



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-thesesexercice-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>

2014

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

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

par

Jessica MOTSCH

le 30 septembre 2014

La 48ème Semaine Médicale de Lorraine et la vaccination en 2013

L'impact des deux séances thématiques proposées aux professionnels de santé sur l'assimilation des nouvelles recommandations vaccinales.

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur MAY

Président

Mme la Professeure PULCINI

M. le Professeur RABAUD

M. le Docteur BESANÇON

'
}
Juges

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry COUDANE

Vice-Doyen « Finances » : Professeur Marc BRAUN
Vice-Doyen « Formation permanente » : Professeur Hervé VESPIGNANI
Vice-Doyen « Vie étudiante » : M. Pierre-Olivier BRICE

Assesseurs :

1 ^{er} Cycle et délégué FMN Paces (Première année commune aux études de santé)	Docteur Mathias POUSSEL
2 ^{ème} Cycle	Mme la Professeure Marie-Reine LOSSER
3 ^{ème} Cycle :	
« DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »	Professeur Marc DEBOUVERIE
« DES Spécialité Médecine Générale »	Professeur Associé Paolo DI PATRIZIO
« Gestion DU – DIU »	Mme la Professeure I. CHARY-VALKENAERE
Plan campus	Professeur Bruno LEHEUP
Ecole de chirurgie et nouvelles pédagogies	Professeur Laurent BRESLER
Recherche	Professeur Didier MAINARD
Relations Internationales	Professeur Jacques HUBERT
Mono appartenants, filières professionnalisantes	Docteur Christophe NEMOS
Vie Universitaire et Commission vie Facultaire	Docteur Stéphane ZUILY
Affaires juridiques, modernisation et gestions partenaires externes	Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT
Réingénierie professions paramédicales	Mme la Professeure Annick BARBAUD

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

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

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY
 Professeur Patrick BOISSEL - Professeur Michel BOULANGE - Professeur Jean-Louis BOUTROY
 Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE
 Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ
 Professeure Michèle KESSLER - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS
 Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Michel SCHMITT
 Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER - Professeur Hubert UFFHOLTZ
 Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET
 Professeur Michel WAYOFF

=====

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 Marc BRAUN

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

Professeur Bernard FOLIGUET - Professeur Christo CHRISTOV

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

Professeur François PLENAT - Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

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 médecine)*

Professeur Michel CLAUDON - Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

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 CHENUÉL

Professeur Christian BEYAERT

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

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : *(Nutrition)*

Professeur Olivier ZIEGLER - Professeur Didier QUILLIOT

Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

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

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

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI

Professeure Evelyne SCHVOERER

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

Professeure Marie MACHOUART

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 - Professeure Eliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)**

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 Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

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 - réanimation ; médecine d'urgence*)**

Professeur Claude MEISTELMAN - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER - Professeure Marie-Reine LOSSER

2^{ème} sous-section : (*Réanimation ; 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 Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**1^{ère} sous-section : (*Neurologie*)**

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ - Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD

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

Professeur Jean-Claude MARCHAL - Professeur Jean AUQUE - Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

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*)

Professeure 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 - Professeure Annick BARBAUD

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

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE 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 DE CHURET

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

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Thierry FOLLIGUET

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 Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

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

Professeure Dominique HESTIN - Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (*Urologie*)

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 -

Professeure Gisèle KANNY - Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

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

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 Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET

Professeur Cyril SCHWEITZER - Professeur Emmanuel RAFFO - Professeure Rachel VIEUX

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

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

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

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

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 Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

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

Professeur Jean-Luc GEORGE - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeure Karine ANGIOI

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

Professeur Jean-François CHASSAGNE - Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS
PRATICIENS HOSPITALIERS****42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE****1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)**

Docteur Bruno GRIGNON - Docteure Manuela PEREZ

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

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI - Docteure Chantal KOHLER

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

Docteure Aude MARCHAL - Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE**1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

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

Docteur Damien MANDRY

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

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

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN - Docteur Marc MERTEN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Docteur Mathias POUSSEL - Docteure Silvia VARECHOVA

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

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

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

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

Docteure Véronique VENARD - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Corentine ALAUZET

3^{ème} sous-section : (*Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales*)

Docteure Sandrine HENARD

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

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

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Cédric BAUMANN

2^{ème} sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)

Docteure Isabelle THAON

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

Docteur Laurent MARTRILLE

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

Docteur Nicolas JAY

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

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

Docteure Lina BOLOTINE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE - Docteure Céline BONNET

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

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

Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Nicolas GAMBIER - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

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

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

Docteure Anne-Christine RAT

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

Docteure Anne-Claire BURSZEJN

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

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSE

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

Docteur Stéphane ZUILY

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

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

Docteure Laure JOLY

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

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MEDECINE GENERALE

Docteure Elisabeth STEYER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

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

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Pascal REBOUL - Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS - Monsieur Hervé MEMBRE
 Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA
 Madame Nathalie MERCIER - Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**Médecine Générale**

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
 Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
 Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
 Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
 Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de
Kyoto (JAPON)
 Professeure Maria DELIVORIA-
 PAPADOPOULOS (1996)
 Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)

Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
 Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
 Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
 Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)
 Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
 Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
 Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
 Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

A NOTRE PRESIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Thierry MAY
Professeur et Chef de Service de Maladies Infectieuses et Tropicales
C.H.U. de Nancy.

Vous nous avez fait l'honneur de présider ce jury de thèse.

Veillez trouver ici nos plus sincères remerciements et toute notre reconnaissance pour votre relecture et vos suggestions.

Nous tenons à vous assurer de notre profond respect.

A NOTRE JUGE

**Madame la Professeure Céline PULCINI
Professeure de Maladies Infectieuses et Tropicales.**

Vous avez eu la gentillesse d'accepter de juger notre travail à peine quelques semaines après votre arrivée dans notre région.

Nous tenons pour cela à vous en remercier et vous assurer du grand honneur que vous nous faites en étant membre de notre jury.

Soyez assurée de notre profond respect et de toute notre gratitude.

Bienvenue dans notre CHU.

A NOTRE JUGE

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

Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre jury de thèse.
Pour la disponibilité et la spontanéité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail.
Veuillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre respect.

A NOTRE JUGE ET DIRECTEUR DE THÈSE

Monsieur le Docteur Philippe BESANÇON
Docteur en Médecine Générale.

Pour votre patience et votre ouverture d'esprit,
Pour votre disponibilité et votre écoute,
Pour votre confiance,
Je tiens à vous adresser mes plus sincères remerciements.
Soyez assuré de mon profond respect.

Remerciements

Merci à toi, Alexis, pour m'avoir donné le rôle le plus important de ma vie.
Nos existences sont liées, pour toujours.

Merci à mes parents de m'avoir appris la volonté et le courage dont ils ont toujours fait preuve.

A ma maman sur qui je peux toujours compter. Ses lignes seront les seules qu'elle découvrira le jour J... Ce travail est aussi le tien.

A mon papa pour ce qu'il est et pour la force de caractère qu'il a.

Je profite de ce moment pour vous dire à quel point je suis fière de vous.

Merci à mes frères, Eric et Thierry, de savoir, même loin, être aussi souvent mes frères !

Merci à ma cousine, Bily et à sa petite famille, Ludovic, Léandre et Lothaire, pour l'intensité et le sens de tous nos moments partagés.

Merci à Pascale, Bernard, Anne Claire, Liliane et Maurice de m'avoir accueillie dans leur famille. Je suis heureuse que nous nous entendions si bien.

Encore plus dans ses moments importants, j'ai une pensée mélancolique pour ceux qui sont absents et qui me manquent: mes grands parents et mes cousins.

Merci à mes amis : Jen, Louis, Anne-lise, Hélène, Roma, Alex, Maud, Franco, Aline et Nat.
Pour tous les fous rires et les bons moments passés et pour ceux qu'il nous reste à partager...
Plus sérieusement, merci à ma Jen, sans qui, « Excel » aurait été un cauchemar.

Merci à Zaza, pour sa disponibilité (encore plus ces derniers mois) et sa gentillesse.

Merci à Anne GEGOUT, Professeure de Statistiques et Probabilités à l'Université de Lorraine, pour sa disponibilité, son aide précieuse et sa sympathie.

Et bien sûr, Arthur, mon petit garçon. Je t'aime.

Serment

« Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque ».

Table des matières

Liste des abréviations.....	19
Introduction	20
1. La vaccination.....	23
1.1. Généralités	23
1.2. Historique.....	24
1.3. Les plans d'éradication de l'OMS	25
1.3.1. Le programme d'éradication du paludisme	26
1.3.2. Le programme d'éradication de la variole.....	26
1.3.3. Le Programme Elargi de Vaccination	26
1.3.4. Le programme d'éradication de la poliomyélite	27
1.3.5. Le programme d'éradication de la rougeole.....	28
1.4. Les bases immunologiques.....	28
1.4.1. Les cellules immunitaires.....	28
1.4.2. Les adjuvants	29
1.4.3. Les réponses immunitaires	30
1.4.3.1. La réponse primaire.....	30
1.4.3.2. La réponse secondaire.....	30
1.4.4. Les variabilités immunitaires	31
1.5. La politique vaccinale française en 2013	31
1.5.1. Les points négatifs du calendrier antérieur	31
1.5.1.1. Le nombre important d'injections.....	32
1.5.1.2. La persistance de certaines maladies.....	32
1.5.2. Les nouvelles recommandations 2013	33
1.5.2.1. Concernant le nourrisson	33
1.5.2.2. Concernant l'enfant et l'adolescent	33
1.5.2.3. Concernant l'adulte.....	34
1.5.2.4. Les recommandations particulières.....	34
1.5.3. La vaccination controversée	35
1.5.3.1. La mauvaise presse.....	36
1.5.3.2. La méfiance de la population	36
2. Le Développement Professionnel Continu	38
2.1. Définition.....	38
2.2. Les objectifs de cette formation	38
2.2.1. L'objectif principal	38
2.2.2. Les objectifs intermédiaires.....	38

2.3. L'organisme de gestion de DPC	39
2.3.1. Ses instances décisionnaires.....	39
2.3.1.1. L'assemblée générale	39
2.3.1.2. Le conseil de gestion	40
2.3.1.3. Le comité paritaire	40
2.3.1.4. Le conseil de surveillance.....	41
2.3.2. Ses missions	41
2.3.3. Son financement	42
2.3.4. Le choix des organismes de DPC	42
2.4. Le programme de DPC	43
2.4.1. Définition	43
2.4.2. Composition	43
2.4.3. Types de programme.....	44
2.4.3.1. Présentiel	44
2.4.3.2. Non présentiel	44
2.4.3.3. Mixte	44
2.5. Le DPC controversé	44
2.6. Le DPC en Lorraine	45
3. Expérimentation	46
3.1. Présentation de la formation	46
3.2. Objectif de l'étude	47
3.3. Matériel et Méthodes.....	47
3.3.1. Réalisation des questionnaires	47
3.3.1.1. Le pré-test	47
3.3.1.2. Le test à distance.....	52
3.3.1.3. Difficultés rencontrées lors de la réalisation	55
3.3.1.3.1. « Pré-test ».....	55
3.3.1.3.1.1. Le non-anonymat du questionnaire.....	55
3.3.1.3.1.2. L'ambiguïté possible de certaines questions	55
3.3.1.3.2. « Test à distance ».....	56
3.3.2. Déroulement de l'enquête	56
3.3.2.1. « Pré-test ».....	56
3.3.2.1.1. Distribution et recueil des questionnaires	56
3.3.2.1.2. Difficultés rencontrées	57
3.3.2.1.2.1. Le recueil « tardif »	57
3.3.2.1.2.2. Le post-test immédiat.....	57
3.3.2.2. « Test à distance ».....	58
3.3.2.2.1. Distribution et recueil des questionnaires	58
3.3.2.2.2. Difficultés rencontrées	58
3.3.3. Saisie des données	58

3.3.4. Exploitation des résultats.....	60
4. Résultats	61
4.1. Etude descriptive	61
4.1.1. Caractéristiques de la population	61
4.1.2. Résultats par question.....	63
4.1.3. Questionnaire de satisfaction	64
4.2. Analyse	65
4.2.1. Résultats par question.....	65
4.2.2. Résultats globaux.....	68
4.2.2.1. Pré-test.....	68
4.2.2.2. Test à distance.....	70
Conclusion.....	72
Bibliographie.....	75
Annexes	79
Annexe I : Le calendrier vaccinal 2013	80
Annexe II : Les questionnaires (pré-test et test à distance).....	82
Annexe III : Le calendrier vaccinal 2014	91

