	57	5	2	88	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1
9	1	1	2	47	3	2	88	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
9	2	1	2	47	3	2	88	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
11	1	1	2	52	6	3	88	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
11	2	1	2	52	6	3	88	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
12	1	1	2	59	6	3	88	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
12	2	1	2	59	6	3	88	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
13	1	1	2	39	6	3	88	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0
13	2	1	2	39	6	3	88	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
14	1	1	2	36	3	2	88	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
14	2	1	2	36	3	2	88	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
15	1	1	1	36	1	1	88	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
15	2	1	1	36	1	1	88	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
17	1	1	1	65	7	2	88	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
17	2	1	1	65	7	2	88	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
18	1	1	2	44	8	2	88	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	2	1	2	44	8	2	88	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	2	25	9	5	88	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	2	1	2	25	9	5	88	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
20	1	1	2	54	10	2	88	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
20	2	1	2	54	10	2	88	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
21	1	1	2	42	6	3	88	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
21	2	1	2	42	6	3	88	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
22	1	1	2	59	4	4	88	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
22	2	1	2	59	4	4	88	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1
23	1	1	2	46	4	4	88	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
23	2	1	2	46	4	4	88	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
24	1	1	2	39	11	5	88	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	2	1	2	39	11	5	88	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
25	1	1	1	35	1	1	88	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
25	2	1	1	35	1	1	88	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
26	1	1	2	35	11	5	88	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
26	2	1	2	35	11	5	88	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
27	1	1	2	52	12	3	88	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
27	2	1	2	52	12	3	88	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
28	1	1	1	56	13	5	88	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
28	2	1	1	56	13	5	88	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
127	1	4	1	26	14	1	55	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1
127	2	4	1	26	14	1	55	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
129	1	4	2	37	11	5	55	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
129	2	4	2	37	11	5	55	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
130	1	4	2	32	11	5	55	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
130	2	4	2	32	11	5	55	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
131	1	4	2	41	11	5	55	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
131	2	4	2	41	11	5	55	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
132	1	4	2	55	3	2	55	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
132	2	4	2	55	3	2	55	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
133	1	4	2	50	4	4	55	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
133	2	4	2	50	4	4	55	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
134	1	4	2	48	1	1	55	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1
134	2	4	2	48	1	1	55	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
135	1	4	2	26	14	1	5	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
135	2	4	2	26	14	1	5	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
136	1	4	2	25	14	1	54	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
136	2	4	2	25	14	1	54	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
137	1	4	1	62	15	2	55	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
137	2	4	1	62	15	2	55	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
139	1	4	1	62	16	2	55	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
139	2	4	1	62	16	2	55	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
140	1	4	2	39	2	2	55	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
140	2	4	2	39	2	2	55	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
141	1	4	2	55	11	5	55	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
141	2	4	2	55	11	5	55	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
142	1	4	2	54	11	5	55	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
142	2	4	2	54	11	5	55	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
249	1	4	2	62	1	1	55																	

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Date	Sexe	Age	Profession	Sous Groupes	Departement	BCG 1	BCG 2	BCG 3	ROR 1	ROR 2	ROR 3	ROR 4	Coqueluche 1	Coqueluche 2	Coqueluche 3	HPV 1	HPV 2	HPV 3	Rotavirus 1	HBV 1	HBV 2	HBV 3
249	2	2	2	62	1	55	55	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
29	1	2	2	23	11	5	54	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
29	2	2	2	23	11	5	54	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
31	1	2	2	47	6	3	54	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
31	2	2	2	47	6	3	54	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
32	1	2	2	19	9	5	54	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
32	2	2	2	19	9	5	54	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
33	1	2	2	30	17	2	54	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
33	2	2	2	30	17	2	54	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
34	1	2	2	26	14	1	54	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
34	2	2	2	26	14	1	54	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
35	1	2	2	21	9	5	54	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
35	2	2	2	21	9	5	54	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1
37	1	2	2	50	1	1	54	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
37	2	2	2	50	1	1	54	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
42	1	2	2	50	6	3	54	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	2	2	2	50	6	3	54	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
43	1	2	2	58	6	3	54	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	2	2	2	58	6	3	54	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
44	1	2	2	40	1	1	54	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
44	2	2	2	40	1	1	54	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
45	1	2	2	38	1	1	54	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
45	2	2	2	38	1	1	54	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1
48	1	2	2	65	1	1	54	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
48	2	2	2	65	1	1	54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0
49	1	2	2	57	1	1	54	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
49	2	2	2	57	1	1	54	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
50	1	2	2	51	4	4	54	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
50	2	2	2	51	4	4	54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
51	1	2	2	52	18	3	54	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
51	2	2	2	52	18	3	54	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
52	1	2	2	55	6	3	54	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
52	2	2	2	55	6	3	54	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
54	1	2	2	50	1	1	54	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
54	2	2	2	50	1	1	54	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
55	1	2	2	25	19	4	54	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
55	2	2	2	25	19	4	54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
56	1	2	2	27	4	4	5	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
56	2	2	2	27	4	4	5	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
57	1	2	2	28	1	1	57	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
57	2	2	2	28	1	1	57	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
58	1	2	2	28	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
58	2	2	2	28	1	1	5	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1
59	1	2	2	28	1	1	54	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
59	2	2	2	28	1	1	54	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1
60	1	2	2	30	1	1	54	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
60	2	2	2	30	1	1	54	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
61	1	2	2	38	4	4	54	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
61	2	2	2	38	4	4	54	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
63	1	2	2	55	1	1	54	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
63	2	2	2	55	1	1	54	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
64	1	2	2	66	10	2	54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
64	2	2	2	66	10	2	54	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	1	2	2	37	1	1	54	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
65	2	2	2	37	1	1	54	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
66	1	2	2	48	1	1	5	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	2	2	2	48	1	1	5	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
67	1	2	2	52	4	4	54	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
67	2	2	2	52	4	4	54	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
68	1	2	2	53	4	4	54	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
68	2	2	2	53	4	4	54	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
69	1	2	2	44	1	1	54	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
69	2	2	2	44	1	1	54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
70	1	2	2	21	9	5	54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
70	2	2	2	21	9	5	54	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
71	1	2	2	21	9	5	54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
71	2	2	2	21	9	5	54	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
73	1	2	2	29	1	1	54	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
73	2	2	2	29	1	1	54	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
74	1	2	2	30	2	2	54	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1
74	2	2	2	30	2	2	54	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1
75	1	2	2	26	14	1	5	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
75	2	2	2	26	14	1	5	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
77	1	2	2	25	4	4	54	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
77	2	2	2	25	4	4	54	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1
79	1	2	2	46	1	1	54	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
79	2	2	2	46	1	1	54	0	1	1	1	1												

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Date	Sexe	Age	Profession	Sous Groupes	Departement	BCG 1	BCG 2	BCG 3	ROR 1	ROR 2	ROR 3	ROR 4	Coqueluche 1	Coqueluche 2	Coqueluche 3	HPV 1	HPV 2	HPV 3	Rotavirus 1	HBV 1	HBV 2	HBV 3
80	1	2	1	40	1	1	54	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
80	2	2	1	40	1	1	54	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
81	1	2	2	49	4	4	54	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
81	2	2	2	49	4	4	54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
82	1	2	1	51	1	1	54	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
82	2	2	1	51	1	1	54	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
83	1	2	2	54	2	2	54	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
83	2	2	2	54	2	2	54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
84	1	2	1	67	1	1	54	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
84	2	2	1	67	1	1	54	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
85	1	2	2	56	2	2	54	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
85	2	2	2	56	2	2	54	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
86	1	2	2	45	10	2	54	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
86	2	2	2	45	10	2	54	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
88	1	2	2	54	1	1	54	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
88	2	2	2	54	1	1	54	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
89	1	2	2	63	4	4	54	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
89	2	2	2	63	4	4	54	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
91	1	2	2	54	4	4	54	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
91	2	2	2	54	4	4	54	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
92	1	2	2	55	6	3	57	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
92	2	2	2	55	6	3	57	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
97	1	3	2	50	6	3	57	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
97	2	3	2	50	6	3	57	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
93	1	3	2	50	6	3	57	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
93	2	3	2	50	6	3	57	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
95	1	3	2	49	12	3	57	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
95	2	3	2	49	12	3	57	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
96	1	3	1	52	1	1	57	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
96	2	3	1	52	1	1	57	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
97	1	3	2	48	12	3	57	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
97	2	3	2	48	12	3	57	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
99	1	3	2	25	12	3	57	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
99	2	3	2	25	12	3	57	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
100	1	3	2	38	12	3	57	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
100	2	3	2	38	12	3	57	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
101	1	3	1	51	4	4	57	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
101	2	3	1	51	4	4	57	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1
102	1	3	2	32	12	3	57	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
102	2	3	2	32	12	3	57	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
103	1	3	2	49	4	4	57	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1
103	2	3	2	49	4	4	57	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
104	1	3	2	47	1	1	57	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
104	2	3	2	47	1	1	57	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
105	1	3	2	50	6	3	57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
105	2	3	2	50	6	3	57	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
106	1	3	2	54	11	5	57	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
106	2	3	2	54	11	5	57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
107	1	3	1	66	1	1	57	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0
107	2	3	1	66	1	1	57	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
108	1	3	1	25	4	4	57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
108	2	3	1	25	4	4	57	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
109	1	3	2	54	1	1	57	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
109	2	3	2	54	1	1	57	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
110	1	3	2	59	2	2	57	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
110	2	3	2	59	2	2	57	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
111	1	3	2	79	6	3	57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
111	2	3	2	79	6	3	57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
112	1	3	2	55	4	4	57	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
112	2	3	2	55	4	4	57	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
113	1	3	2	54	12	3	57	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
113	2	3	2	54	12	3	57	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
114	1	3	2	51	1	1	57	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
114	2	3	2	51	1	1	57	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
116	1	3	2	49	1	1	5	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
116	2	3	2	49	1	1	5	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
117	1	3	2	65	5	2	57	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
117	2	3	2	65	5	2	57	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
120	1	3	2	24	4	4	54	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
120	2	3	2	24	4	4	54	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0
121	1	3	2	26	4	4	54	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
121	2	3	2	26	4	4	54	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
122	1	3	2	47	1	1	57	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
122	2	3	2	47	1	1	57	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
123	1	3	2	55	1	1	57	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
123	2	3	2	55	1	1	57	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
124	1	3	2	52																				