Liste des abréviations

AC	Anticorps
Afssaps	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
ALD	Affection de Longue Durée
AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament
ARS	Agence Régionale de Santé
BCG	Bacille de Calmette et Guérin
BEH	Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CMH	Complexe Majeur d’Histocompatibilité
CPA	Cellule Présentatrice d’Antigène
CTV	Comité Technique des Vaccinations
CV	Couverture Vaccinale
DPC	Développement Professionnel Continu
EHPAD	Etablissement d’Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
EPP	Evaluation des Pratiques Professionnelles
FCC	Formation Conventionnelle Continue
FMC	Formation Médicale Continue
FPC	Formation Professionnelle Continue
GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunization
HAS	Haute Autorité de Santé
HCSP	Haut Conseil de la Santé Publique
HPST	Hôpital, Patients, Santé, Territoires
HPV	Papilloma Virus Humain
Ig	Immunoglobuline
IGAS	Inspection Générale des Affaires Sociales
IIM	Infection Invasive à Méningocoque
IMEP	Initiative Mondiale pour l’Eradication de la Poliomyélite
INSERM	Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale
InVS	Institut national de Veille Sanitaire
MG	Médecin Généraliste
OGDPC	Organisme Gestionnaire de DPC
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONU	Organisation des Nations Unies
OPCA	Organisme Paritaire Collecteur Agréé
PEV	Programme Elargi de Vaccination
PFA	Paralysie Flasque Aiguë
PMI	Protection Maternelle et Infantile
PnC	Pneumocoque
PVD	Pays en Voie de Développement
ROR	Rougeole Oreillons Rubéole
SEP	Sclérose En Plaque
SML	Semaine Médicale de Lorraine
SP	Section Paritaire
UNCAM	Union Nationale des Caisses de l’Assurance Maladie
UNICEF	Fond des Nations Unis pour l’Enfance
VHB	Virus de l’Hépatite B

Introduction

Depuis plus de deux siècles, la vaccination s'est perfectionnée pour devenir, aujourd'hui, l'outil essentiel de la prévention contre les maladies infectieuses.

Ses enjeux sont multiples : Sanitaires par l'Eradication des maladies infectieuses dont certaines ont été la cible de « plans » lancés par l'Organisation Mondiale de la Santé à l'échelon mondial (Variole, Poliomyélite, Rougeole, ...) ; socio-économiques par la réduction de la morbi-mortalité des infections ciblées et du coût de la prise en charge générée si ce moyen de prévention n'était pas pratiqué.

L'évolution épidémiologique des maladies infectieuses, la mise à disposition de nouveaux vaccins et l'application des recommandations internationales imposent régulièrement une adaptation du calendrier vaccinal français, le rendant progressivement de plus en plus lourd et complexe.

En 2013, le Comité technique des vaccinations (CTV) du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a souhaité une mise à plat complète du calendrier vaccinal répondant à deux objectifs : simplifier le nouveau calendrier pour le rendre plus facilement applicable et administrer le strict nombre d'injections vaccinales nécessaires, tout en assurant une protection optimale à tous les âges de la vie.

Le « calendrier vaccinal simplifié » a ainsi été mis en application au printemps 2013 suivant l'avis du HCSP du 21 décembre 2012.

A présent, l'immunisation complète des nourrissons est assurée dès l'âge de 18 mois grâce à la co-administration de vaccins lors de cinq rendez-vous vaccinaux.

Jusqu'en 2013, le nourrisson devait recevoir 10 à 13 injections vaccinales avant l'âge de 2 ans.

S'appuyant sur l'expérience de quatre pays européens (Italie, Finlande, Suède et Danemark) pratiquant un schéma simplifié pour les vaccins contre la **diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche et les infections à Haemophilus Influenzae** chez le jeune enfant, le HCSP a validé le nouveau calendrier français proposant une primovaccination en deux doses (2 et 4 mois) avec un rappel précoce à 11 mois.

Contrairement à nos confrères européens, les nouvelles recommandations françaises maintiennent le début de la vaccination du nourrisson à 2 mois afin d'assurer une meilleure prévention des coqueluches précoces et des infections bactériennes à Haemophilus ou pneumocoque, encore responsables de complications graves voire mortelles dans notre pays.

Non justifiée en dehors des périodes épidémiques et moins efficace que si elle était administrée plus tardivement, la première dose de vaccin contre **la rougeole, la rubéole et les oreillons** à l'âge de 9 mois chez les enfants admis en collectivité n'a pas été retenue dans le nouveau calendrier vaccinal. La primovaccination contre ces trois maladies comporte ainsi, en 2013, deux doses, réalisées respectivement à 12 mois et 16-18 mois, en dehors de période épidémique.

Après observation du schéma vaccinal américain et de la recrudescence dans ce pays de la **coqueluche** chez l'adolescent, le Comité technique des vaccinations a conseillé, en France, un rappel supplémentaire contre cette maladie à 6 ans afin d'en renforcer la protection. D'autant que les vaccins coquelucheux acellulaires, utilisés depuis plusieurs années chez l'enfant et l'adolescent pour une meilleure tolérance, sont moins immunogènes que les anciens vaccins coquelucheux entiers.

D'autre part, la vaccination des adolescentes contre le papillomavirus a été anticipée face à un abaissement de la moyenne d'âge des premiers rapports sexuels et en considérant le rôle prépondérant de l'immunité de groupe (intimement liée à une couverture vaccinale contre l'**HPV** d'au moins 90%, encore non obtenue en France à ce jour).

Elle est désormais recommandée entre 11 et 14 ans, en co-administration avec le rappel contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite et jusqu'à 19 ans révolus, quel que soit l'âge des premiers rapports sexuels.

A l'âge adulte, les vaccins administrés sont, en majorité, les rappels contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.

Jusqu'en 2013, les rappels étaient à intervalles fixes (dix ans). L'observation des pratiques vaccinales a fait état d'une méconnaissance fréquente du statut vaccinal d'un individu par lui-même ou son médecin. Afin de pallier cette carence et d'améliorer l'application des recommandations vaccinales, les rappels ont été proposés à âges fixes : 25, 45, 65 ans.

En effet, l'analyse des données épidémiologiques et scientifiques montre que la durée de protection conférée par ces vaccins est largement supérieure à dix ans.

Toutefois, du fait de l'immunosénescence, les rappels décennaux ont été maintenus pour les personnes âgées de plus de 65 ans.

En renforcement de la stratégie du cocooning dont l'objectif est d'améliorer la protection des nourrissons contre la coqueluche par contamination par l'entourage, un rappel contre cette infection est dorénavant recommandé systématiquement à l'âge de 25 ans, en co-administration avec le premier rappel DTP de l'adulte.

La transition vers le nouveau calendrier simplifié semble délicate pour beaucoup de professionnels de santé et impose, outre les schémas et tableaux déjà mis à la disposition des médecins, des formations complémentaires afin d'aider ces derniers dans leur décision vaccinale.

Dans le contexte actuel de doutes et de réticences, il apparaît nécessaire de former ces professionnels afin d'obtenir leur adhésion rapide et forte aux nouvelles recommandations et de permettre un nouvel élan à la vaccination française en facilitant la cohésion du grand public.

De plus, l'article 11 du code de Déontologie médicale prévoit que « tout médecin doit entretenir et perfectionner ses connaissances dans le respect de son obligation de développement professionnel continu ».

La Semaine Médicale de Lorraine (SML), organisée du 18 au 23 novembre 2013 dans les locaux de la Faculté de Médecine de Nancy pour l'ensemble des professionnels de santé lorrains et frontaliers, proposait, à cet effet, deux séances thématiques identiques nommées « le nouveau calendrier vaccinal 2013 : un calendrier vaccinal simplifié ».

Le département de Formation Permanente au sein de l'Université de Lorraine a pris les commandes d'un « organisme DPC » afin de respecter le nouveau type de formation imposé à ces professionnels depuis début 2013. Ainsi, parmi plusieurs autres formations, les deux sessions correspondant au nouveau calendrier vaccinal 2013 ont été présentées au format de Développement Professionnel Continu (ou DPC).

Dans une première approche, nous détaillerons la notion de « Vaccination » en abordant son rôle et ses outils, en rappelant son histoire et les différents plans d'éradication lancés par l'Organisation Mondiale de la Santé et en évoquant les principes immunologiques et la politique vaccinale française en 2013.

Nous présenterons ensuite le Développement Professionnel Continu comme nouveau dispositif de formation des professionnels de santé en précisant sa définition, ses objectifs et son mode de fonctionnement.

Puis, nous étudierons l'impact de la formation intitulée « le nouveau calendrier vaccinal 2013 : un calendrier vaccinal simplifié » présentée lors de la 48^e Semaine Médicale de Lorraine, sur l'assimilation des nouvelles recommandations par les professionnels de santé participants. Nous expliciterons la méthodologie utilisée pour réaliser cette étude et nous développerons, analyserons et discuterons les résultats obtenus.

1. La vaccination

1.1. Généralités

La vaccination immunise.

Son rôle originel est de protéger contre une maladie infectieuse.

Nous savons aujourd'hui qu'elle permet également la protection contre certains cancers tels que l'hépatocarcinome avec la vaccination contre l'hépatite B et le cancer du col utérin pour la vaccination anti-HPV (Papilloma Virus Humain).

L'immunoprophylaxie qui la caractérise est active et spécifique, et constitue un moyen de prévention très utile en Santé Publique : cette pratique a déjà permis, dans notre pays, l'élimination de certaines infections contagieuses comme la variole, la diphtérie ou la poliomyélite.

Elle consiste à introduire une préparation antigénique, appelée « vaccin », similaire ou dérivée d'un agent infectieux, bactérien ou viral, dans le but de réaliser une immunisation avant tout contact avec l'agent pathogène correspondant.

Pour cela, la substance active du vaccin stimule le système immunitaire de l'individu en déclenchant la production d'anticorps (réponse humorale) et une réponse de type cellulaire, spécifiquement dirigées contre elle.

Cette substance active se nomme « antigène » et a pour objectif d'induire des défenses immunitaires protectrices similaires à l'infection correspondante sans en provoquer les symptômes ni les complications.

La classification des vaccins est la suivante :

- Les vaccins vivants atténués

L'agent infectieux, entier, a subi une mutation réduisant sa virulence mais lui laissant la possibilité de se reproduire dans l'organisme hôte (exemples de vaccins atténués : ROR ou BCG).

L'immunogénicité est proche de celle induite par l'infection naturelle, rapide et prolongée (une dose unique est souvent suffisante).

L'inconvénient majeur de ce type de vaccin est la possibilité d'engendrer une pathologie infectieuse vaccinale notamment chez des patients à risque (immunodéprimés notamment).

- Les vaccins inactivés (autrement appelés tués ou inertes)

L'agent infectieux, « entier » (exemples : vaccins contre la grippe ou la coqueluche) ou « en sous-unités » (exemples : anatoxines tétaniques ou diphtériques, vaccin contre l'hépatite B), est rendu inapte à la multiplication par un traitement physique ou chimique préalable.

Ils sont dépourvus de tout pouvoir infectieux, protégeant ainsi l'individu du risque de maladie infectieuse vaccinale secondaire, mais confère une protection vaccinale moindre et de plus courte durée. Afin d'obtenir une réponse immunitaire satisfaisante, la vaccination par ces molécules impose une primo-vaccination à plusieurs doses et des rappels réguliers ainsi que l'association du vaccin à un adjuvant.

La politique vaccinale française, influencée par le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP), diffère selon certains critères (âge, antécédents, professions, voyages).

Les professionnels de santé doivent **obligatoirement** être vaccinés contre le BCG, la diphtérie-tétanos-poliomyélite et l'hépatite B, contrairement à la population générale pour laquelle les nouveaux vaccins ne sont plus obligatoires depuis 1970, mais fortement **recommandés** (1).

En 2007, 1,7% des dépenses mondiales en médicaments étaient représentés par le marché des vaccins. Quatre milliards de doses de vaccins ont été vendus dans le monde, majoritairement en Europe (89%).

1.2. Historique

L'idée de transmettre une infection bénigne de manière à prévenir une infection plus grave est très ancienne.

Dérivé du latin *vaccinae* c'est-à-dire "de la vache", le mot "vaccination" signifie étymologiquement "envachement".

Le terme « vaccin », apparu vers 1880, aurait été utilisé pour la première fois par le physicien Louis Pasteur, en hommage à Edward Jenner, médecin anglais, qui avait immunisé des patients contre la "variole de la vache".