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Date	Sexe	Age	Profession	Sous Groupes	Departement	BCG 1	BCG 2	BCG 3	ROR 1	ROR 2	ROR 3	ROR 4	Coqueluche 1	Coqueluche 2	Coqueluche 3	HPV 1	HPV 2	HPV 3	Rotavirus 1	HBV 1	HBV 2	HBV 3
124	2	3	2	52	12	3	57	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
125	1	3	2	53	10	2	57	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0
125	2	3	2	53	10	2	57	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
126	1	3	2	38	1	1	54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
126	2	3	2	38	1	1	54	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
138	1	3	2	55	1	1	57	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1
138	2	3	2	55	1	1	57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	2	56	6	3	88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	62	4	4	88	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
143	2	1						1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
144	2	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1
53	1	2	2	46	6	3	88	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
41	2	2						1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
145	2	2						0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
146	2	2						0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
147	2	2						0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
148	2	2						0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
149	2	2						0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
150	2	2			6	3		0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
151	2	2						0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
152	2	2						0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
119	1	3	2	25	19	4	57	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
153	2	3						1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
154	2	3						1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
155	2	3						0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
156	2	3			4	4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
157	2	3						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
158	2	3						1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
159	2	3						0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1
160	2	4			1	1	55	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Pneumo 1	Pneumo 2	Pneumo 3	Pneumo 4	Varicelle 1	Varicelle 2	Varicelle 3	Meningo 1	Meningo 2	Grippe 1	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CCL 6
1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
1	2	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
3	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
5	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
6	2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2
7	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
7	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2
8	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
9	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
9	2	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	2	2	1	2	1	2
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
11	2	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	2	1	2
12	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	2	2	1	2	1	2
12	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
13	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
14	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2
14	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2
15	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2
15	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
17	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
18	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
18	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	2	2	1	2	1	2
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
19	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
20	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
21	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
22	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	2	1	2	1	2
22	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	2	1	2	1	2
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
23	2	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	2	2	1	2	1	2
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
24	2	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
25	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
25	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
26	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
27	2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	2	1	2
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
28	2	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	1	2	1	2
127	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	1	2	1	2
127	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	2	2	1	2	1	2
129	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
129	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
130	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
130	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
131	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
131	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
132	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
132	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
133	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
133	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
134	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	2	1	2	1	2
134	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
135	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
135	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
136	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	2
136	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
137	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	2	1	2
137	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
139	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	2	2	1	2	1	2
139	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
140	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
140	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
141	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
141	2	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	2	1	2	1	2
142	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	2	2	1	2	1	2
142	2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	2	2	1	2	1	2
249	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Pneumo 1	Pneumo 2	Pneumo 3	Pneumo 4	Varicelle 1	Varicelle 2	Varicelle 3	Meningo 1	Meningo 2	Grippe 1	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CCL 6
249	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
29	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1
29	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1
31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
31	2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
32	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3
32	2	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
33	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	2	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2
34	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	2	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	2	1	3	2	1	1
37	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
37	2	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
42	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	2	1	1	2	1	3
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
44	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
44	2	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
45	2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1
48	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	1	2
49	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	2
50	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	2	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	2	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
54	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1
55	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
55	2	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
56	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	2	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	3	1	1	2
57	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57	2	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	3	2	1	3
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2
59	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1
60	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1
61	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
61	2	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3	2	1	2	1	3
63	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
63	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1
64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
64	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	2
65	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
66	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	2	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	2	1	1	2
67	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
67	2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
68	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
70	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3
71	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	1	1	3
73	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
73	2	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1
74	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
74	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2
75	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
75	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
77	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
77	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	2	2	1	2	1	1
79	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79	2	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Pneumo 1	Pneumo 2	Pneumo 3	Pneumo 4	Varicelle 1	Varicelle 2	Varicelle 3	Meningo 1	Meningo 2	Grippe 1	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CCL 6
80	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	2	1	2	1	1
80	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	2	1	2	1	1
81	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2
82	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
83	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2
83	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	2
84	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
84	2	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
85	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2
85	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
86	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	2	1	1	3
86	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	1	1	1	3
88	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
88	2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
89	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
89	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
92	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
92	2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	2	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
95	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
96	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
97	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	2	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
99	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1
100	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	1
100	2	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	2	1	1	1
101	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1
101	2	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1
102	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
102	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
103	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2
103	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
104	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
105	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
105	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
106	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	2	2	2
106	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
107	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	2
107	2	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2
108	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
108	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
109	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	2
109	2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	2
110	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	1	2	1	1
111	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
112	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
112	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
113	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
113	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
114	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
116	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
117	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2
117	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2
120	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2
120	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
121	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
121	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
122	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
122	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
123	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
123	2	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
124	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Résultats des questionnaires

Code	Phase	Pneumo 1	Pneumo 2	Pneumo 3	Pneumo 4	Varicelle 1	Varicelle 2	Varicelle 3	Meningo 1	Meningo 2	Grippe 1	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CCL 6
124	2	0	0	0	1	0	1	1	0	—	1	1	1	1	1	1	1
125	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
125	2	0	0	1	1	0	1	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1
126	1	0	0	0	1	0	0	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—
126	2	0	0	1	1	0	0	1	1	—	1	1	2	1	1	1	1
138	1	1	1	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
138	2	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	3
2	1	0	1	—	—	—	—	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1	1	1	—	—	0	0	—	1	1	0	—	—	—	—	—	—
143	2	0	0	1	1	0	0	—	0	—	—	2	1	1	2	1	2
144	2	0	1	1	—	0	1	0	1	—	1	1	1	1	2	1	2
53	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
41	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2
145	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
146	2	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
147	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
148	2	0	1	1	0	0	0	0	1	—	1	2	2	1	2	1	1
149	2	0	0	1	0	—	1	1	—	—	1	2	2	1	2	1	3
150	2	0	—	1	1	0	1	1	1	—	1	3	2	1	2	1	3
151	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
152	2	0	0	1	1	0	1	1	1	—	1	1	2	1	2	2	1
119	1	1	1	—	—	0	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—
153	2	0	1	1	0	0	0	1	1	—	1	1	2	1	2	1	2
154	2	0	1	1	1	0	1	1	0	—	1	1	1	1	2	1	1
155	2	1	1	—	—	0	1	1	1	—	1	2	2	1	2	1	2
156	2	1	1	1	1	0	—	1	1	—	1	1	1	1	1	1	2
157	2	0	1	1	1	—	0	1	0	—	1	1	1	1	1	1	1
158	2	0	0	0	1	0	1	1	1	—	1	1	2	1	2	1	2
159	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
160	2	0	0	1	1	0	1	1	0	—	1	2	2	1	2	1	1

Annexe V **Diaporama**

Semaine européenne de la vaccination Avril 2010



Groupe prévention de la **SPILF**



La famille Martin

- La famille Martin est composée
 - des grands-parents,
 - du père, Stéphane, ingénieur agronome,
 - de la mère Carine, ergothérapeute
 - et de leurs 2 enfants,
 - Virginie 14 ans
 - Hugo 2 mois
- Ils résident dans l'Est de la France.

Vaccinations Hugo

- Carine consulte ce jour son médecin de famille à propos des vaccinations de Hugo.
- Avec tous ces vaccins, lesquels sont recommandés jusqu'à l'âge de 24 mois ?
- Et avec quel calendrier ?

Calendrier vaccinal 2010 simplifié

Pas recommandé chez Hugo

AGE	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	16-18 mois	24 mois	4 ans	11-13 ans	16 ans	16-18 ans	20-44 ans	> 45 ans
BCG												
DIPHTÉRIE / TÉTANOS / POLIOVIRUS												
COQUELCHUE												
MM (mémorisation de l'âge de 12)												
HÉPATITE B												
PNEUMOCOQUE												
MÉNINGOCOQUE de type C												
ROUGEOLLE / OREILLONS / RUBÉOLLE												
PAPILLOMAVIRUS HUMAIN (HPV)												
GRIPPE												

Tuberculose

- Carine s'inquiète que le médecin n'ait pas proposé le BCG à la Maternité comme pour son aînée. Elle pense qu'il s'agit d'un oubli.

A propos du BCG en 2010

1. Il est possible de refuser l'accès en crèche à un enfant non vacciné ?
2. Avant de vacciner un enfant, il est toujours nécessaire de réaliser un Tubertest ?
3. Il faut revacciner en cas de Tubertest négatif après un premier BCG ?
4. Le BCG est recommandé pour tous les enfants résidant en Ile-de-France ?
5. Le BCG est recommandé pour tous les enfants vivant dans des conditions de logement ou socio-économiques défavorables ou précaires ?

A propos du BCG en 2010

1. Il est possible de refuser l'accès en crèche à un enfant non vacciné
2. Avant de vacciner un enfant, il est toujours nécessaire de réaliser un Tubertest
3. Il faut revacciner en cas de Tubertest négatif après un premier BCG
4. Le BCG est recommandé pour tous les enfants résidant en Ile-de-France
5. Le BCG est recommandé pour tous les enfants vivant dans des conditions de logement ou socio-économiques défavorables ou précaires

Vaccination BCG

- BCG : n'est plus obligatoire pour entrée collectivité

MONOVA[®] (3-ans max)

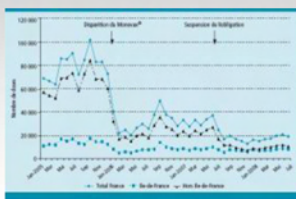
BCG[®] intradermique

(0,05 ml avant 1 an puis 0,1 ml)

- IDR à 5 U (Tubertest) préalable seulement à partir de l'âge de 3 mois
- Si BCG x 1 = obligation vaccinale satisfaite

Couverture vaccinale BCG et épidémiologie de la tuberculose chez l'enfant : où en est-on un an après la levée de l'obligation vaccinale en France ?

Jean-Paul Guthmann¹ (jp.guthmann@invs.sante.fr), Laure Fonteneau², Delphine Antoine¹, Robert Cohen¹, Daniel Lévy-Bruhl¹, Didier Ché¹
 1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Association clinique et thérapeutique infantile du Val-de-Marne (ACTIV), Saint-Maur-des-Fossés, France



	France		Ile-de-France		Région de la Réunion	
	Effectif	% d'enfants vaccinés	Effectif	% d'enfants vaccinés	Effectif	% d'enfants vaccinés
Total (tuberculose malade + vaccinés)	117	73	205	61	802	68
2-7 mois	209	68	114	48	473	58
8-23 mois	218	71	115	77	389	77
Tuberculose malade	286	57	122	52	408	62
2-7 mois	144	51	64	48	208	58
8-23 mois	142	89	58	83	200	81
Tuberculose vaccinée	235	78	163	65	394	73
2-7 mois	116	88	70	78	205	71
8-23 mois	119	71	73	79	189	74

BEH 2009, 12-13, 113-4

Vaccination BCG -11/07/2007

- Fortement recommandée chez
 - Enfant né ou parent originaire zone forte endémie (Afrique, Asie, Am. Centrale et Sud, Europe Centrale et de l'Est)
 - Enfant devant se rendre (> 1 mois) dans zone forte endémie
 - ATCD familiaux BK
 - Ile de France ou Guyane
 - Parents en situation de précarité (CMU, AME...) ou contact avec migrants
- Si possible
 - À la sortie de la maternité ou avant J30
 - Sinon jusqu'à 15 ans (après contrôle IDR après 3 mois)

Cas déclarés de tuberculose maladie 1993-2008 (Nombre de cas et taux)

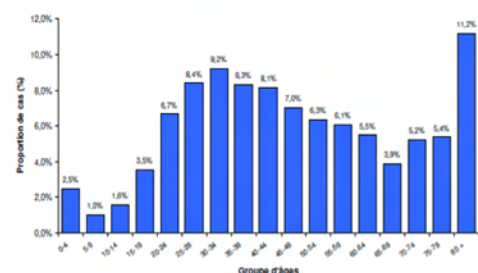


Source: InVS, déclaration obligatoire de tuberculose, INSEE, Estimations localisées de population

18/03/2010



Distribution (%) des cas de tuberculose maladie déclarés par groupe d'âges, France entière, 2008



Source: InVS, déclaration obligatoire de tuberculose

18/03/2010



Distribution (%) des cas de tuberculose maladie déclarés par lieu de naissance, France entière, 2008



Source: INVS, déclaration obligatoire de tuberculose
18/03/2010



Vaccination BCG



- Professionnels de santé (reco HCSP du 05/03/10)
 - Suppression de l'obligation vaccinale sauf situations particulières à haut risque (personnel de soins en contact répété avec pts bacillifères, personnel de labo exposé)

Place des tests immunologiques

la HAS a estimé que les tests de détection de l'interféron gamma présentent une utilité clinique dans quatre indications :

- Dg tuberculose latente chez l'adulte
- Professionnels de santé, même place que l'IDR
- Aide au Dg tuberculose extra-pulmonaire
- Avant mise en route ttt par anti TNF alpha (test affecté par IDR récente mais pas par BCG antérieur)

Rougeole – oreillons – rubéole

- Carine remarque que la date de revaccination Rougeole-Oreillons-Rubéole de Hugo est plus précoce que celle de sa sœur aînée. Décidément, ça change tout le temps !

A propos du vaccin ROR

- La 1ère dose est recommandée à l'âge de 12 mois et la seconde peut être administrée dès la fin du mois suivant ?
- La 1ère dose est recommandée à l'âge de 12 mois et la seconde peut être administrée dès la fin de l'année suivante ?
- En cas d'admission en crèche, la 1ère dose de vaccin trivalent peut être administré dès le 9ème mois et la seconde entre le 12è et 15ème mois ?
- Tout individu âgé de 2 à 28 ans doit avoir reçu 2 doses de vaccin trivalent ?
- Les femmes âgées de plus de 28 ans non vaccinées contre la rubéole, pour qui la vaccination est recommandée, doivent être vaccinées avec un vaccin monovalent après contrôle sérologique préalable et sous couvert d'une contraception orale ?
- Il y a lieu de revacciner contre la rubéole une femme déjà vaccinée à 2 reprises dont la sérologie est restée négative ?

A propos du vaccin ROR

- La 1ère dose est recommandée à l'âge de 12 mois et la seconde peut être administrée dès la fin du mois suivant
- La 1ère dose est recommandée à l'âge de 12 mois et la seconde peut être administrée dès la fin de l'année suivante
- En cas d'admission en crèche, la 1ère dose de vaccin trivalent peut être administré dès le 9ème mois et la seconde entre le 12è et 15ème mois
- Tout individu âgé de 2 à 28 ans doit avoir reçu 2 doses de vaccin trivalent
- Les femmes âgées de plus de 28 ans non vaccinées contre la rubéole, pour qui la vaccination est recommandée, doivent être vaccinées avec un vaccin monovalent après contrôle sérologique préalable et sous couvert d'une contraception orale : OUI mais sérologie non obligatoire
- Il y a lieu de revacciner contre la rubéole une femme déjà vaccinée à 2 reprises dont la sérologie est restée négative

Rougeole – Oreillons – Rubéole

- Situation actuelle (cas/an)
 - Rougeole (DO) : 1 500
 - Oreillons : 25 000
 - Rubéole congénitale : 30 cas
- Des modifications : pourquoi ?
 - Objectif : couverture vaccinale 95 %
 - Situation actuelle : 80 à 85 %
 - Efficacité vaccinale : 95 %
 - Risques Rougeole chez nourrisson déjà vacciné
Épidémie adolescent ou jeune adulte

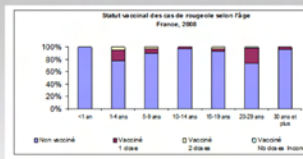


MOBILISER MEDECINS ET PARENTS

Rougeole : données de DO



1500 cas déclarés/an



- Nécessité d'appliquer les mesures de vaccination autour des cas de rougeole et celles de rattrapage des enfants, adolescents et adultes jeunes non vaccinés

Rougeole – Rubéole – Oreillons (RRO) Calendrier vaccinal

- Avant 2 ans
 - 1^{ère} dose à partir de 12 mois
 - crèche : 9 mois – 2^{ème} dose entre 12 et 15 mois
 - épidémie : dans les 3 j après contact
 - 2^{ème} dose à partir de 13 mois et avant l'âge de 24 mois
- Nés après 1992 et âgé > 2 ans : 2 doses
- Nés entre 1980 et 1991 : 1 dose
- Femmes nées < 1980, non vaccinées, pour qui le vaccin contre la rubéole est recommandé : 1 dose RRO
 - Avant grossesse ou après accouchement sans contraceptif
 - Sérologie préalable ou post-vaccinale non utile
 - Pas de revaccination si 2 vaccins préalables même si sérologie négative

PRIORIX®, M-M-RVAXPRO®

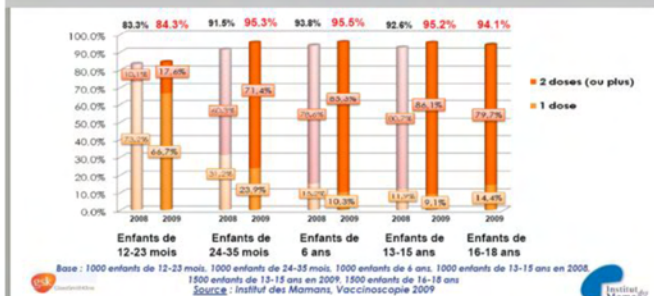
Rougeole : actualités 2010

CAT pour les sujets contacts autour d'un cas (clinique ou confirmé biologiquement)

Nourrissons de 6 à 8 mois	1 dose de vaccin monovalent dans les 72h suivant le contactage (+ 2 doses de vaccin trivalent après l'âge de 12 mois)
Nourrissons de 9 à 11 mois	1 dose de vaccin trivalent dans les 72h suivant le contactage (+ 1 dose entre 12 et 15 mois)
12 mois - 18 ans	Mise à jour pour atteindre 2 doses
19 - 30 ans	1 dose de vaccin trivalent (y compris ceux ayant reçu 1 dose)
31 - 45 ans et travaillant au contact d'enfants	1 dose de vaccin trivalent

ROR : couverture vaccinale (2008-2009)

Une progression :



Plus de 95 % des 2-15 ans ont reçu au moins 1 dose de ROR

Plus de 85 % des enfants de 6 ans et 12-15 ans ont reçu 2 doses

Coqueluche

- Quelques semaines plus tard, elle consulte à nouveau leur médecin de famille car Stéphane présente depuis un mois une toux sèche, quinteuse, sans fièvre, qui le gêne et le fatigue.
- Le diagnostic de coqueluche est évoqué

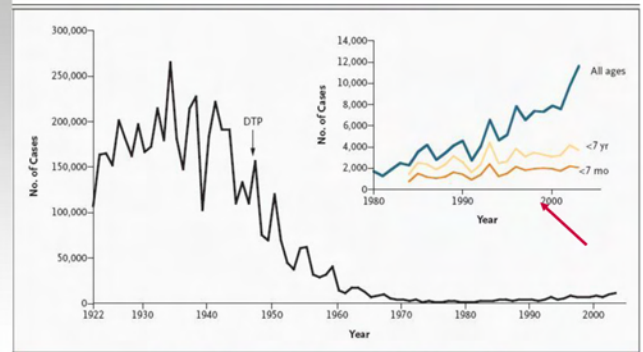
La coqueluche en 2010

1. Est toujours une maladie bénigne ?
2. Touche essentiellement le nourrisson ?
3. A pratiquement disparu en France ?
4. Le diagnostic n'est que clinique ?
5. Nécessite un traitement antibiotique ?