La variolisation, procédé peu virulent par inoculation volontaire de la variole, était pratiquée depuis l'antiquité en Chine, en Inde, en Turquie ou encore en Afrique, avec un risque non négligeable de décès secondaires.

En 1796, E. Jenner utilisa la vaccine pour prévenir de la « petite vérole » en inoculant, par scarification à un enfant sain, du pus prélevé d'une personne infectée par cette vaccine (nommée « variole de la vache »).

La variole, maladie infectieuse virale, a été responsable du décès de 50 millions d'européens au XVIII^e siècle.

C'est en militant pour que soient reconnus officiellement les atouts de l'immunisation, que ce médecin de campagne britannique fut à l'origine de la **première immunisation rationnelle organisée** : La vaccination remplaça alors la variolisation.

L'Organisation Mondiale de la Santé décida de vacciner toutes les populations en zone d'endémie en 1958 et déclara l'éradication mondiale de la variole en 1980 (2).

C'est ensuite au XIX^e siècle, presque un siècle plus tard, que Louis Pasteur présenta le principe de « l'atténuation de la virulence » en laboratoire et découvrit ainsi les fondements théoriques de la vaccination que nous connaissons.

Cela aboutit à de nombreuses applications dont le premier véritable vaccin humain, celui contre la rage en 1885 (3).

Ce dernier, expérimenté jusqu'alors uniquement sur des animaux, a été inoculé pour la première fois par le physicien chez un enfant alsacien de 9 ans, mordu par un chien enragé. Bien que vacciné après avoir été exposé, Joseph Meister fut guéri.

La **vaccination moderne était née** et l'institut Pasteur fut fondé en France le 4 juin 1887.

Au XXe siècle, les « pastoriens » poursuivirent leurs recherches et mirent au point d'autres vaccins, qui tiendront un rôle prépondérant dans le recul, voire l'éradication, de certaines maladies infectieuses (4) :

- Le Bacille de Calmette et Guérin (*BCG*) en 1921, vaccin atténué dirigé contre la *tuberculose*.
- Les vaccins « anatoxines » contre la *diphtérie* et le *tétanos*, par Gaston RAMON, en 1923 et 1927.
- En 1932, celui contre la *fièvre jaune* par Jean LAIGRET à l'Institut Pasteur de DAKAR et celui contre la *peste* par Jean ROBIN à l'Institut Pasteur de Madagascar.
- Un vaccin inactivé contre la *poliomyélite* en 1954 par Pierre Lépine en collaboration avec Jonas SALK, un biologiste américain (5).
- Le vaccin par recombinaison génétique contre l'*hépatite B* en 1980.

D'autres chercheurs joueront également un rôle fondamental dans la découverte de nouveaux vaccins (6) :

- Contre la coqueluche en 1923 par le bactériologiste danois, Thorvald Madsen ;
- Le premier vaccin anti-grippal a été mis en évidence en 1937, par Jonas Salk ;
- Contre la rougeole en 1960 par un biologiste américain J.F.Enders ;

1.3. Les plans d'éradication de l'OMS

L'Organisation Mondiale de la Santé, créée en 1948, est une institution spécialisée de l'Organisation des Nations Unies (ONU) pour la Santé Publique.

Elle est chargée de diriger l'action sanitaire mondiale, de définir les programmes de recherche en santé, de présenter des options politiques fondées sur des données épidémiologiques probantes, de fournir un soutien technique aux pays, et de suivre et apprécier les tendances en matière de Santé Publique.

Afin de répondre à ses objectifs et d'éradiquer certaines maladies infectieuses, elle lança différents programmes :

- Programme d'éradication du Paludisme
- Programme d'éradication de la Variole
- Programme Elargi de Vaccination (PEV)
- Programme d'éradication de la Poliomyélite
- Programme d'éradication de la Rougeole

1.3.1. Le programme d'éradication du paludisme

Premier programme lancé par l'Organisation Mondiale de la Santé dans les années qui ont suivi sa création, ce plan visant l'anophèle, vecteur de la maladie colonisant de nombreux pays en voie de développement (PVD) majoritairement d'Afrique et d'Asie, a été globalement un échec (sauf dans quelques îles).

Malgré les dépenses importantes consacrées à ce programme, les difficultés logistiques et l'efficacité insuffisante de l'insecticide utilisé ont eu raison de ce plan d'éradication (7).

1.3.2. Le programme d'éradication de la variole

Il s'agit du second programme d'éradication, lancé par l'OMS en 1967 (8).

Il est alors fondé sur la vaccination de masse - permettant la diminution du nombre de cas de « petite vérole » - et le dépistage des cas et leur surveillance afin d'une part, de vacciner les « personnes contacts » et d'autre part, de limiter la contagion.

Entre 1960 et 1970, la maladie était encore endémique en Afrique et en Asie. Le dernier cas a été notifié en Somalie en 1977.

Ce programme reste historiquement l'un des grands succès de cette organisation puisqu'en 1980, elle déclare l'éradication mondiale de la variole.

1.3.3. Le Programme Elargi de Vaccination

En 1974, s'inspirant du succès remporté contre la variole, l'OMS lança le PEV.

Ce programme élargi de vaccination fut chargé d'étendre la vaccination contre la variole à six maladies cibles, meurtrières dans la petite enfance et bénéficiant d'un vaccin efficace : Rougeole, Coqueluche, Tétanos, Poliomyélite (vaccin oral), Tuberculose et Diphtérie.

L'objectif principal fut de réduire l'incidence et la mortalité de ces six maladies en assurant la vaccination universelle de 80% des enfants du monde d'ici 1990.

Progressivement, le programme et les infrastructures se mirent en place dans les différents Etats et le PEV s'élargit par l'introduction de deux autres vaccinations : contre la fièvre jaune en 1988, l'hépatite B en 1991.

En 1998, l'OMS recommande d'introduire au sein du programme la vaccination contre l'*haemophilus influenzae b*.

Grâce au PEV, la couverture vaccinale (CV) des six maladies initiales s'est nettement améliorée jusque dans les années 1990 avec toutefois des inégalités selon les pays notamment dans les pays d'Afrique:

Pour exemple, en 2012, 83% des nourrissons dans le monde ont reçu 3 doses du vaccin contre la DTP (contre 76% en 1990) (9).

Inférieure à 5% en 1974, la CV de la diphtérie-tétanos-poliomyélite atteignait presque 60% en Afrique en 1990.

Devant cette amélioration globale de la couverture vaccinale mondiale et la réduction de la mortalité notamment en Afrique, le bilan est positif. Cependant, l'objectif principal du programme n'a pas été totalement rempli.

En effet, pour exemple, à partir des années 2000, la CV contre la DTP commença à décroître du fait de problèmes socio-politiques et de difficultés financières et d'approvisionnement en vaccin notamment: elle atteint alors 41% au Nigeria contre 50% en 1989 et 47% en République Centrafricaine contre 82% en 1990 (10).

Afin de soutenir les pays en voie de développement dont la CV reste inférieure à 75%, la Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI) a été créée en 2000. Son rôle est d'augmenter l'accès à la vaccination dans les pays les plus pauvres du monde en leur permettant un accès plus rapide aux nouveaux vaccins, en assurant un renforcement des systèmes de santé et un financement prédictible à long terme.

1.3.4. Le programme d'éradication de la poliomyélite

L'Initiative Mondiale pour l'Eradication de la Poliomyélite (IMEP) a été lancée en 1988 et fondée sur la vaccination de masse par le vaccin vivant atténué oral. Elle surveille l'apparition de la Paralyse flasque Aiguë (PFA), caractéristique de la maladie.

L'incidence de la maladie a été considérablement réduite à l'échelon mondial (350 000 cas de poliomyélite en 1988 contre 293 confirmés en 2012) mais son éradication, initialement prévue pour l'an 2000, n'est toujours pas effective.

En effet, l'OMS déclarait, en avril 2013, que le Nigéria, le Pakistan et l'Afghanistan constituaient les trois derniers pays d'endémie de la poliomyélite (contre 125 pays en 1988).

Notons que des souches virales ont été à nouveau isolées en Syrie et en Israël en novembre 2013, alors que la maladie était éradiquée dans ces pays depuis plusieurs années.

Comme tel était le cas en 2000, les difficultés d'entrer en contact avec tous les enfants (zones d'insécurité), les imperfections du vaccin et la surveillance limitée de la maladie (pathologie le plus souvent asymptomatique) restent les principales raisons expliquant la difficulté d'éradiquer cette infection à l'échelon mondial.

Une stratégie globale pour l'éradication de cette maladie a été alors déclenchée et menée par le « plan stratégique 2013-2018 pour l'éradication de la poliomyélite ». Il prévoit de s'atteler simultanément à l'éradication du virus sauvage et à l'élimination des poliovirus circulants dérivés de souches vaccinales (11).

En France, le dernier cas autochtone de poliomyélite a été décrit en 1989 et le dernier cas importé, en 1995.

1.3.5. Le programme d'éradication de la rougeole

La couverture vaccinale mondiale de cette infection s'est, elle aussi, améliorée ces vingt dernières années : 84% des enfants de 2 ans ont reçu une dose du vaccin anti-rougeoleux en 2012 contre 73% en 1990.

Toutefois, l'insuffisance de couverture et la recrudescence de cette maladie ont conduit l'OMS à lancer un plan d'éradication de la Rougeole dès 2012 (12).

Depuis 2008, 23 300 cas de rougeole ont été déclarés sur le territoire français dont 10 décès (soit 0,04%), 1500 pneumopathies graves et 34 complications neurologiques (encéphalopathies, myélite et syndrome de Guillain-Barré). Bien que le nombre de cas ait fortement diminué ces deux dernières années – 859 et 272 déclarations de Rougeole enregistrées en 2012 et 2013 -, la circulation du virus reste toujours active et plus particulièrement dans le sud-est de la France. La vaccination contre la rougeole par deux doses chez les personnes de moins de 34 ans reste donc impérative dans notre pays (13).

1.4. Les bases immunologiques

1.4.1. Les cellules immunitaires

La substance antigénique des vaccins doit franchir les barrières naturelles de l'organisme - telles que la peau, les cils, les larmes ou les muqueuses - avant de mettre en jeu le système immunitaire spécifique.

L'antigène induit alors la production, chez l'individu vacciné, d'anticorps protecteurs par le biais de deux lignes de défense complémentaires :

- **L'immunité à médiation cellulaire** et la mémoire immunologique, caractérisées par les lymphocytes T.
« T » est l'abréviation de thymus, organe dans lequel s'achève leur développement.
- **L'immunité humorale** : les lymphocytes B se différencient alors en plasmocytes sécréteurs d'anticorps (AC). Ces AC, solubles, sont appelés « immunoglobulines spécifiques » et sont de type IgM, IgG et IgA.
« B » provient de la « bourse de Fabricius », glande productrice des lymphocytes chez les oiseaux. Chez les mammifères, ces cellules sont produites dans la moelle osseuse.

Différentes cellules vont coopérer afin de permettre la réponse immunitaire (14) :

- Les cellules présentatrices d'antigène (CPA).
Elles appartiennent à la lignée des macrophages et des cellules dendritiques. En présence de l'antigène vaccinal, les CPA s'activent, captent l'agent pathogène et le dégradent afin de le présenter aux cellules du Complexe Majeur d'Histocompatibilité (CMH).
- Les lymphocytes T auxiliaires CD4.
Il s'agit de cellules non cytotoxiques dont le rôle est indirect mais majeur dans le mécanisme d'immunisation. Une fois liés aux antigènes pathogènes, les lymphocytes T CD4+ prolifèrent et se différencient en deux types de cellules :
 - *Les lymphocytes T auxiliaires activés*, sécréteurs de cytokines, qui vont permettre d'une part l'activation des lymphocytes B et d'autre part, la prolifération des lymphocytes T.
 - *Les lymphocytes T auxiliaires mémoires*, spécifiques à l'antigène rencontré et support de la mémoire immunitaire T dépendante, lors d'un second contact avec l'agent infectieux.
- Les lymphocytes T cytotoxiques CD8, capables de détruire les peptides *in vivo*.
Leur action cytotoxique est lymphocyte T-dépendante.
- Les lymphocytes B, caractérisés par des protéines de surface, nommées *immunoglobulines*, capables de distinguer les différences antigéniques selon leur conformation spatiale.
La formation du complexe antigène-immunoglobuline aboutit après une cascade de réactions cellulaires :
 - A la différenciation des lymphocytes B en *plasmocytes*, cellules sécrétrices d'anticorps spécifiques à l'antigène correspondant.
 - A la production de *cellules B mémoires*, caractérisées, à leur surface, par des récepteurs IgG et IgA spécifiques, permettant lors d'un prochain contact avec l'agent pathogène correspondant une réponse immunitaire secondaire plus rapide et plus adaptée.