La coqueluche en 2010

1. Est toujours une maladie bénigne
2. Touche essentiellement le jeune enfant
3. A pratiquement disparu en France
4. Le diagnostic n'est que clinique
5. Nécessite un traitement antibiotique

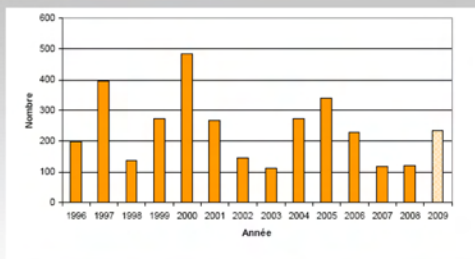
Coqueluche de l'adulte



Incidence de la coqueluche entre 1922 et 2004 aux USA

Hewlett, N Engl J Med 2005

Cas confirmés de coqueluche Réseau Renacoq 1996-2009



Type de contaminateur :	Statut vaccinal :
- Parents : 60 %	- 0 dose : 80 %
- Fratrie : 20 %	- 1 dose : 15 %
- Autres : 20 %	- 2 doses : 5 %

Coqueluche

- Situation actuelle
 - coqueluche de l'enfant : 1000 cas/an ; 3DC
 - Origine contamination : souvent parentale
 - Coqueluche



Coqueluche

CONDUITE A TENIR CHEZ LE TOUSSEUR			
1 - ELEMENTS DU DIAGNOSTIC			
Diagnostic clinique		Diagnostic biologique	
Toux à recrudescence nocturne > 7 jours		Hypérymphocytose	
Toux émettrice		Si toux < 14 à 21 jours : culture ou PCR (Polymerase Chain Reaction) sur prélèvement nasopharyngé	
Quintes avec reprise inspiratoire difficile		Si toux > 21 jours : sérologie	
Vaccination depuis plus de 10 ans			
Notion de contact (7 à 21 jours)			
2 - ANTI-BIOTHERAPIE : UTILE SEULEMENT SI TOUX < 3 SEMAINES			
■ Antibiothérapie de première intention			
	Adulte	Enfant	Durée
Azithromycine	500 mg x 1j	20 mg/kg x 1j	3 jours
Clarithromycine	500 mg x 2j	7,5 mg/kg x 2j	7 jours
■ Antibiothérapie de deuxième intention (en cas d'intolérance aux macrolides)			
	Adulte	Enfant	Durée
Sulfaméthoxazole (SMZ) + Triméthoprime (TMP) ou Cotrimoxazole	800 mg SMZ + 160 mg TMP x 2j	15 mg/kg SMZ + 3 mg/kg TMP x 2j	14 jours
3 - ISOLEMENT DU PATIENT			
■ 0 à 3 mois : hospitalisation recommandée			
■ 3 mois : hospitalisation selon la tolérance clinique (⚠ aux anciens primaires)			
■ Enfants et adultes : éviction scolaire ou professionnelle, retour autorisé après 5 jours de traitement antibiotique (3 jours si Azithromycine)			

En 2010, la vaccination contre la coqueluche est-elle recommandée ?

1. En primo-vaccination (2,3,4 mois) avec rappel à 18 mois et 6 ans ?
2. En primo-vaccination (2,3,4 mois) avec rappel à 18 mois et entre 11-13 ans ?
3. Chez les étudiants des filières médicales et para-médicales ?
4. Chez tous les personnels soignants ?
5. Chez la femme enceinte non immunisée ?

En 2010, la vaccination contre la coqueluche est-elle recommandée ?

1. En primo-vaccination (2,3,4 mois) avec rappel à 18 mois et 6 ans
2. En primo-vaccination (2,3,4 mois) avec rappel à 18 mois et entre 11-13 ans
3. Chez les étudiants des filières médicales et para-médicales
4. Chez tous les personnels soignants
5. Chez la femme enceinte non immunisée

Coqueluche



- Pas de rappel entre 5-6 ans
- Rappel tardif : 11-13 ans
(Si fait entre 5-6 ans : le différer vers 16-18 ans)
- Rappel adulte jeune
(1 seule fois et si dernier vaccin > 10 ans)
dTcaPolio (REPEVAX®, BOOSTRIX®)
 - tous professionnels de santé et de la petite enfance
 - étudiants filières médicales et para-médicales
 - avant grossesse : futurs parents
 - pendant grossesse : père et fratrie et adultes en charge du nourrisson pdt 6 mois

Recommandations 2010 pour les professionnels de santé

- Un rappel dTcaPolio est recommandé à l'occasion décennal dTpolio:
 - Chez tout personnel soignant, y compris pour personnes âgées
 - Étudiants de filières médicales et paramédicales
 - Rattrapage des personnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu 3 doses de vaccins c-a-d travaillant en :
 - Maternité
 - Néonatalogie
 - Pédiatrie
- Délai minimal entre dTP et dTPca : 2 ans
(si cas groupés en collectivité, le délai peut être ramené à 1 mois)

Coqueluche

Coqueluche : actualités 2010

- Rattrapage proposé chez l'adulte sans revaccination depuis + 10 ans notamment à 26-28 ans
- Pas plus d'une dose de vaccin quadrivalent
- Stratégie de cocooning au cours de la grossesse
 - Durant la grossesse : père + fratrie si non à jour
 - Après la grossesse : mère en post partum immédiat
- Tous les personnels soignants, y compris EPHAD et les étudiants des filières médicales et paramédicales

Place de l'antibioprophylaxie en cas d'épidémie dans une unité de soins

- sujets à risque contact des cas
 - Nourrissons non ou incomplètement vaccinés
 - Femmes enceintes
 - Insuffisants respiratoires
 - Hospitalisés et ayant été hospitalisés depuis le 1er cas (rappel des patients)
 - Dans toutes les unités du service

Coqueluche

En cas d'épidémie dans une unité de soins, vaccination à proposer

- Tous personnels contact n'ayant pas eu de vaccin coqueluche dans les 10 dernières années
- Sauf ceux apportant la preuve d'une coqueluche récente (après confirmation sérologique)
- Délai entre dTP et dTPCa peut être ramené à 1 mois
- En l'état actuel des connaissances, une seule dose de rappel chez l'adulte

Coqueluche

Coqueluche

CONDUITE A TENIR CHEZ LES SUJETS CONTACTS

- Sont considérés comme protégés par la vaccination :
 - Les nourissons ≤ 16 mois ayant reçu 3 doses
 - > 16 mois : les personnes ayant reçu 4 doses de vaccin et dont la dernière remonte à moins de 5 ans (y compris les adolescents et les adultes)
- ➔ ni antibioprophytaxie, ni nécessité de rappel vaccination
- Pour les non protégés

	Contacts proches (famille, collègue de travail)	Contacts occasionnels
Antibioprophytaxie	Pour tous	Uniquement les sujets fragiles : nourissons incomplètement vaccinés, femme enceinte, BPCO, immunodéprimés
	Azithromycine (3 jours) ou Clarithromycine (5 jours)	
	Oui	
Mise à jour de la vaccination	≤ 6 ans : Tétravac® ou Infanrix tétra® > 6 ans : Repevax® ou Boostrix tétra®	

Le vaccin du cancer du col

- Virginie, 17 ans, a vu la publicité faite à la télévision sur le nouveau vaccin contre le cancer du col de l'utérus



Infections à HPV (papillomavirus)

1. Sont les plus fréquentes des IST d'origine virale ?
2. Surviennent précocement après les premiers rapports sexuels ?
3. Sont responsables de la quasi-totalité des cancers du col de l'utérus ?
4. Sont responsables des condylomes acuminés (génotype 6,11) ?
5. L'utilisation du préservatif est une protection absolue de leur transmission ?

Infections à HPV (papillomavirus)

1. Sont les plus fréquentes des IST d'origine virale
2. Surviennent précocement après les premiers rapports sexuels
3. Sont responsables de la quasi-totalité des cancers du col de l'utérus
4. Sont responsables des condylomes acuminés (génotype 6,11)
5. L'utilisation du préservatif est une protection absolue de leur transmission

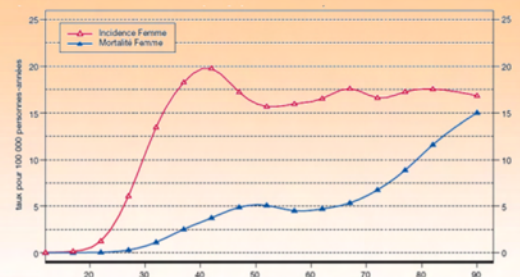
PAPILLOMAVIRUS



99,7% des cancers du col de l'utérus contiennent de l'ADN de Papillomavirus humain¹

Les Papillomavirus de type 16 et 18 sont responsables, en Europe, d'environ 74% des cancers du col de l'utérus

Le cancer du col de l'utérus touche la femme jeune : un pic d'incidence à 40 ans



➔ Incidence croissante du cancer du col de l'utérus à partir de 20 ans. Pic d'incidence à 40 ans

1. Exbrayat C. IHVS 2003; 109.

A propos des vaccins HPV

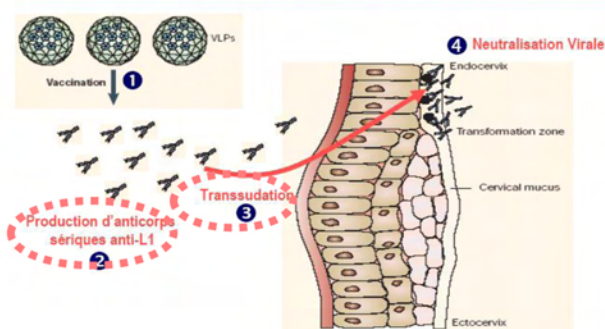
1. Sont des vaccins entiers inactivés ?
2. Ont montré une efficacité proche de 100% contre les infections à HPV 16 et 18 ?
3. Sont recommandés pour toutes les filles de 14 à 23 ans ?
4. Permettent d'espacer la surveillance par dépistage du cancer du col chez les femmes vaccinées ?
5. Deux vaccins sont actuellement disponibles ?

A propos des vaccins HPV

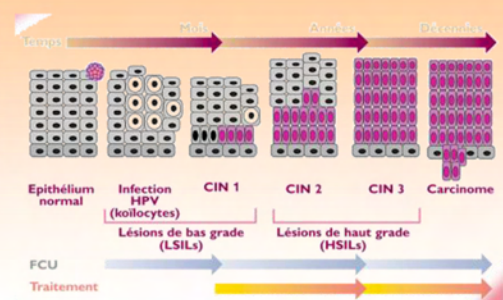
1. Sont des vaccins entiers inactivés
2. Ont montré une efficacité proche de 100% contre les infections à HPV 16 et 18 ?
3. Sont recommandés pour toutes les filles de 14 à 23 ans
4. Permettent d'espacer la surveillance par dépistage du cancer du col chez les femmes vaccinées
5. Deux vaccins sont actuellement disponibles

Comment fonctionne le vaccin HPV ?

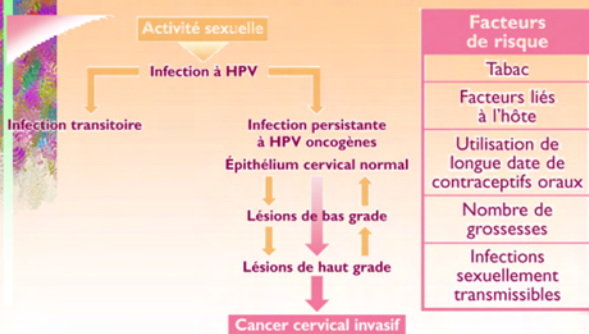
Principe de la vaccination par HPV VLP L1 : vaccin inerte



HPV : Progression de la maladie



HPV : Mode de transmission



Une efficacité préventive démontrée par des résultats cliniques

99% d'efficacité en prévention des dysplasies cervicales de haut grade (CIN 2/3 et AIS) dues aux HPV 16 et 18

	GARDASIL® nombre de cas (réflecté)	Placebo nombre de cas (réflecté)	Suivi de 3 ans
Analyse combinée ⁽¹⁾ (P005, P007, P013, P015)	1 (n = 8 579)	85 (n = 8 550)	99 % d'efficacité IC 95 % [95 % - 100 %]
16 Dues au HPV 16 ⁽¹⁾	1 (n = 7 455)	73 (n = 7 265)	99 % d'efficacité IC 95 % [92 % - 100 %]
18 Dues au HPV 18 ⁽¹⁾	0 (n = 7 450)	18 (n = 7 381)	100 % d'efficacité IC 95 % [78 % - 100 %]

Les CIN 2/3 et AIS sont les précurseurs du cancer du col de l'utérus et sont donc un critère d'évaluation pertinent et éthiquement acceptable pour démontrer une efficacité en prévention du cancer du col de l'utérus

≈ 95% d'efficacité en prévention des lésions cervicales de tous grades⁽²⁾ (CIN 1/2/3 et AIS) dues aux HPV 6, 11, 16 et 18

	GARDASIL® nombre de cas (réflecté)	Placebo nombre de cas (réflecté)	Suivi de 2 ans
Analyse combinée ⁽²⁾ (P005, P013, P015)	4 ⁽³⁾ (n = 2 468) ⁽³⁾	83 ⁽³⁾ (n = 2 461) ⁽³⁾	95,2 % d'efficacité IC 95 % [87,2 % - 98,7 %]

HPV

Une efficacité démontrée en prévention d'autres pathologies génitales liées à HPV

100% d'efficacité en prévention des dysplasies vulvaires de haut grade⁽⁴⁾ (VIN 2/3) dues aux HPV 16 et 18

	GARDASIL® nombre de cas (efficacité)	Placebo nombre de cas (efficacité)	
Analyse combinée ⁽⁴⁾ (P007, P013, P015)	0 (n = 7 811)	8 (n = 7 785)	100 % d'efficacité IC 95 % (42 % - 100 %)

Suivi de 2 ans

≈ 99% d'efficacité en prévention des verrues génitales⁽²⁾ dues aux HPV 6, 11, 16 et 18

	GARDASIL® nombre de cas (efficacité)	Placebo nombre de cas (efficacité)	
Analyse combinée ⁽⁴⁾ (P007, P013, P015)	1 (n = 7 897)	91 (n = 7 899)	98,9 % d'efficacité IC 95 % (93,7 % - 100 %)

Suivi de 2 ans



Une efficacité préventive démontrée par des résultats cliniques

Critère de jugement	CERVARIX® n = 7788	Contrôle (HAVRIX®) n = 7838	Efficacité vaccinale (IC à 97,9%)
Lésions CIN2+ contenant HPV 16 ou 18	2	21	90,4 % (53,4-99,3) p < 0,0001
Lésions CIN2+ causées HPV 16 ou 18	0	20	100% (74,2-100) p < 0,0001

A.M.M.

- Deux spécialités :
 - GARDASIL®** : HPV 6, 11, 16 et 18 ; 124 €
Remboursement 65 %
 - CERVARIX®** : HPV 16 et 18 ; 112 €
Remboursement 65 %
- 3 doses : M0, M1(C) ou M2(G) et M6
- Jeunes filles âgées de 14 ans
 - rattrapage possible : 15-23 ans ;
 - dans les 12 mois suivant « 1er expo »



Reco CTV : préférentiellement le vaccin quadrivalent par rapport au bivalent

Vaccin HPV : 1ères données de couverture vaccinale
≥ 1 dose : 14 ans : 22 % - 17 ans : 58 %

HPV

- Une jeune femme de 17 ans consulte pour une première demande de pilule
 - Aucun antécédent particulier
 - Début des premiers contacts sexuels vers 16 ans
- Questions :
 - Lui proposez-vous de se faire vacciner ?
 - Au cas où la vaccination lui serait proposée, lui demandez-vous de réaliser préalablement un test HPV ?

Vaccin gastroentérite

- Stéphane et Carine lisent Top Santé, interrogent ensuite leur médecin sur l'intérêt du vaccin contre la gastroentérite du nourrisson pour le petit Hugo.

A propos du Rotavirus et du vaccin

- Le rotavirus est la principale cause de diarrhée aiguë chez le nourrisson ?
- 50 enfants meurent en France tous les ans de diarrhée par déshydratation ?
- Le vaccin est actuellement recommandé chez tous les nourrissons dès 2 mois ?
- Deux vaccins sont actuellement disponibles ?
- La vaccination prévient plus de 80% des hospitalisations pour diarrhée à rotavirus ?

A propos du Rotavirus et du vaccin

1. Le rotavirus est la principale cause de diarrhée aiguë chez le nourrisson
2. 50 enfants meurent en France tous les ans de diarrhée par déshydratation
3. Le vaccin est actuellement recommandé chez tous les nourrissons dès 2 mois
4. Deux vaccins sont actuellement disponibles
5. La vaccination prévient plus de 80% des hospitalisations pour diarrhée à rotavirus

Rotavirus : épidémiologie

- En France :
 - 300 000 épisodes/an
 - 160 000 diarrhées sévères
 - 138 000 consultations
 - 18 000 hospitalisations
 - 13 à 14 décès
 - Coût : 28 M €



Rotavirus : Évaluation coût - efficacité



- Couverture vaccinale : 75 %
 - Évite { 89 000 cas de GEA
10 500 hospitalisations
8 décès
 - Coût : 150 €/dose + hospit non évitée = 95 M €
 - Surcoût : 68 M € / dépense actuelle
 - 6 500 € / hospit évitée
 - 300 000 € / année vie gagnée
- Impact important sur morbidité apparaît peu coût-efficace en comparaison avec les seuils généralement considérés

En 2006, le CTV a recommandé



- Différer recommandation vaccination systématique pour nourrissons < 6 mois
 - Mettre en œuvre les actions nécessaires à prise en charge optimale GEA, dont financement à prévoir
 - Mettre en œuvre programme de suivi des actions, et étude prospective de suivi de l'évolution des pratiques
 - Harmoniser les pratiques de prise en charge GEA
 - Diffuser ces recommandations aux pédiatres, médecins généralistes, pharmaciens
 - Informer parents et professionnels s'occupant de nourrissons sur CAT en cas de GEA
 - Améliorer accueil et circuits dans les SAU et services hospitaliers, salles d'attente des médecins libéraux
- (Réévaluation de cet avis en mai 2010)

A.M.M. Vaccin rotavirus



- ROTARIX® (monovalent) :
 - 2 doses per os à au moins un mois d'intervalle
 - 69€ la dose, non remboursé
- ROTATEQ® (pentavalent)
 - 3 doses per os à au moins un mois d'intervalle
 - 54 € la dose, non remboursé
- Vacciner à partir de l'âge de 6 semaines

Hépatite B

- Carine, ergothérapeute doit prochainement travailler dans un service de dialysés chroniques.
- Le médecin du travail lui indique que la vaccination contre l'hépatite B est nécessaire.

HEPATITE B

280 000 Ag HBs +
3 000 000 Ac HBc +
2500 infections/an
1500 décès/an

(enquête InVS 2004)

A propos du vaccin contre l'hépatite B

1. Un sur risque de SEP après vaccination chez l'adulte et le nourrisson n'a jamais été établi ?
2. La vaccination est contre indiquée en cas d'antécédent de SEP chez un des parents ?
3. 3 injections avant 25 ans sont suffisantes pour tous les professionnels de santé ?
4. Un taux d'Ac > 100 pUI/ml permet d'affirmer pour un soignant qu'il est bien protégé ?
5. La vaccination est indiquée dans l'entourage d'un sujet porteur d'AcHBs ?