1.4.2. Les adjuvants

Identifiées dès 1925, ces substances sont associées à l'agent pathogène au sein du vaccin. Elles permettent de potentialiser la réponse immunitaire déclenchée par la vaccination.

De natures diverses – mycobactéries tuées, sels d'aluminium, squalènes entres autres -, ces molécules ont de nombreux avantages : sur le plan biochimique, elles maintiennent l'antigène vaccinal à proximité du site d'injection et activent les CPA de manière à favoriser la reconnaissance immune et la production d'interleukines.

A terme, ces substances potentialisent la mémoire immunitaire conférée par le vaccin et permettent de réduire les doses vaccinales d'antigènes nécessaires pour la stimulation de l'immunité en améliorant l'efficacité du vaccin co-administré.

- Les premiers adjuvants utilisés ont été les *sels d'aluminium*, que l'on retrouve encore dans beaucoup de vaccins conventionnels. Depuis plusieurs années (1998), l'utilisation de l'aluminium comme adjuvant des vaccins fait débat. Selon le groupe de chercheurs parisiens à l'origine de la controverse, l'hydroxyde d'aluminium utilisé (notamment dans le vaccin contre l'hépatite B) serait responsable de lésions histologiques, liées au dépôt dans le muscle de l'aluminium vaccinal. D'après eux, ces lésions de « myofasciite à macrophages », seraient associées à une toxicité neurologique centrale chez le sujet vacciné, par accumulation et migration au niveau cérébral de l'adjuvant (15).

Afin d'évaluer les fondements de cette hypothèse, une étude cas-témoins menée par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (Afssaps, nommée aujourd'hui « ANSM » ou Agence Nationale de Sécurité du Médicament), a permis de conclure, en 2004, qu'aucun syndrome clinique spécifique n'est associé à la vaccination utilisant l'aluminium comme adjuvant (16)(17).

Cet avis est partagé par l'ensemble des équipes médicales françaises, européennes et même mondiales.

- A la fin du XXe siècle, le *squalène*, autre adjuvant disponible, a été introduit dans certains vaccins comme celui contre la grippe. Des cas de narcolepsie ont été rapportés à l'utilisation de cet adjuvant, mis en exergue notamment lors de la campagne massive de vaccination contre la grippe H1N1 en 2009.

A l'heure actuelle, les alternatives d'adjuvants disponibles sont limitées. De ce fait et devant un tel débat pour l'instant réfuté, la recherche médicale se poursuit afin de mettre en évidence d'autres adjuvants, moins controversés tout en conservant leur efficacité et peu d'effets secondaires.

1.4.3. Les réponses immunitaires

1.4.3.1. La réponse primaire

Le premier contact avec l'antigène vaccinal est suivi d'une réponse immune lente et peu spécifique dont nous venons d'exposer les grands principes.

Elle est caractérisée par une ascension différée des anticorps (de type IgM) qui culmine entre la 2^e et 4^e semaine à un niveau faible, pour décroître ensuite rapidement.

1.4.3.2. La réponse secondaire

Grâce à la vaccination, le système immunitaire a appris à reconnaître les antigènes de l'agent introduit.

Lors de nouveaux contacts avec un antigène donné, le délai de réponse adaptée est plus court et le taux d'anticorps correspondants plus élevé : les immunoglobulines, alors de type IgG, plus spécifiques, permettent une réaction cellulaire accélérée, intensifiée et durable.

Ce phénomène de rappel se fonde dans un premier temps sur l'activation des lymphocytes T mémoire qui sont les premiers à atteindre un niveau élevé après l'inoculation (deux à six semaines). Interviennent dans un deuxième temps, les plasmocytes et les cellules B mémoire.

1.4.4. Les variabilités immunitaires

La rapidité d'action des cellules mémoire a pour objectif de limiter, voire d'empêcher, l'agent pathogène de se traduire cliniquement lors d'un second contact.

Comme nous avons pu le voir, le complexe majeur d'histocompatibilité, propre à chaque personne, joue un rôle prépondérant dans la réponse immunitaire. Les caractéristiques génétiques de chaque individu pourraient alors être à l'origine des réponses variables obtenues après inoculation d'un même vaccin chez différents sujets.

Par conséquent, la réponse immunitaire d'une personne face à un agent pathogène dépend d'une part, de son histoire vaccinale et des stimulations antigéniques préalables correspondantes correctement menées et d'autre part, de l'intégrité de son système immunitaire.

1.5. La politique vaccinale française en 2013

1.5.1. Les points négatifs du calendrier antérieur

En 2013, la situation vaccinale française est contrastée, avec des couvertures vaccinales très élevées pour certains vaccins du nourrisson, et des couvertures insuffisantes et inférieures aux objectifs fixés par la loi de santé publique du 9 août 2004 pour d'autres (18)(19).

Cette loi visait entre autres à obtenir entre 2004 et 2009 :

- Un taux de couverture vaccinale (CV) contre la grippe d'au moins 75% dans tous les groupes à risque (Affections de Longue Durée, ALD ; professionnels de santé ; âge supérieur ou égal à 65 ans).
Cet objectif de 75% n'est pas atteint bien qu'une stabilité de la CV chez les personnes âgées ou chez les moins de 65 ans présentant une ALD ait été observée.
Les données comparatives relatives aux professionnels de santé sont insuffisantes et incomplètes ce qui empêche une analyse précise de l'évolution de la couverture vaccinale dans les différentes catégories professionnelles.
- Le maintien ou l'obtention (selon les maladies) d'un taux de CV d'au moins 95% aux âges appropriés pour les maladies à prévention vaccinale soumises aux recommandations de vaccination en population générale.
L'objectif 42 est partiellement atteint concernant la vaccination des jeunes enfants (2-6 ans) avec, toutefois, une primo-vaccination du ROR améliorée mais restant insuffisante (CV de 89% en 2012) et un faible taux de vaccination contre l'hépatite B (74% en 2012).

En effet, comme le souligne l'Institut National de Veille Sanitaire (InVS), la couverture vaccinale française est plutôt en progression pour la plupart des vaccins voire quasi optimale pour celui concernant la Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite (taux de 98%) (20).

L'effet bénéfique de la vaccination se mesure grâce à la disparition de certaines maladies sur le territoire français, comme la diphtérie ou la poliomyélite pour lesquelles aucun cas autochtone n'a été décrit depuis plus de 20 ans, ou la diminution franche du nombre de coqueluches ou de méningites à *Haemophilus* par exemple (21).

Afin d'assurer à tous les âges de la vie une protection optimale, le calendrier a été modifié selon certains éléments jugés :

- Inutiles : nombre important d'injections dans la vaccination contre le tétanos ou injection à 9 mois du vaccin ROR moins efficace qu'à 12 mois.
- Insuffisants : persistance du nombre de cas de coqueluche malgré une CV de 99%.

1.5.1.1. Le nombre important d'injections

L'abondance des injections imposée par la primo-vaccination et les rappels pour certaines maladies infectieuses (Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite, coqueluche, pneumocoque,...), rendait parfois compliquée la mise à jour du statut vaccinal du patient (notamment par exemple, à l'âge adulte avec un schéma antérieur méconnu ou devant l'absence de carnet de vaccination).

De plus, à l'analyse des diverses pratiques européennes dans le domaine de la vaccination démontrant, avec le recul, qu'avec des vaccinations initiales correctement menées à terme et un schéma vaccinal « allégé », la fréquence des maladies ciblées par la vaccination restait stable. Il a donc été décidé de réduire le nombre de vaccins en espérant maintenir la situation voire améliorer certains points négatifs tels que ceux relatifs à la coqueluche et à la méningite à *Haemophilus b* (22).

1.5.1.2. La persistance de certaines maladies

La modification du schéma vaccinal contre la coqueluche a été motivée par la persistance de cas rencontrés chez le nourrisson - d'autant plus grave que l'enfant est jeune - notamment par contagion de son entourage, vacciné de plus en plus par le vaccin acellulaire, moins immunogène que le précédent (vaccin coquelucheux entier).

Là encore, la comparaison avec d'autres pays comme les Etats-Unis, nous ont permis d'adapter notre protocole vaccinal afin d'améliorer la prévention de cette maladie : maintien de la date de première injection de ce vaccin (à 2 mois) et ajout d'autres doses anti-coqueluche chez l'enfant et l'adulte (6 ans et stratégie du cocooning).

L'étude épidémiologique des maladies ciblées par la vaccination et encore présentes dans notre pays a également contribué aux changements appliqués dans le nouveau calendrier.

Certaines injections comme la 3^e dose du vaccin contre l'*haemophilus Influenzae b* ont été anticipées dans le but de réduire l'incidence, encore trop importante, de méningites à *Haemophilus*.

Ces modifications ont été réalisées, pour chacune d'entre elles, en mesurant le rapport bénéfices/risques des vaccins à disposition, en tenant compte des données épidémiologiques actuelles françaises et des orientations générales de l'Organisation Mondiale de la Santé en matière d'élimination de certaines maladies, à l'échelle européenne voire mondiale.

1.5.2. Les nouvelles recommandations 2013

1.5.2.1. Concernant le nourrisson

- Simplification du schéma antérieur *DTPCaHib* de type « 3+1 » en « 2+1 » concernant la primo-vaccination contre la diphtérie (**D**), le tétanos (**T**), la coqueluche (vaccin acellulaire, **Ca**), la poliomyélite (**P**) et les infections à *Haemophilus Influenzae b* (**Hib**) :
A présent, il est donc recommandé de réaliser deux injections à deux mois d'intervalle chez l'enfant à partir de 2 mois, avec un rappel avancé à 11 mois.
- Avancement à l'âge de 11 mois des rappels contre l'hépatite B (**VHB**) et les infections à pneumocoque (**PnC**), et le maintien de la primo-vaccination en deux injections à l'âge de deux et quatre mois.
- Généralisation de la première dose de vaccin contre la *rougeole*, les *oreillons* et la *rubéole* (**ROR**) à tous les enfants à 12 mois, quel que soit le mode de garde (en dehors de période épidémique). La deuxième dose est à présent recommandée entre 16 et 18 mois.
- Fixation de la dose du vaccin contre le *méningocoque C* à 12 mois, avec le maintien du rattrapage possible jusqu'à l'âge de 24 ans. La co-administration avec la première dose de ROR est réalisable.

1.5.2.2. Concernant l'enfant et l'adolescent

- Ajout d'une dose vaccinale contre la *coqueluche* (rappel) en co-administration avec l'injection prévue contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite, à 6 ans.
- Réduction des doses d'*anatoxines diphtériques* (**dTP**) et d'*antigènes coquelucheux* (**ca**) lors du rappel contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite, entre 11 et 13 ans.
- Avancement du schéma vaccinal contre les *infections à papillomavirus humains* (**HPV**) : réalisation de la première injection du vaccin recommandée dorénavant entre 11 et 14 ans, avec un rattrapage possible jusqu'à l'âge de 19 ans révolus. Le choix du vaccin contre l'HPV (Gardasil, quadrivalent ou Cervarix, bivalent) revient au médecin vaccinant, après discussion avec la patiente et ses parents.

N.B : Au jour où je rédige ces lignes, le calendrier vaccinal 2014 a été édité (23).

Il indique entre autres, une particularité dans la vaccination contre l'HPV : Comme dans le calendrier vaccinal 2013, il maintient le début de la vaccination à 11 ans avec un rattrapage jusqu'à 19 ans révolus, l'utilisation d'un des deux vaccins disponibles sur le marché (GARDASIL, vaccin quadrivalent ou CERVARIX, vaccin bivalent).

La nouvelle recommandation consiste à vacciner les jeunes filles en deux doses à six mois d'intervalle (au lieu de trois en 2013) :

- Entre 11 et 13 ans, si la vaccination est réalisée par le vaccin quadrivalent.
- Entre 11 et 14 ans, si le vaccin bivalent est utilisé.

Le rattrapage jusqu'à 19 ans révolus est toutefois maintenu en trois doses selon le schéma 0, 2 et 6 mois (vaccin quadrivalent) ou 0, 1 et 6 mois (vaccin bivalent).