A propos du vaccin contre l'hépatite B

1. Un sur risque de SEP après vaccination chez l'adulte et le nourrisson n'a jamais été établi
2. La vaccination est contre indiquée en cas d'antécédent de SEP chez un des parents
3. 3 injections avant 25 ans sont suffisantes pour tous les professionnels de santé
4. Un taux d'Ac > 100 pUI/ml permet d'affirmer pour un soignant qu'il est bien protégé
5. La vaccination est indiquée dans l'entourage d'un sujet porteur d'AcHBs

Hépatite B

- Vaccination recommandée pour tous les enfants avant l'âge de 13 ans
- Privilégier la vaccination des nourrissons à partir de l'âge de 2 mois ainsi que celle des groupes à risque
- Schéma unique en 3 injections de type 0-1-6 qui respecte un intervalle de 1 à 2 mois entre les 2 premières injections et de 5 à 12 mois entre les 2ème et 3ème injections

Hépatite B : recommandations adolescents – 2010

- **Recommandations pour les adolescents âgés de 11 à 15 ans non antérieurement vaccinés**
 - Soit un schéma classique à 3 doses
 - Soit un schéma à 2 doses avec un intervalle de 6 mois entre les 2 doses (ENGERIX B ®, 20 µg ou GENEVAC B ® 20 µg)

Vaccination Hépatite B : Recommandations particulières

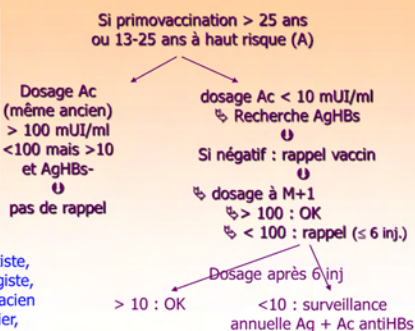
- Nés de mères porteuses d'Ag HB (3 inj + IgG anti HBs)
 - Si prématurés = 4 injections
- Enfants accueillis en institutions pour enfants handicapés
- Enfants et adultes accueillis en structures psychiatriques
- Enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité
- Toxicomanes
- Personnes ayant des partenaires multiples
- Voyageurs en pays de moyenne ou forte endémie
- Personnes amenées à résider en zone de moyenne ou forte endémie
- Professionnels « potentiellement » exposés
- Patients devant bénéficier de transfusions massives ou itératives
- Entourage d'un sujet infecté ou porteur d'Ag HBs
- Partenaires d'un sujet infecté ou porteur d'Ag HBs
- Personnes détenues cumulant des facteurs d'exposition au VHB

Immunisation des professions de santé vis-à-vis de l'hépatite B

Arrêté du 6 mars 2007, JO du 1 mars 2007

Si primovaccination < 13 ans
Et haut risque (A)

Si primovaccination < 25 ans
Et/ou faible risque (B)
↓
pas de rappel,
pas de dosage



A : médecin, chirurgien dentiste, sage-femme, infirmier, biologiste, laborantin, préleveur, pharmacien
B : aide-soignant, ambulancier, puer, manip radio, kiné, pédicure

Transmission soignant ⇒ soigné du VHB

- 50 cas publiés ⇒ 500 patients contaminés
 - 36 chirurgiens, 9 dentistes....
- Infection active, charge virale élevée
- Souvent méconnue, parfois masquée par une vaccination
 - 1 chirurgien contamine 1 patient en 1998
 - Vacciné en 1985 ⇒ non répondeur ⇒ doses additionnelles ⇒ Ac anti-HBs < 10 UI/l
 - ADN VHB > 109 copies/ml
 - 1 chirurgien contamine 3 patients en 2001
 - Vacciné en 1990 ⇒ non répondeur ⇒ doses additionnelles ⇒ Ac anti-HBs = 232 UI/l
 - ADN VHB > 106 copies/ml

Pourquoi 13 ans ? Pourquoi 100 UI/l ?

- Afin de dépister les soignants porteurs chroniques du VHB
 - Abaisser l'âge de la primo-vaccination au delà duquel une recherche d'anticorps est nécessaire, de 25 à 13 ans, car risque d'exposition avant la vaccination (premiers rapports sexuels, toxicomanie...) pour les professions pouvant être amenées à pratiquer des actes invasifs (médecin, IDE...)
 - Vérifier l'absence de l'antigène HBs si Ac anti-HBs < 100 UI/L : présence concomitante d'AgHBs et d'Ac à des titres faibles décrite chez des personnes infectées (Gunsen R et al. European Consensus Group. Journal of Clinical Virology 2003)

Information du non-répondeur

- Le soignant non répondeur doit être informé de
 - Son statut de non-répondeur à la vaccination
 - Du risque de contamination par le VHB lors d'un AES
 - De l'importance du respect des précautions universelles
 - De la prise en charge impérative en cas d'AES
 - Recherche en urgence du statut VHB de la source
 - Immunoglobulines spécifiques si patient AgHBs+ ou inconnu (circ. DGS/DH/DRT 99/680 du 8/12/98)

Hépatite B : évolution du taux de couverture vaccinale à 6 mois (2007-2009)



* Taux déterminé sur la base d'une vaccination d'au moins une dose avant 6 mois (6 mois comptés)

Source : Institut des Mamans, Vaccinascopie 2009

Pneumocoque

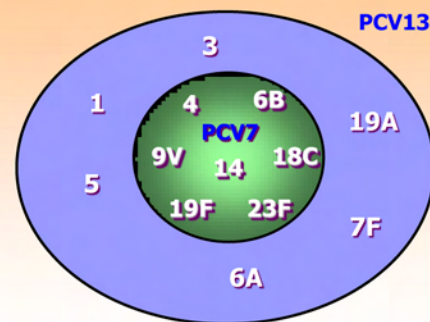
- Ils ont aussi lu dans Top Santé qu'il vaut mieux vacciner Hugo contre le pneumocoque avec un nouveau vaccin. Faut-il aussi le vacciner ?

Pneumocoque

- **PREVENAR**
- Recommandée à l'ensemble des enfants < 2 ans
- **Reco 2009** : schéma comportant 2 injections à 2 et 4 mois + rappel à l'âge de 12 mois (possible le même jour que RRO en 2 sites distincts).
- Pour les prématurés, le CTV recommande de maintenir un schéma vaccinal 3 injections
- **En 2010** : commercialisation d'un PREVENAR 13 valents en remplacement du 7 valents

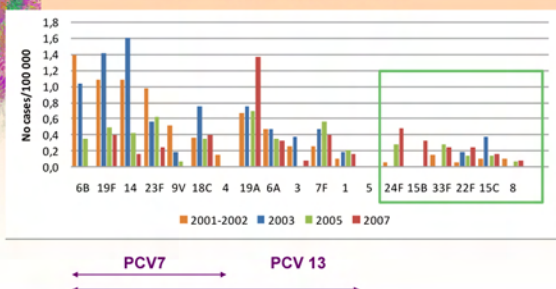


Pneumocoques



Incidence des Méningites à Pneumocoque chez le nourrisson selon le sérotype

Centre national de référence des pneumocoques :
Bilan d'activité 2009 - E. Varon

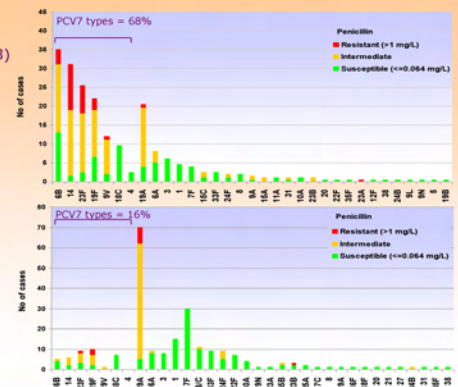


Sensibilité à la pénicilline des sérotypes isolés d'infections invasives chez les enfants < 2 ans

2001-2002 (n=403)
PSDP = 63%

2007 (n=232)
PSDP = 41%

Deux principaux sérotypes d'infections invasives < 2 ans
→ 19A et 7F



Couverture sérotypique en 2007 des vaccins anti-pneumococciques

Groupe d'âge	Couverture sérotypique							
	n	Méningites			n	Bactériémies		
		PCV7	PCV10	PCV13		PCV7	PCV10	PCV13
0-23 mois	74	20,3%	29,7%	59,5%	158	14,6%	38,6%	79,7%
24-59 mois	30	33,3%	50,0%	60,0%	116	12,1%	52,6%	76,7%
5-15 ans	18	33,3%	38,9%	66,7%	93	16,1%	78,5%	81,7%
16-64 ans	189	25,4%	34,9%	59,8%	288	27,1%	53,1%	70,5%
>64 ans	119	35,3%	43,7%	72,3%	403	26,3%	40,7%	67,7%
Total	430	28,1%	37,7%	69,5%	1058	19,8%	48,4%	76,5%

Rapport d'activité 2009

Vaccins conjugués Pneumocoques : actualités 2010

- Remplacement du vaccin conjugué 7 valent → 13 valent selon le même schéma vaccinal à 2 doses (2 à 4 mois) avec un rappel à l'âge de 12 mois
- Prématurés et nourrissons à risque : schéma à 3 doses (2,3,4 mois)
- Adaptation du schéma vaccinal pendant une période de transition pour les nourrissons < 2 ans
 - Débuté par 7 valent → terminé par 13 valent
 - Reçu schéma complet par 7 valent
 - Complété par 1 dose de 13 valent 2 mois plus tard



- Vaccination par Pneumo 23® pour enfants > 5 ans et adultes infectés par le VIH

Période de transition du vaccin 7 valent vers le 13 valent Enfant < 2 ans sans facteur de risque

2 mois	4 mois	12-15 mois	16-24 mois
PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR 13
PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR 13	
PREVENAR	PREVENAR 13	PREVENAR 13	
PREVENAR 13	PREVENAR 13	PREVENAR 13	

Période de transition du vaccin 7 valent vers le 13 valent Enfant < 2 ans avec facteurs de risque (prématurés, nourrissons à risque)

2 mois	3 mois	4 mois	12-15 mois	16-24 mois
PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR 13 <small>1 dose si prématuré 2 doses si n. à risque</small>
PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR 13	PREVENAR 13 <small>si nourrisson à risque</small>
PREVENAR	PREVENAR	PREVENAR 13	PREVENAR 13	PREVENAR 13 <small>si nourrisson à risque</small>
PREVENAR	PREVENAR 13	PREVENAR 13	PREVENAR 13	PREVENAR 13 <small>si nourrisson à risque</small>
PREVENAR 13	PREVENAR 13	PREVENAR 13	PREVENAR 13	

Vaccination antipneumococcique

- Entre 2 et 5 ans (groupes à risques) :
 - Prevenar® : M0 M2 puis Pneumo 23® M4 puis ts les 5 ans
- Après 5 ans (groupes à risques) : Pneumo 23® tous les 5 ans
 - Asplénie ou splénectomie
 - Drépanocytose homozygote
 - Syndrome néphrotique
 - Insuffisance respiratoire
 - Insuffisance cardiaque
 - Patients alcooliques avec hépatopathie chronique
 - ATCD d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque
 - Infections par le VIH (recommandations 2010)
- En particulier lors de leur admission dans des structures de soins ou d'hébergement



Varicelle

- Carine a également entendu chez le pharmacien qu'il existait maintenant un vaccin contre la varicelle. Elle aimerait vacciner Hugo car Virginie avait été bien malade avec sa varicelle.
- Quelles sont les recommandations actuelles sur la vaccination ?

La varicelle : épidémiologie

Une maladie considérée comme bénigne,
une réalité plus nuancée

- 3 à 5% de complications
- Près de 3 300 hospitalisations annuelles
 - Hospitalisations des adultes (>15 ans) : 850 cas/an
 - Hospitalisation des enfants (<15 ans) : 2500 cas/an
 - 1 adulte est concerné pour 3 enfants
- Près de 20 décès par an



Le vaccin contre la varicelle est-il recommandé en 2010 ?

- Pour tous les enfants à partir de 12 mois ?
- Pour les adolescent de 12 à 18 ans n'ayant pas d'antécédents varicelle ou dont l'histoire est douteuse ?
- Pour les professionnels en contact avec la petite enfance n'ayant pas d'antécédents de varicelle et contrôle sérologique négatif ?
- Pour la femme en âge de procréer sans antécédent clinique et sous contraception efficace de 3 mois après vaccination ?
- Pour tous les enfants à partir de 12 mois en accélérant la mise à disposition d'un vaccin quadrivalent 'ROR.VAX' ?

Vaccin varicelle : Recommandations 2010

- Pas de généralisation de la vaccination chez le nourrisson
- $\geq 12-18$ ans sans ATCD varicelle ou douteuse (sérologie facultative)
- Adulte ≥ 18 ans sans ATCD varicelle
 - Professionnels de santé (+ sérologie négative)
 - Professionnels en contact avec la petite enfance (crèches...) (+ sérologie négative)
 - Dans les 3 jours suivant un contact (contrôle sérologique facultatif)
 - Contact avec immunodéprimé (+ sérologie négative)
 - Femme en âge de procréer ou dans les suites 1ère grossesse sous couvert d'une contraception efficace (Contrôle sérologique facultatif)
- 2 doses avec un intervalle d'au moins 1 mois
- VARIVAX® (Aventis Pasteur MSD)
- VARILRIX® (GSK) : 40 à 70€

Méningite à méningocoque

- Carine savait que sa petite nièce luxembourgeoise était vaccinée contre la méningite et pas ses enfants, mais son médecin vient de lui annoncer la recommandation d'un vaccin contre la méningite.

Le méningocoque en 2010

- Existe-t-il en France une recommandation pour vacciner les nourrissons contre le sérogroupe C ?
- Existe-t-il en France une recommandation pour vacciner les jeunes adultes contre le sérogroupe B ?
- La vaccination est-elle recommandée chez les sujets contact d'un cas ?
- La vaccination est-elle recommandée chez les pèlerins se rendant à la Mecque ?

Le méningocoque en 2010

- Existe-t-il en France une recommandation pour vacciner les nourrissons contre le sérogroupe C ?
- Existe-t-il en France une recommandation pour vacciner les jeunes adultes contre le sérogroupe B ?
- La vaccination est-elle recommandée chez les sujets contact d'un cas ?
- La vaccination est-elle recommandée chez les pèlerins se rendant à la Mecque ?

Les infections invasives à méningocoques en France en 2008

Isabelle Parent du Châtelet (i.parent@ins.sainte.fr), Muhamed-Kheir Taha*, Agnès Lepoutre*, Ala-Eddine Deghmene*, Catherine Maine*, Daniel Levy-Bruhl*

* Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France
* Centre national de référence des méningocoques, Institut Pasteur, Paris, France

6 décembre 2008 / 1^{er} 40-42

Les cas d'IIM de sérogroupe B, C, W₁₃₅, Y déclarés en France (1985-2008)



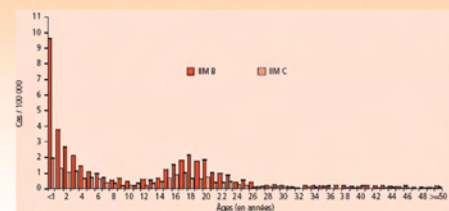
En 2008 : 689 cas notifiés dont 23 % du sérogroupe C
19 % de létalité pour le sérogroupe C

Les infections invasives à méningocoques en France en 2008

Isabelle Parent du Châtelet (i.parent@ins.sainte.fr), Muhamed-Kheir Taha*, Agnès Lepoutre*, Ala-Eddine Deghmene*, Catherine Maine*, Daniel Levy-Bruhl*

* Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France
* Centre national de référence des méningocoques, Institut Pasteur, Paris, France

Taux d'incidence annuel moyen (2004-2008) des IIM de sérogroupe B et C



Taux d'incidence plus élevé chez le petit nourrisson et entre 10-24 ans

Méningocoque C

- Vaccination systématique à 1 dose par le vaccin Méningo conjugué
 - des nourrissons âgés de 1 à 2 ans
 - en rattrapage de tous les moins de 25 ans afin de créer une immunité de groupe



24 € (Rbst : 65 %)

- Vaccination des nourrissons < 1 an en cas de contact (2 doses à 1 mois d'intervalle + rappel à 6 mois)

Méningocoques A, C, Y, W₁₃₅

Vaccination des enfants > 2 ans porteurs d'un déficit en complément, en properdine ou asplénie anatomique ou fonctionnelle par vaccin Méningo polysidique A,C,Y,W₁₃₅

(1 dose de Mencevax® tous les 3 ans)



Vaccin anti-méningococcique

- Vaccin polysidique A+C® : à partir de 2 ans
 - 1 seule injection (quel que soit l'âge)
 - Sujets contacts d'un cas d'inf. invasive à méningo C
 - En France, en zone d'incidence élevée, après avis de l'INVS
 - En zone d'hyperendémie (Afrique)
 - Vaccin conjugué C
 - < 1 an : 2 inj. à 2 mois d'intervalle, rappel à 6 mois
 - > 1 an : 1 injection
- Meninvact®, Menjugate®, Meningitec®, Neisvac®
- En avril 2010, la vaccination systématique est désormais recommandée en France à partir de l'âge de 1 an

Cas particuliers :

- Vaccin anti-méningococcique A,C,Y,W₁₃₅
 - Mencevax® A, C, Y, W₁₃₅
 - 1 injection, disponible uniquement au Centre Anti-amarile
 - La Mecque (au moins 10 j avant le départ)
 - Burkina Faso, Niger dans des conditions de contacts étroits et prolongés avec population locale
 - Déficit en properdine, en complément et asplénie
- Méningocoque B / cantons autour de Dieppe : MenBvac®
 - 2 mois-1 an : 3 doses + rappel à 1 an
 - > 1 an : 2 doses + rappel à 6 mois

Arrêté du 16 février 2009 relatif à la recommandation d'une vaccination en Seine-Maritime et dans la Somme contre les infections invasives à méningocoque B:14:P1-7,16 et aux modalités d'organisation de cette vaccination

Conseils aux voyageurs

- Le père, Stéphane, ingénieur agronome, doit prochainement se rendre en Guyane pour 15 jours dans le cadre d'un séjour professionnel.

Quels conseils pour ce voyageur ?

1. Une prophylaxie anti-palustre par Nivaquine + Proguanil (Savarine®) ?
2. Une vaccination anti-amarile ?
3. Un rappel dT-Polio si dernière vaccination > 10 ans ?
4. Un vaccin anti-hépatite A ?
5. Un vaccin typhoïde ?

Quels conseils pour ce voyageur ?

1. Une prophylaxie anti-palustre par Nivaquine + Proguanil (Savarine®)
2. Une vaccination anti-amarile
3. Un rappel dT-Polio si dernière vaccination > 10 ans
4. Un vaccin anti-hépatite A
5. Un vaccin typhoïde

Recommandations sanitaires pour le voyageur

- BEH N° 23-24 du 02/06/2009
- Paludisme zone 3 : Lariam ou Malarone
- Fièvre jaune indispensable
- Mise à jour vaccin dT polio
- Hépatite A et typhoïde si conditions d'hygiène précaire

Prophylaxie antipalustre



Vaccinations du sujet âgé

- Les grands-parents ayant appris par la chronique santé de France-Info l'existence de nouveaux vaccins pour le 3ème âge, ont également beaucoup de questions à poser.

Vaccinations du sujet âgé en 2010

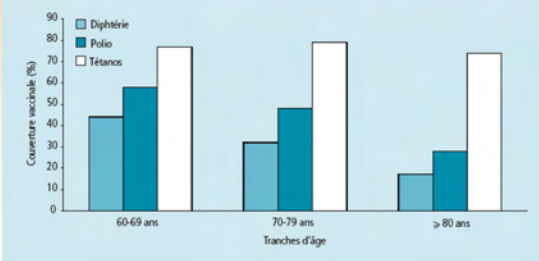
1. Le vaccin antigrippal aura une composition profondément modifiée par rapport à 2009 ?
2. Un vaccin contre le zona sera commercialisé en France ?
3. Le vaccin anti-pneumococcique Pneumo23 sera remboursé à 100 % pour les adultes > 65 ans ?
4. La couverture vaccinale antitétanique chez l'adulte > 65 ans est de 80% ?
5. Un couple de retraité qui voyage un mois en Inde doit préalablement contrôler sa sérologie hépatite A avant une éventuelle vaccination ?