1.5.2.3. Concernant l'adulte

- Administration à âge fixe des rappels contre la *diphtérie* (en dose réduite d'anatoxines, **d**), le *tétanos* (**T**) et la *poliomyélite* (**P**) à 25 ans, 45 ans et 65 ans.
- A partir de 65 ans, du fait de l'immunosénescence, les doses (**dTP**) sont recommandées tous les 10 ans c'est à dire à 75, 85, 95 ans, ...
- Ajout systématique d'un rappel coquelucheux réduit (**ca**) à l'âge de 25 ans, concomitant au rappel dTP. Celui-ci renforce la stratégie dite du *cocooning*, destinée à améliorer la couverture vaccinale de la coqueluche sur son versant collectif et à réduire l'incidence des coqueluches du nourrisson, graves et parfois mortelles.

N.B : Le calendrier vaccinal 2014 propose, pour les adultes de plus de 25 ans n'ayant pas reçu ce rappel, un rattrapage possible jusqu'à l'âge de 39 ans révolus, par un vaccin dTcaPolio.

1.5.2.4. Les recommandations particulières

Par ailleurs, le nouveau calendrier 2013 recommande quelques adaptations vaccinales concernant :

- La stratégie du *cocooning*: La vaccination contre la coqueluche (par un vaccin dTcaPolio) est également recommandée :
 - chez les parents ayant un projet parental (délai de deux ans minimum entre ce rappel dTcaPolio et une vaccination dTPolio antérieure).
 - à l'occasion d'une grossesse, pour l'entourage familial:
 - fratrie non à jour,
 - futur père
 - personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le futur nourrisson au cours de ses six premiers mois (grands parents, baby-sitter...);
 - mère, en post-partum immédiat (l'allaitement n'étant pas une contre-indication).

Les adultes cités ci-dessus sont concernés si leur dernière vaccination coquelucheuse remonte à cinq ans ou plus.

N.B : Le nouveau calendrier 2014 allonge ce délai de cinq à dix ans.

Il modifie également le délai entre le dernier vaccin dTPolio et le rappel anticoquelucheux en le réduisant à un mois.

Enfin, il recommande de respecter un intervalle de dix ans chez l'adulte entre une coqueluche documentée et un rappel coquelucheux.

- La grippe saisonnière : A présent, la vaccination annuelle recommandée concerne également les patients atteints d'hépatopathie chronique, cirrhotique ou non.
- Les infections à méningocoque (IIM) de sérogroupe non B : Dans le cadre d'immunodépression ou d'asplénie anatomique ou fonctionnelle, la vaccination par un vaccin tétravalent conjugué (ACYW135) est préférée au vaccin non conjugué. Selon les Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) des vaccins correspondants disponibles, cette recommandation pourra être appliquée dès l'âge d'un ou deux ans.
Entre 6 et 12 mois, seul le vaccin bivalent non conjugué A + C, contre les infections invasives à méningocoque A est autorisé.

N.B : En 2014, la vaccination contre le méningocoque B a été introduite.

Cette vaccination est actuellement uniquement recommandée dans certaines situations particulières : devant la survenue de cas groupés reliés à un clone identique ou pour le personnel des laboratoires de recherche travaillant spécifiquement sur le méningocoque B, considéré comme personne présentant un risque élevé d'infection grave.

Ce virus est le méningocoque le plus fréquemment rencontré à l'heure actuelle. La simplification vaccinale en 2013 avait, entre autres, pour objectif de libérer des « plages vaccinales » afin d'introduire de nouvelles vaccinations comme celle contre le méningocoque B.

- La rage : La primo-vaccination en 3 doses (J0, J7 et J21 ou J28) est maintenue. Les modifications concernent uniquement les rappels systématiques antérieurement prévus, s'appliquant dorénavant aux professionnels à risque selon le degré d'exposition et leurs contrôles sérologiques.

1.5.3. La vaccination controversée

Le fait d'inoculer un germe pathogène, vivant ou tué, chez un individu dépourvu de toute affection afin de le protéger contre une éventuelle infection ultérieure, disparue ou en cours d'éradication est un principe controversé et discuté par de nombreux individus (médias, associations, patients, certains professionnels de santé eux-mêmes).

1.5.3.1. La mauvaise presse

Depuis plusieurs années, de nombreux scandales, reportés et détaillés parfois sans fondement par la presse et les médias, ont marqué l'histoire de la vaccination : rappelons celui du vaccin contre l'hépatite B aux débuts des années 1990 ou encore celui concernant la grippe H1N1 en 2009 (24)(25)(26)-(27).

L'enjeu de telles polémiques est important et chaque individu, professionnels de santé ou non, a le devoir d'analyser les faits en se basant sur les diverses études scientifiques et leurs conclusions avant de modifier sa vision de la vaccination.

La controverse la plus récente concerne le GARDASIL.

Des cas de « *mort subite* » ont été rapportés suite à l'injection de ce vaccin quadrivalent contre l'HPV. Les autopsies des patientes réalisées infirment cette hypothèse et confirment que ce vaccin n'est pas à l'origine des décès. Mais ce débat a semé le doute dans les esprits.

De plus, une plainte a été déposée en novembre 2013 par une jeune femme de 18 ans ayant présenté une Sclérose En Plaque (SEP) dans les mois qui ont suivi sa vaccination contre l'HPV (par Gardasil).

L'ANSM a mené une étude prospective de cohorte de près deux millions de jeunes filles nées entre 1992 et 1996, et suivies pendant 3 ans (2007-2010). L'incidence des maladies auto-immunes est identique chez les jeunes filles vaccinées (2,01 pour 10 000 patientes/an) et dans la population témoin (2,09) (28).

D'autre part une pétition signée en mars 2014 par plus de 700 professionnels de santé (médecins, pharmaciens et sages-femmes) réclame une mission parlementaire afin d'évaluer l'opportunité de cette vaccination qu'ils jugent : « peu efficace », « d'intérêt public modéré » et « onéreuse » (123 euros par injection).

Depuis sa mise sur le marché en 2006, ce vaccin fait l'objet d'un suivi national renforcé de pharmacovigilance.

En 2013, seul un tiers des patientes entre 9 et 19 ans révolus a été complètement vacciné. Le cancer du col de l'utérus, d'origine virale (Papilloma Virus Humain), est la 11^e cause de cancer chez la femme en France d'après l'InVS et est responsable de 1100 décès en 2012.

La médiatisation massive de certains vaccins et de leurs effets secondaires éventuels a pour objectif l'information de la population cible et la transparence de l'agence nationale du médicament. La mise en exergue des points négatifs, parfois sans confirmation médicale ou sans évoquer l'intérêt et l'impact de l'utilisation de ces molécules, met en péril le rôle crucial que joue la vaccination dans le recul des maladies infectieuses.

1.5.3.2. La méfiance de la population

Rappelons que la vaccination d'une personne présente un double intérêt:

- *Individuel* : Afin de protéger l'individu vacciné contre certaines pathologies infectieuses, aux complications lourdes, voire létales, lors d'un contact ultérieur avec l'agent pathogène concerné.

- *Collectif*: C'est l'« immunité de groupe ». L'immunisation d'une personne permet de minimiser sa contagiosité et donc la progression du germe pathogène responsable de la maladie. A terme, l'objectif est le contrôle, sinon l'élimination, de certaines infections contagieuses.

Pourtant les enquêtes menées par l'Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM) depuis plusieurs années montrent qu'environ 85 % de la population française fait confiance aux vaccins.

Cela signifie que 15 % manifestent une réticence. Les différentes polémiques autour de la vaccination ont provoqué une montée de ces oppositions selon plusieurs facteurs : montée de l'individualisme et insensibilité de la population générale à la dimension publique de la prévention vaccinale, crainte des effets délétères des vaccins, diversité des informations fournies difficiles à apprécier par le patient.

Cette méfiance est retrouvée chez différentes catégories de personnes :

- Les ligues anti-vaccination : la « Ligue Nationale Pour la Liberté des Vaccinations », « Vous et votre Santé », l'« Alternative-Santé », entre autres. Malgré les multiples preuves épidémiologiques apportées par les institutions médicales françaises telles que l'OMS ou l'InVS par exemple, elles répandent l'idée dangereuse que la vaccination générale serait une « hérésie ».
- Les médecins : En 1995, selon une enquête parue dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH), seulement 2,3% des médecins généralistes seraient « plutôt défavorables » à la vaccination (29). Cette proportion de médecin « non-vaccinant » semble s'être confirmée en 2009 lors de la campagne massive de vaccination contre la grippe H1N1.
- La population générale : Les enquêtes montrent que certaines catégories de personnes sont moins bien informées sur les vaccins à réaliser : les hommes moins attentifs aux recommandations vaccinales que les femmes, les personnes âgées moins convaincues des intérêts de la vaccination à leur âge ou encore, les migrants dont la barrière intellectuelle ou linguistique compliquent leur adhésion à un programme vaccinal optimal.

Devant ces avis divers et ces inégalités d'informations, le rôle central du médecin généraliste prend tout son sens. Il implique toutefois que le professionnel de santé assimile et adhère aux nouvelles recommandations vaccinales et à la politique de vaccination du pays.

2. Le Développement Professionnel Continu

2.1. Définition

Le Développement Professionnel Continu entre dans le projet d'organisation sanitaire de la loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoires » (HPST) promulguée le 21 juillet 2009 et chargée de mettre en place une offre de soins gradués de qualité, accessibles à tous, satisfaisant à l'ensemble des besoins de santé (30).

Il s'agit d'un nouveau dispositif de formation, en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2013.

Il est chargé de remplacer les diverses formations antérieures - Formation Conventionnelle Continue (FCC), Formation Professionnelle Continue (FPC), Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP).

Le Développement Professionnel Continu est une obligation annuelle de participer à un programme de DPC pour tous les professionnels de santé français et se caractérise par :

- Une démarche active tout au long de l'exercice ;
- Une formation professionnelle continue : l'acquisition ou l'approfondissement de connaissances ou de compétences ;
- Une analyse des pratiques professionnelles par les professionnels de santé eux-mêmes.

Il se présente sous forme de « programmes », annuels ou pluriannuels.

Selon le code de santé publique français, l'ensemble des professionnels de santé concernés, quel que soit leur mode d'exercice - libéral, hospitalier ou salarié - regroupe les Médecins, les Chirurgiens-dentistes, les Sages-femmes, les Pharmaciens et les professions paramédicales (Infirmiers, Masseurs-kinésithérapeutes, Pédicures-podologues, Orthophonistes et Orthoptistes).

2.2. Les objectifs de cette formation

2.2.1. L'objectif principal

Le Développement Professionnel Continu vise en premier lieu l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la maîtrise médicalisée des dépenses de santé.

2.2.2. Les objectifs intermédiaires

Le DPC est soucieux de conserver la caractéristique fondamentale du principe de Formation Médicale Continue : la liberté du praticien pour l'organisation de sa formation.

En effet, il permet au professionnel de santé d'en être acteur en diversifiant d'une part, les types et les modes d'application de ces programmes et en intégrant d'autre part, le professionnel à l'organisation du dispositif.

L'activité formative assurée par la partie « acquisition/actualisation des connaissances - compétences » des programmes de DPC est d'autant plus efficace et utile que les besoins de formation sont identifiés à partir de l'« analyse des pratiques réelles », seconde partie essentielle des programmes assurée par l'étude de cas/dossiers cliniques.

De plus, ce dispositif de formation prend en compte les priorités de Santé Publique en se conformant à une orientation nationale - imposée par le ministère de la Santé par décret - ou régionale - selon les Agences Régionales de Santé ou ARS – si les enjeux locaux ne sont pas couverts par les orientations nationales.

Enfin, le Développement Professionnel Continu vise à simplifier l'ancien dispositif de formation continue sur le plan juridique, administratif et financier en regroupant et rationalisant la gestion administrative et les circuits de financements sous l'égide d'un Organisme Gestionnaire de DPC nommé « OGDPC ».

2.3. L'organisme de gestion de DPC

La loi HPST de 2009 a souhaité simplifier la gestion des différents types de formation continue des professionnels de santé en confiant la gérance du dispositif de DPC à une seule entité gestionnaire : OGDPC - Organisme Gestionnaire du Développement Professionnel Continu.

Ce *groupement d'intérêt public* est fondé par décret, constitué et mandaté par l'Etat (Ministère de la Santé et du budget) et l'Union Nationale des Caisses de l'Assurance Maladie (UNCAM) et régi par une convention constitutive approuvée pour 10 ans par un arrêté ministériel (31)(32).

Le siège de cet organisme est fixé, par le Conseil de Gestion, au 93 avenue de Fontainebleau, 94 276 Le Kremlin-Bicêtre et est accessible, pour chaque professionnel de santé, sur le site internet « ogdpc.fr ».

2.3.1. Ses instances décisionnaires

L'OGDPC est géré par quatre groupes, de composition et de missions différentes. Chaque membre est nommé par arrêté ministériel, pour des durées variables selon les comités.

2.3.1.1. L'assemblée générale

Présidée par Eric HAUSHALTER - membre de l'Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie - cette assemblée est constituée paritairement de 6 membres « fondateurs », issus du Ministère des Affaires Sociales et de la Santé et de l'UNCAM.

Son rôle est d'approuver les comptes, apprécier la conformité du programme d'activités selon les missions de l'OGDPC et l'adopter s'il répond aux attentes de l'organisme et enfin, gérer l'organigramme du groupement en agréant l'admission ou l'exclusion d'un ou plusieurs de ses membres.

2.3.1.2. Le conseil de gestion

Il s'agit du conseil d'administration de l'OGDPC, selon l'article du 17 mai 2011 (33).

Il se compose paritairement de 24 administrateurs:

- six représentants de l'Etat et six représentants de l'UNCAM, nommés pour quatre ans.
- douze représentants des professionnels de santé, nommés pour trois ans, qui sont également membres du Bureau du Conseil de Surveillance.

Semestriellement, ces 24 membres se réunissent pour délibérer sur le budget de l'organisme et répartir entre les sections paritaires, les sommes allouées au financement du DPC. Par contrat avec les Organismes Paritaires Collecteurs Agréés ou OPCA, ils contribuent également au financement de ces formations pour les médecins hospitaliers et/ou exerçant en établissement de santé.

2.3.1.3. Le comité paritaire

Il est organisé en 9 sections paritaires (SP) représentant les professionnels de santé, libéraux ou exerçant en centres de santé conventionnés pour chaque type de professions de santé : Médecins, Chirurgiens-dentistes ; Infirmiers ; Masseurs-kinésithérapeutes ; Orthophonistes ; Orthoptistes ; Pédiatres-podologues ; Pharmaciens ; Sages-femmes.

Chaque section paritaire dispose d'un président.

Ses 92 membres sont issus à 50% de l'Etat/ UNCAM et à 50% de professionnels de santé et sont nommés pour quatre ans.

Chaque section détermine le forfait de prise en charge de l'OGDPC alloué à la profession qu'elle représente en tenant compte du coût des programmes proposés par les organismes, fluctuant selon les méthodes et les modalités de mise en œuvre.

Ce forfait correspond à une indemnisation du professionnel de santé participant à un programme de DPC et au financement de l'organisme qui le propose.

Cette aide financière diffère en fonction de chaque profession. Par exemple, en 2014, un médecin est indemnisé, à hauteur de 3700 euros annuels pour réaliser son DPC.

Le comité assure également, par l'intermédiaire de chaque SP, un pilotage infra-annuel du dispositif de DPC pour les libéraux et les professionnels de santé exerçant en centres de santé conventionnés.

2.3.1.4. Le conseil de surveillance

Il est composé de deux groupes :

- Le premier, dédié aux professionnels de santé, est constitué de cinq collèges représentatifs des médecins, des chirurgiens-dentistes, des sages-femmes, des pharmaciens et des professionnels paramédicaux. Chacun d'entre eux comporte un représentant du Conseil National de l'Ordre, si la profession correspondante en est dotée.
 - Le second correspond aux employeurs des professionnels de santé.
- L'ensemble de ses membres est mandaté pour quatre ans, renouvelable deux fois.

Semestriellement, le conseil de surveillance se réunit pour remplir ses différentes fonctions :

- Donner un avis au Ministre de la Santé sur la qualité et l'efficacité du dispositif de DPC en cours ;
- Contrôler l'utilisation des sommes allouées au Développement Professionnel Continu ;
- Contribuer à la promotion de ce dispositif de formation en sensibilisant les professionnels de santé.

De plus, il établit une fois par an, le « Rapport d'Exécution » correspondant au bilan global de la mise en œuvre du DPC pour l'ensemble des professionnels de santé.

Le conseil de surveillance est doté d'un bureau de 15 membres - élus parmi les membres des deux groupes constitutifs (respectivement 12 et 3 représentants) - et présidé depuis le 26 avril 2013 par le Docteur Gérard GALLIOT, Médecin Généraliste libéral.

Le Bureau prépare les avis et établit un projet de règlement intérieur du conseil de surveillance.

En étant présents à parité dans 3 des 4 instances décisionnaires de l'OGDPC, les représentants des professionnels de santé participent activement à l'ensemble des décisions influençant leur formation et peuvent ainsi moduler au plus juste le perfectionnement de leurs compétences et l'analyse de leurs pratiques professionnelles.

2.3.2. Ses missions

D'après le Président de l'OGDPC, le Développement Professionnel Continu est un outil de formation multi-professionnel, indispensable dans la « stratégie nationale de santé » en contribuant à améliorer la coordination pluridisciplinaire nécessaire à la prise en charge optimale du patient dans son parcours de soin.

Par l'intermédiaire de ses instances décisionnelles, l'OGDPC vise à :

- Promouvoir le dispositif de Développement Professionnel Continu dans sa globalité en gérant le DPC de tous les professionnels libéraux et ceux des centres de santé, depuis leur inscription à un programme jusqu'au financement de l'organisme de DPC et l'indemnisation du professionnel ;
- Enregistrer les organismes concourant à l'offre DPC et assurer leur contrôle ;

- Répartir l'enveloppe financière entre toutes les professions ;
- Financer les programmes de DPC et déterminer les forfaits de prise en charge des programmes de DPC pour chaque profession de santé.
- Etablir un bilan d'activité et d'exécution des programmes de DPC pour chacune des professions gérées ;
- Adresser tous les ans au Ministre de la Santé, un bilan sur l'avancée du DPC par le biais du conseil de surveillance (nombre de professionnels engagés, coût, etc...) ;
- Etablir un lien unique entre l'Etat, l'Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie et les professionnels de santé afin de simplifier et optimiser les besoins en santé publique de la France.

2.3.3. Son financement

Le groupement est créé sans capital.

Fixé en 2012, le financement pour l'année 2013 prévoyait trois dotations :

- De l'Assurance Maladie, déterminée par le directeur de l'UNCAM.
- De l'industrie pharmaceutique ou organismes publics comme le prévoit la loi.
- De l'Etat.

Le budget est approuvé tous les ans par le conseil de gestion et inclut l'ensemble des recettes et des dépenses inhérentes à l'exercice de l'Organisme gestionnaire.

6% du budget sont alloués au fonctionnement administratif de l'organisme ; 94% sont dédiés au Développement Professionnel Continu et divisés en comptabilité distincte pour chaque section paritaire (dont une section interprofessionnelle).

2.3.4. Le choix des organismes de DPC

Les organismes pouvant postuler pour devenir organisateur de DPC sont des organismes de formation, des établissements de santé, des réseaux ou des associations.

Ils doivent être enregistrés par l'Organisme Gestionnaire du DPC (trois périodes annuelles proposées). Initialement, ils devaient être évalués positivement par une ou plusieurs commissions scientifiques (indépendantes compétentes à une profession de santé ou du Haut Conseil des professions paramédicales) qui jugeait alors le programme proposé selon sa capacité pédagogique et méthodologique, ses qualités et les références de ses intervenants en émettant un avis favorable ou non. Depuis 2013, les organismes de DPC n'ont plus à présenter leurs programmes devant le Conseil National Scientifique avant de les mettre en œuvre.

L'OGDPC publie ensuite la liste des organismes agréés :

En 2014, 835 sur 9521 sont organisateurs de programmes de DPC pour les médecins.

Chaque organisme réalise un bilan annuel de son activité et le transmet, au plus tard pour le 31 mars de l'année suivante, à l'Organisme Gestionnaire du Développement Professionnel Continu.

2.4. Le programme de DPC

Pour pouvoir y participer et être pris en charge par l'organisme gestionnaire, les professionnels de santé libéraux et salariés des centres de santé conventionnés doivent impérativement créer un compte personnel sur « www.mondpc.fr » avant leur inscription à une session d'un programme de DPC.

2.4.1. Définition

Il s'agit d'une formation à destination des professionnels de santé répondant à trois critères obligatoires :

- Mise en œuvre par l'Organisme Gestionnaire de DPC (OGDPC) ;
- Respect de l'orientation nationale définie et publiée annuellement par arrêté ministériel, ou régionale, éditée par les Agences Régionales de Santé (ARS). Ces orientations, nationale ou régionale, ont pour objectifs les besoins de Santé Publique ;
- Intégration au sein du programme d'au moins une des méthodes et modalités validées par la Haute Autorité de Santé (HAS). Le rôle de cette instance est en effet majoritaire dans l'organisation du dispositif de formation : elle fixe le cadre des activités d'un programme de DPC afin d'en permettre sa validation.

Regroupées selon six grandes approches (pédagogique, analyse des pratiques, recherche et enseignement, entre autre), les méthodes ainsi listées vont servir de guide aux organismes de DPC pour élaborer leurs programmes (34).

2.4.2. Composition

Deux « activités » sont obligatoires lors d'un programme de DPC :

- L'acquisition et le perfectionnement des connaissances et/ou des compétences ;
- L'évaluation des pratiques professionnelles.

Afin qu'il soit validé, un programme doit combiner ces deux activités dans le cadre d'une démarche continue.

Pour cela, il peut se composer de deux étapes au minimum (une étape par activité) ou plus. Ces étapes peuvent prendre différentes formes : réunions, séminaires, congrès, e-learning, lecture de publications scientifiques, par exemple.

Afin de faciliter l'indemnisation des participants, les neuf sections paritaires ont considéré qu'une demi-journée correspondait à une vacation de 3h à 3h30.

L'organisme de DPC estime la durée et structure le déroulement des étapes afin d'orienter le programme dans le sens de l'amélioration des pratiques professionnelles et de la prise en charge des patients.

Elles peuvent s'organiser en plusieurs sessions, sur une année civile (programme de DPC annuel) ou deux années (programme pluriannuel).

2.4.3. Types de programme

2.4.3.1. Présentiel

La présence physique du professionnel de santé participant est requise à l'ensemble des étapes du programme qui se dérouleront en un lieu de formation unique.

2.4.3.2. Non présentiel

Un programme est considéré comme « non présentiel » s'il est composé majoritairement, voire totalement, d'étapes au cours desquelles la présence des participants n'est pas nécessaire.

En effet, certaines d'entre elles peuvent être basées sur un travail personnel du participant comme la lecture de documents ou des séances d'apprentissage en ligne (e-learning).

2.4.3.3. Mixte

Ce format correspond aux programmes constitués majoritairement d'étapes présentiels.

2.5. Le DPC controversé

Remis en cause dans son organisation actuelle par une partie de la profession médicale et certaines institutions telles que l'HAS ou le ministère de la santé, le développement Professionnel Continu d'aujourd'hui ne semble pas être une « fin en soi ».

En effet, au terme de la première année de mise en vigueur, plusieurs interrogations sont posées :

- Le manque d'étude révélant clairement l'impact réel d'un tel dispositif de formation sur les résultats cliniques, est mis en balance avec la contribution financière et humaine qu'imposent son organisation et sa gestion.
- La mise en cause par des experts américains, des programmes de CME (« Continuing Medical Education ») quant à leur pertinence vis à vis de l'amélioration des pratiques et de la sécurité des soins (35).
- L'intérêt d'avoir remis en question le principe de FMC tel qu'il existait - colloques, séminaires, congrès, presse médicale, participation à des travaux d'évaluation ou de recherche clinique ... - bien suivi par l'ensemble des professionnels de santé français.
- Si le dispositif de DPC aspire à simplifier de manière générale la formation médicale continue des professionnels de santé, il apparaît pour certains, que cette simplification a tout compliqué et que l'adage « le mieux est l'ennemi du bien » prend tout son sens dans cette réforme.

Un quotidien médical évoque même dans un article du 24 mars 2014, une imminente réforme du Développement Professionnel Continu, jugé « trop complexe », associant une révision de sa gestion administrative et financière (36).