Vaccinations du sujet âgé en 2010

1. Le vaccin antigrippal aura une composition profondément modifiée par rapport à 2009
2. Un vaccin contre le zona sera commercialisé en France
3. Le vaccin anti-pneumococcique Pneumo23 sera remboursé à 100 % pour les adultes > 65 ans
4. La couverture vaccinale antitétanique chez l'adulte > 65 ans est de 80%
5. Un couple de retraité qui voyage un mois en Inde doit préalablement contrôler sa sérologie hépatite A avant une éventuelle vaccination

Couverture vaccinale du sujet âgé

Figure Comparaison des couvertures vaccinales antitétanique, antipoliomyélie et antidiphthérie par tranche d'âge, France, 2006 / Figure Distribution of tetanus, poliomyelitis and diphtheria vaccine coverage, France, 2006



Vaccinations chez le sujet âgé

- Grippe : recommandations OMS pour la composition du vaccin antigrippal de la saison 2010-2011 dans l'Hémisphère Nord
A / California / 7 / 2009 - (H₂N₂) - like virus : souche de la pandémie H₂N₂
A / Perth / 16 / 2009 - (H₂N₂) - like virus
B / Brisbane / 60 / 2008 - like virus
- Zona : en France le vaccin ne sera pas commercialisé en 2010
- Pneumo 23 : remboursé si facteurs de risque (sujets susceptibles d'être fréquemment hospitalisés, tout particulièrement les insuffisants respiratoires, et les patients ayant un terrain alcoolique tabagique)
- Hépatite A : sérologie préalable si né avant 1945

Vaccin hépatite A



Personnes spécifiquement exposées :

- Tout séjour dans un pays à hygiène précaire (sérologie préalable pour les personnes nées avant 1945)
- Mucoviscidose, hépatopathie chronique (VHB, VHC, cirrhose alcoolique)
- Homosexuels masculins
- Issu d'une famille originaire d'une zone d'endémie
- Jeunes accueillis dans les établissements pour handicapés

Personnels exposés professionnellement

- Crèches, petite enfance (dont assistantes maternelles), jeunes handicapées,
- Traitement des eaux usées,
- Restauration collective

- 1 injection + rappel 6-12 mois



Hépatite A : autour d'un cas

- Vaccination recommandée
 - Entourage familial
 - Collectivité : crèches, personnes handicapées, situation d'hygiène précaire (ex : gens du voyage...)
- Sans examen sérologique si né après 1945, sans antécédent connu d'ictère, sans séjour > 1 an en pays d'endémie
- Sinon : sérologie préalable

Coût et remboursement des vaccins

	Prix TTC	Remboursement
Infanrix tetra- Tetravac	15	65%
Infanrix quinta - Pentavac	28	65%
Revaxis	10	65%
Repevax - Boostrix	28	65%
Priorix - MMRVaxpro	15	100% 1-13 ans
Prevenar	63	65% sous conditions
Pneumo23	14	65% sous conditions
Engerix B10	11	65%
Engerix B20	19	65%
BCG	10	65%
Meningitec - Menjugate	24	65%
Anti-grippal	6	100% sous conditions
Varilrix - Varivax	42	65% sous conditions
Rotateq - Rotarix	54x3/69x2	Non
Gardasil	124	65% de 14 à 23 ans
Cervarix	112	65% de 14 à 23 ans
Typhim - Typhrix	27	Non
Havrix	40	Non

Recommandations vaccinales

Chez les enfants et les adolescents

	Naissance	2 ans	3 ans	4 ans	11-13 ans	14 ans	15-16 ans	17-18 ans
Vaccins obligatoires	Diphthérie Co	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
	Poliomyélie (P)	P	P	P	P	P	P	P
	Copacelche C (Ca)	Ca	Ca	Ca	Ca	Ca	Ca	Ca
	Hépatite A (Hb)	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb
	Meningocoque C (Mnq)	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B
Vaccins recommandés	Proteomique	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj
	Varicelle	Var	Var	Var	Var	Var	Var	Var
	Hépatite B (Hb)	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb
	Copacelche C (Ca)	Ca	Ca	Ca	Ca	Ca	Ca	Ca
	Meningocoque C (Mnq)	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B
Vaccins particuliers et à risque	BCG	BCG	BCG	BCG	BCG	BCG	BCG	BCG
	Grippe	Grippe	Grippe	Grippe	Grippe	Grippe	Grippe	Grippe
	Hépatite A (Hb)	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb	Hb
	Meningocoque C (Mnq)	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B	Mnq B
	Proteomique	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj	Pro conj

Chez les adultes (en dehors des vaccinations liées aux risques professionnels).						
Vaccins contre :		15-23 ans	24 ans	25-29 ans	30-45 ans	46-64 ans
Recommandations générales	Diphtérie (D) Tétanos (T) Polio myélite (P)			1 dose de dTPolio Substituer par 1 dose de dCaPolio si pas de vaccin coqueluche depuis 10 ans	1 dose de dTPolio tous les 10 ans	
	Coqueluche acellulaire (Ca)					
	Grippe					1 dose annuelle
Raffinage	Coqueluche (Ca)				Substituer par 1 dose de dCaPolio en cas de vaccin antérieur à l'âge adulte	
	Méningocoque C	1 dose				
	Papillomavirus (HPV)	3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2, 6 mois (jeunes femmes adultes de 18 à 23 ans)				
	ROR	1 dose chez les personnes âgées de 18 à 29 ans non vaccinées contre la rougeole				
	Rubéole				1 dose de ROR chez les femmes non vaccinées	
Populations particulières et à risque	Coqueluche (Ca)	1 dose de dCaPolio une fois pour les adultes ayant le projet d'être parent (coconing), les membres de la famille lors d'une grossesse et la mère en post-partum, délai minimal de 2 ans entre 1 dose de dTPolio et 1 dose de dCaPolio				
	Grippe	1 dose annuelle si risque particulier				
	Hépatite A	2 doses selon le schéma 0, 6 mois si exposition à un risque particulier				
	Hépatite B	3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois si exposition à un risque particulier				
	Pneumocoque (Pn23)	1 dose tous les 5 ans si personne à risque élevé d'infection à pneumocoque				
	Varicelle	2 doses si risque particulier				

VU

NANCY, le **31 août 2010**
Le Président de Thèse

NANCY, le **3 septembre 2010**
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Ch. RABAUD

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le **7 septembre 2010**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1
Par délégation

Madame C. CAPDEVILLE-ATKISON

RESUME DE LA THESE

La vaccination est sans conteste le meilleur moyen de prévention pour lutter contre les maladies infectieuses. Afin de faciliter sa mise en œuvre, il est nécessaire de mettre à jour les connaissances des professionnels de santé en fonction des évolutions du calendrier vaccinal. C'est l'objectif de l'enseignement donné annuellement à ces professionnels lors des soirées de formation de la Semaine européenne de la vaccination en Lorraine. L'objectif de notre étude a été d'évaluer l'impact de ce cours sur les connaissances des participants. Après avoir réalisé des rappels concernant la vaccination, puis avoir présenté la Semaine européenne de la vaccination, en particulier dans ses actions lorraines, nous avons exposé la méthodologie employée dans notre étude. Nous avons en effet réalisé un questionnaire d'évaluation que nous avons soumis aux participants en pré-test et en post-test lors de la formation. Puis, nous avons analysé les résultats afin d'en évaluer l'impact. 160 questionnaires ont été distribués avec un taux de réponses utilisables de 74 %. Notre analyse a permis de mettre en évidence une amélioration statistiquement significative des résultats obtenus aux questionnaires et donc des connaissances des professionnels de santé grâce à la formation. Ces résultats positifs ont été observés sur la globalité des questionnaires avec une amélioration moyenne de 25 % des scores obtenus. On observe ces mêmes résultats sur la majorité des questions abordées isolément et quelle que soit la catégorie professionnelle. Il apparaît que 100 % des interrogés estiment avoir amélioré leurs connaissances, 98,5 % ont trouvé la formation intéressante et 94,92 % jugent intéressant de la renouveler auprès des professionnels de santé. Nous pouvons donc affirmer au vu de ces résultats qu'il serait utile de réitérer la formation évaluée ici, pour les éditions futures de la Semaine européenne de la vaccination.

TITLE IN ENGLISH

European Immunization Week 2010: Impact of the training offered to the health professionals in Lorraine.

SUMMARY IN ENGLISH

Vaccination is undoubtedly the best means of prevention in fighting infectious disease. In order to make vaccinating easier, it is necessary for health professionals to stay informed about the latest advances with regards to the vaccination schedule. This is precisely the aim of the training session provided through the European Immunization Week in the region of Lorraine, France. The purpose of our study was to evaluate the impact of this training course on the participants' knowledge. After having made some reminders regarding vaccination, then having presented the European Immunization Week, especially with regards to their activities in Lorraine, we outlined the methodology used in our study. In fact, we drew up a questionnaire that we submitted to the participants to evaluate their level both before and after the training. We then analyzed the results to determine the impact. 160 questionnaires were distributed with a valid response rate of 74%. Our analysis clearly shows a statistically significant improvement in the results obtained from the questionnaire and, hence, in the health professionals' knowledge thanks to this training. These positive results concern all of the questionnaires with an average score improvement of 25%. These same results can be found among the majority of the questions and no matter the participant's profession. As a matter of fact, 100% of those questioned felt that they have improved their knowledge, 98,5% found the training interesting and 94,92% felt that this training course should be repeated for health professionals. Given these results, we can, therefore, ascertain that it would be useful to repeat this particular program for future sessions of the European Immunization Week.

THÈSE

Médecine générale - année 2010

MOTS CLÉS

Semaine européenne de la vaccination, Vaccination, Professionnels de santé, Lorraine, Formation, Evaluation.

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR

Faculté de Médecine de Nancy
9 avenue de la Forêt
54505 VANDOEUVRE LES NANCY