Dans les propositions qu'elle devrait transmettre prochainement au ministère de la Santé, l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS) souhaiterait, entre autres, intensifier le rôle des professionnels de santé au sein du pôle gestionnaire du dispositif de DPC et renforcer le contrôle des programmes de DPC assuré par les commissions scientifiques indépendantes. Toutefois, la légitimité et l'existence même du Développement Professionnel Continu ne semblent pas pour autant être remises en question.

2.6. Le DPC en Lorraine

Le Département de Formation Permanente de l'Université de Lorraine s'est engagé en 2013 à devenir « organisme de DPC » en proposant 25 sessions au format DPC lors de la 48^e Semaine Médicale de Lorraine : Le nouveau calendrier vaccinal 2013 (formation choisie pour notre étude), pharmacovigilance et nouveaux anticoagulants oraux, conduites addictives, urgences extrêmes chez l'enfant, lecture critique d'articles d'éléments méthodologiques, entre autres.

Chaque session correspond à une demi-journée (de 3h30) répartie en quatre séquences :

- *L'analyse des besoins individuels du participant.*
Elle est assurée par un questionnaire à remplir par le professionnel de santé et adressé par mail lors de son inscription à la session ;
- *L'acquisition des connaissances.*
Elle s'appuie sur des objectifs pédagogiques spécifiques à chacune des sessions proposées. Ceux orientant la formation que nous avons étudiée concernaient les nouvelles modalités du calendrier vaccinal chez l'enfant et l'adulte, la conduite vaccinale à tenir dans les populations particulières (professionnel de santé, collectivités, immunodépression), la levée des freins individuels des patients face à la vaccination.
- *L'évaluation des connaissances.*
Elle est réalisée par l'intermédiaire d'un pré-test et d'un post-test. Les questionnaires rédigés pour notre étude ont contribué à cette séquence.
- *L'analyse des pratiques.*
Elle se base sur une mise en situation (« cas cliniques » comme dans la formation qui nous concerne), une étude de cas ou un stage pratique au CHU.

3. Expérimentation

3.1. Présentation de la formation

La formation que nous avons étudiée était proposée à l'ensemble des participants de la Semaine Médicale de Lorraine qui avaient signalé leur présence par une inscription préalable (37).

Cette formation s'est déroulée en deux sessions de 3h30, les jeudi 21 novembre après midi et vendredi 22 novembre 2013 au matin, permettant ainsi d'accueillir un maximum de participants.

Ces deux demi-journées ont été suivies respectivement par 47 et 67 professionnels de santé : Médecins Généralistes, Médecins du travail, de l'Education Nationale, de Santé Publique, en Protection Maternelle et Infantile (PMI), Urgentistes, Pharmacien et Biologistes.

En première partie, les différents thèmes développés à partir d'un support Power Point de 31 diapositives visaient à préciser les nouvelles modalités du Calendrier vaccinal 2013 chez l'enfant et chez l'adulte, après avoir résumé la problématique vaccinale et énoncé quelques rappels épidémiologiques justifiant ces modifications.

Elle traitait successivement du nouveau schéma vaccinal du nourrisson et de l'enfant/adolescent, des rappels coquelucheux plus fréquents, de la vaccination HPV, du schéma vaccinal contre la Diphtérie-Tétanos-Polio chez l'adulte et la personne âgée, des vaccinations de rattrapage (cocooning, ROR, Méningocoque C, Hépatite B, HPV), de la grippe et des souches virales concernées (38).

Elle rappelait également l'avis du Haut Conseil de Santé Publique relatif à la conduite à tenir en cas de plaies selon le statut vaccinal antitétanique du patient, les particularités de la vaccination contre le pneumocoque et expliquait brièvement le débat, dont les conséquences ne sont pas sans risque, à propos de l'aluminium comme adjuvant principal des vaccins utilisés et le rapport du HCSP à ce sujet (39)(40).

En seconde partie, une mise en pratique par plusieurs cas cliniques était proposée aux participants, pour lesquels ils avaient à définir le schéma vaccinal adéquat selon la situation envisagée (âge, antécédents variables), favorisant questionnements et échanges dans un débat interactif.

3.2. Objectif de l'étude

Par notre travail, nous souhaitons analyser l'impact des deux séances thématiques sur l'assimilation des nouvelles recommandations vaccinales.

Devant la diversité des spécialités représentées par les participants, il nous est apparu intéressant, d'une part, d'évaluer les connaissances générales initiales, d'autre part, d'apprécier l'impact de la formation étudiée, selon les types de professions.

Nous émettons ici l'hypothèse d'une amélioration des connaissances des professionnels de santé après avoir suivi cette formation, quelle que soit la spécialité.

3.3. Matériel et Méthodes

3.3.1. Réalisation des questionnaires

Pour mener à bien notre étude, nous avons réalisé deux types de questionnaire:

- Un « pré-test » de type vrai-faux distribué avant la formation.
- Un « test à distance » constitué de cas cliniques, composé de questions ouvertes et envoyé trois semaines après la formation.

N.B.: Les versions définitives de ces deux questionnaires sont disponibles dans leur intégralité en annexe.

3.3.1.1. Le pré-test

Le premier questionnaire que nous avons rédigé pour notre étude est constitué de trente questions réparties sur six pages avec, pour chacune d'elles, trois réponses proposées: « Oui », « Non », « Ne sait pas ».

La rédaction de ce test s'est appuyée sur les différents points traités lors de la formation, correspondant aux nouvelles recommandations du calendrier vaccinal 2013.

La **page 1** correspond à la partie « état-civil » précisant tout d'abord: le sexe, l'âge, la durée d'exercice, la profession (Médecin Généraliste ou autre – Médecin du Travail, de l'Education Nationale, M. conseil, autres) et le domaine d'exercice.

Nous demandons également aux participants, en expliquant brièvement l'enjeu, s'ils acceptent de recevoir dans un délai de trois semaines le « test à distance ».

En cas de réponse positive, un cadre en bas de page est à compléter de leurs coordonnées.

Les **pages 2 à 5** sont constituées des trente questions.

Les questions 1 à 3 s'intéressent à l'avis personnel du participant sur le nouveau calendrier vaccinal et la 4^e, l'interroge sur la place de la France au niveau Européen.

Les vingt-six autres questions sont classées par thèmes :

▪ « A propos du schéma de vaccination du nourrisson » :

- Le schéma vaccinal chez le nourrisson est-il désormais : 2 – 4 – 9 mois puis premier rappel à 18 mois ?

➤ *La réponse correcte est **NON**. Les injections sont à présent recommandées à 2, 4 et 11 mois.*

▪ « A propos du vaccin contre la coqueluche » :

- En 2013, la coqueluche reste plus fréquente chez les adolescents et les adultes que chez les nourrissons de moins de 3 mois : l'absence de rappel chez l'enfant et l'adolescent en est-elle la principale raison ?

➤ *La réponse correcte est **OUI**.*

- Le nouveau calendrier comporte-t-il systématiquement un rappel contre la coqueluche à 6 ans ?

➤ *La réponse correcte est **OUI**.*

- En l'état actuel des connaissances, y-a-t' il lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin contre la coqueluche chez l'adulte qui garde régulièrement ses petits enfants ?

➤ *La réponse correcte est **NON**. Cependant, cette affirmation est toujours en cours de réévaluation par le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP).*

- La « stratégie du cocooning » vise à protéger le nourrisson de la coqueluche précoce en mettant à jour son entourage par un rappel type REPEVAX ou BOOSTRIX. D'après vous, le rappel à 25 ans, prévu par le nouveau calendrier vaccinal, renforce-t-il cette stratégie ?

➤ *La réponse correcte est **OUI**.*

▪ « A propos du vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite » :

- Les vaccins indiqués à 6 ans et 11-13 ans sont-ils les mêmes ?

➤ *La réponse correcte est **NON**. Le rappel à 6 ans comprend une dose supérieure d'anatoxine diphtérique (≥ 30 UI/ dose) nommée « D » par rapport à celui réalisé entre 11 et 13 ans (≥ 2 UI/ dose) nommée « d ».*

- Retrouve-t-on encore ces 3 maladies en France, en 2013 ?
 - *La réponse correcte est **OUI**. 30 cas /an de Tétanos sont encore décrits, variables selon les années.*
- A partir de 25 ans, les rappels dTP doivent-ils être désormais réalisés à 45, 65 et 85 ans ?
 - *La réponse correcte est **NON** : De 25 ans à 65 ans, les rappels dTP sont recommandés à âges fixes (25, 45 et 65 ans). A partir de 65 ans, une dose de dTP est recommandée tous les 10 ans.*
- Suite à ce nouveau calendrier vaccinal, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a édité un avis concernant la prévention du tétanos devant une plaie. Est-il vrai qu'une personne blessée, au statut vaccinal antitétanique à jour, ne doit pas recevoir de nouvelle injection du vaccin quel que soit le caractère de sa blessure (mineure ou non, propre ou souillée) ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*
- « A propos du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole » :
 - L'âge de la première injection reste-t-il différent selon le mode de garde (collectivité à 9 mois) ?
 - *La réponse correcte est **NON**. La première injection est dorénavant recommandée à l'âge de 12 mois, quel que soit le mode de garde (en dehors des périodes épidémiques).*
 - Tout individu âgé de moins de 30 ans devrait-il avoir reçu 2 doses de ROR ?
 - *La réponse correcte est **OUI**. Toute personne née depuis 1980 devrait avoir reçu au total 2 doses de ce vaccin trivalent.*
- « A propos du vaccin contre les infections à papillomavirus humains (HPV) » :
 - La vaccination plus précoce (à partir de 11 ans au lieu de 14 ans) a-t'elle déjà été appliquée avec succès dans certains pays européens ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*
 - Pouvez-vous profiter de la même consultation pour vacciner une jeune fille de 11 ans contre l'HPV et contre la DTP et/ou l'hépatite B ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*

- L'âge maximum du rattrapage a-t-il été abaissé en 2013 (19 ans révolus versus 23 ans) ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*
- Cervarix et Gardasil protègent-ils à la fois contre les lésions précancéreuses du col de l'utérus et les condylomes ?
 - *La réponse correcte est **NON**. Le GARDASIL est un vaccin quadrivalent dirigé contre les sérotypes 6, 11 (responsables des condylomes acuminés) et 16 et 18 (oncogènes), contrairement au CERVARIX, bivalent (sérotypes 16 et 18 et réactions croisées avec d'autres sérotypes oncogènes).*
- La vaccination initiée par un de ces deux vaccins doit-elle obligatoirement être terminée par le même ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*
- « A propos du vaccin contre la grippe saisonnière » :
 - Les patients atteints d'hépatopathie chronique (cirrhotique ou non) sont-ils maintenant concernés par la recommandation de vaccination annuelle contre la grippe ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*
 - Le vaccin de cet hiver 2013/2014 protège-t-il toujours contre la même souche de H1N1 découverte en 2009 ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*
 - La vaccination antigrippale est-elle maintenant indiquée chez toutes les femmes enceintes en période épidémique ?
 - *La réponse correcte est **OUI**.*
- « A propos du vaccin contre le méningocoque » :
 - La vaccination contre le méningocoque C reste t-elle identique: 1 dose chez les nourrissons entre 12 et 24 mois avec un rattrapage possible jusqu'à 24 ans ?
 - *La réponse correcte est **NON**. Le nouveau calendrier prévoit l'injection d'une dose de ce vaccin à l'âge d'un an avec un rattrapage possible jusqu'à 24 ans.*

- Le vaccin tétravalent méningococcique ACYW135 est-il indiqué pour tout pèlerinage à la Mecque ?

➤ *La réponse correcte est **OUI**.*

▪ « A propos de la vaccination contre le pneumocoque » :

- L'ensemble des enfants de moins de 1 an peuvent-ils être vaccinés indifféremment par le PNEUMO 23 ou le PREVENAR 13 ?

➤ *La réponse correcte est **NON**. Le vaccin PNEUMO 23 est polysidique et réservé à certaines pathologies, à partir de 2 ans et chez l'adulte.*

▪ « A propos de l'aluminium, adjuvant de certains vaccins » :

- Suite aux observations de myofasciite à macrophages, la sécurité de ces vaccins est-elle remise en cause par le Haut Conseil de Santé Publique ?

➤ *La réponse correcte est **NON**.*

▪ « A propos de la politique de rattrapage » :

- Mr PASTEUR, 51 ans, physicien, a été vacciné pour la dernière fois contre le tétanos à 28 ans. Pour remettre à jour son statut vaccinal, devez vous lui administrer immédiatement 2 doses de dTP à 1 mois d'intervalle et la prochaine à 65 ans ? (Cf tableau page suivante)

➤ *La réponse correcte est **NON**. Un rappel dTP est à réaliser immédiatement et le prochain à 65 ans.*

- Sa fille aînée, Jeanne, âgée de 19 ans, souhaite se faire vacciner contre l'HPV. Pouvez-vous lui faire et sera-t-elle remboursée malgré son 1^{er} rapport sexuel à l'âge de 16 ans ?

➤ *La réponse correcte est **OUI**.*

- Sa benjamine, Camille, âgée de 6 ans ½, sans antécédent particulier, a reçu jusqu'alors 3 dTPCaHib+hepB, 1 dTPCaHib et 2 ROR. Doit-elle encore être vaccinée contre le pneumocoque ?

➤ *La réponse correcte est **NON**. Elle ne présente pas d'antécédent justifiant une vaccination contre le pneumocoque au delà de 2 ans.*

La **page 6** est constituée d'un tableau disponible dans le BEH N° 14-15, placé pour aider le participant à répondre au premier cas clinique (41).

3.3.1.2. Le test à distance

Ce second questionnaire a été réalisé dans un deuxième temps, après la formation.

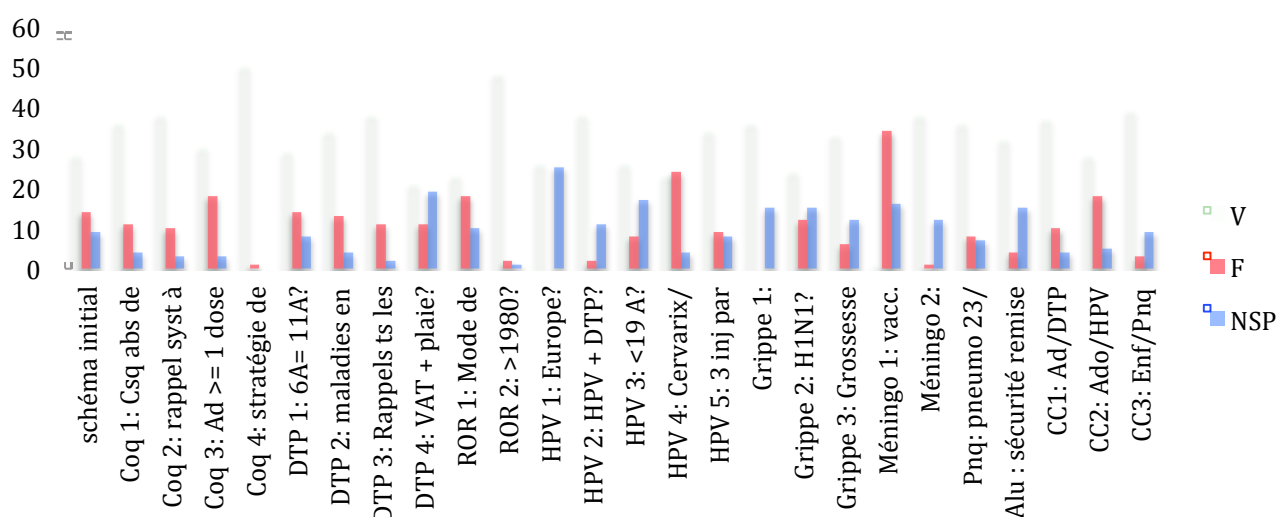
Son objectif était précisément de mettre en évidence l'intérêt de cette formation sur les connaissances théoriques des participants et de mettre en exergue leur raisonnement en « situation ».

Il est constitué de treize questions présentées sous forme d'un cas clinique, à réponses ouvertes.

Pour répondre à nos objectifs, nous avons tout d'abord analysé les réponses (question 4 à 30) récoltées lors du pré-test afin de les classer dans un ordre décroissant selon le critère d'exactitude.

Nous avons retenu les questions auxquelles les participants avaient le moins bien répondu et établi les questions du second test sur les thèmes correspondants.

Mise en exergue des "Faux" et "NSP":



Le questionnaire comporte quatre pages.

La **page 1** introduit le test en expliquant en quoi il consiste et demande à chaque participant de renvoyer ses réponses dans un délai imparti, par mail ou par courrier.

Les **pages 2 à 4** sont constituées des treize questions et d'un formulaire d'appréciation sur la formation, basé sur quatre questions.

Afin d'organiser et traiter les différents thèmes « apparus comme complexes » lors du pré-test, nous avons réparti les questions à propos de six autres membres de la famille « PASTEUR », d'âges différents.

▪ **Louise a 1 an et 3 jours.**

Elle a déjà bénéficié de 3 doses HEXA à 2, 4 et 11 mois avec 1 injection concomitante contre le pneumocoque à 2 et 11 mois.

1. Le nouveau calendrier vaccinal a-t-il été respecté ?

➤ *La réponse attendue est **NON**. En effet, il manque l'injection contre le Pneumocoque à l'âge de 4 mois.*

2. Devez-vous mettre à jour sa vaccination contre le pneumocoque ? Si oui, avec quel vaccin ?

➤ *La réponse attendue est **OUI** avec le **VACCIN PNEUMOCOCCIQUE CONJUGUE 13 VALENT** ou **PREVENAR**.*

3. Quel(s) vaccin(s) lui faites-vous aujourd'hui ?

➤ *La réponse attendue est double : le vaccin contre le **MENINGOCOQUE C** et la **PREMIÈRE INJECTION du VACCIN CONTRE Rougeole-Oreillons-Rubéole (ou ROR 1)**.*

4. Quand doit-elle réaliser son prochain vaccin ? Lequel ?

➤ *La réponse attendue est la **DEUXIÈME INJECTION du VACCIN CONTRE Rougeole-Oreillons-Rubéole (ou ROR 2) à 16-18 MOIS**.*

▪ **Marie Louise a 12 ans et demi.**

Elle a été correctement vaccinée contre la DTP dans l'enfance. A 12 ans, elle a reçu le même jour, le rappel dTcaPolio et la deuxième dose de CERVARIX. Elle vient de consulter un gynécologue pour un condylome. Sa mère s'interroge sur son origine.

Concernant le vaccin contre la DTP :

5. Est-il aussi important, à son âge, de préciser qu'il s'agit d'un « d » ou d'un « D » ? Cela modifierait-il les vaccinations ultérieures contre la diphtérie ?

➤ *Dans un premier temps, la réponse attendue est **OUI**, car ce vaccin à 12 ans est composé d'une dose moindre d'anatoxine diphtérique, « d », contrairement au rappel à l'âge de 6 ans.*

- Dans un second temps, la réponse attendue est **NON**. En effet, quel que soit le vaccin réalisé à 12 ans (dTP ou DTP), le rappel à 25 ans, sera constitué d'une dose « d ».

6. Quel calendrier vaccinal lui proposez-vous pour les 20 prochaines années?

- La réponse attendue est **dTcaPolio à 25 ANS**.

Concernant le vaccin contre les infections à HPV :

7. Que répondez vous à sa mère ?

- La réponse attendue est : **CERVARIX est un VACCIN BIVALENT (contre les HPV 16 ET 18), NE PROTEGEANT PAS contre les souches virales responsables des CONDYLOMES.**

8. Quand et avec quel vaccin terminez-vous le schéma vaccinal ?

- La réponse attendue est **CERVARIX (même vaccin que les précédentes injections), 5 MOIS APRÈS LA 2^e INJECTION.**

▪ **Jean Baptiste a 22 ans.**

Il vous apporte son carnet de santé : DTCaPHibVHB à 2, 3, 4 et 18 mois ; DTPolio à 6 ans ; DTCaP à 11 ans ; dTPolio à 18 ans ; 1 dose de ROR à 9 mois. Il a eu les oreillons à 18 mois. Sa maman s'en rappelle bien, ils partaient aux sports d'hiver !

9. Comment complétez-vous son schéma vaccinal ?

- La réponse attendue est **l'INJECTION du VACCIN CONTRE LE MENINGOCOQUE + 2^e DOSE DE ROR.**

10. Aurait-il dû avoir un rappel contre la coqueluche à la naissance de sa fille, Louise, il y a 1 an ?

- La réponse attendue est **OUI (stratégie du Cocooning).**

▪ **Marie a 47 ans.**

Vous retrouvez dans son dossier médical son statut vaccinal : vous l'avez vaccinée contre la dTPolio il y a presque 2 ans. A l'époque, sa belle-fille était enceinte donc vous y aviez associé la coqueluche.

11. Que faites vous ?

- La réponse attendue est **RIEN.**

▪ **Jeanne a 80 ans.**

Elle garde souvent Louise pour dépanner ses petits enfants. Mais son dernier vaccin a été réalisé alors qu'elle était encore en activité, donc « bien avant la naissance de Louise », vous précise-t'elle. Son carnet de vaccination indique : dTPca à l'âge de 58 ans. Elle n'a reçu aucun vaccin depuis.

12. Quel(s) vaccin(s) est(sont) indiqué(s) chez Jeanne aujourd'hui?

➤ *La réponse attendue est un rappel **dTP + VACCIN ANTI GRIPPE.***

▪ **Jean a 82 ans.**

Il vient de se faire vacciner contre la grippe. D'après lui, il est à jour dans ses vaccinations (il avait 75 ans lors du dernier rappel dTP) mais profite de la consultation pour vous montrer une plaie qu'il s'est faite ce matin, en bêchant son jardin. Il vous précise qu'elle était très sale mais que son épouse l'a désinfectée immédiatement.

13. Que faites vous pour son statut antitétanique en rapport avec cette plaie?

➤ *La réponse attendue est **RIEN.***

3.3.1.3. Difficultés rencontrées lors de la réalisation

3.3.1.3.1. « Pré-test »

3.3.1.3.1.1. Le non-anonymat du questionnaire

Lors de la rédaction de ce questionnaire, le point le plus délicat, incontournable pour pouvoir mener à bien notre étude, était pour les participants d'accepter que, dans un premier temps, leurs réponses ne soient pas anonymes.

En effet, leur nom devait être obligatoirement connu afin que le test à distance puisse leur être envoyé soit par courrier soit par mail, selon leur choix.

Ceci a probablement pu influencer négativement la décision de certains participants.

3.3.1.3.1.2. L'ambiguïté possible de certaines questions

Afin de proposer des questions courtes à réponses fermées, la rédaction de certaines d'entre elles était complexe. A la lecture de l'ensemble des réponses, deux questions ont pu paraître ambiguës :

- Celle concernant la présence ou non (d'une) des trois maladies Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite en France en 2013.
- Celle relative à la vaccination contre le méningocoque C.

En effet, la question évoquait la persistance du schéma antérieur, ce qui est inexact. Toutefois, la différence entre le calendrier vaccinal antérieur et le nouveau reste subtile et en cas d'oubli de l'injection à 12 mois comme cela est à présent recommandé, la vaccination sera la même sans être pour autant hors recommandations.

3.3.1.3.2. « Test à distance »

La rédaction de ce questionnaire impliquait (cf chapitre 2.2.1.2) l'analyse de l'ensemble des réponses du « Pré-test » afin d'en extraire les thèmes jugés les plus difficiles et ainsi, élaborer les questions du test à distance.

Ce questionnaire devant être envoyé au cabinet du médecin ou professionnel de santé participant, aucune « pression » ne pouvait s'appliquer pour qu'il y réponde dans le délai raisonnable que nous lui avons laissé.

Il était donc important que le questionnaire soit clair, lisible et court. De manière rationnelle et selon le nombre de thèmes ressortis de l'analyse du pré-test, nous avons choisi de composer ce questionnaire de treize questions uniquement.

Il était impératif également que les réponses, bien qu'« ouvertes », ne soient pas longues à exprimer, présentant en outre un intérêt pour la correction ultérieure.

3.3.2. Déroulement de l'enquête

L'étude s'est déroulée en deux temps :

- Dans un premier temps, le pré-test a été distribué avant le début de chaque formation. Ne pouvant être personnellement présente lors de la formation, j'en ai pris connaissance car elle a été filmée (42)(43).
- Dans un second temps, le test à distance a été envoyé à l'ensemble des participants qui l'avaient accepté, trois semaines après la formation.

3.3.2.1. « Pré-test »

3.3.2.1.1. Distribution et recueil des questionnaires

Le premier questionnaire a été distribué à chaque participant de la formation, à son arrivée. Ceux arrivant en cours de formation n'ont pas reçu de questionnaire. Soit 2 personnes.

Le 21 novembre, 47 professionnels de santé ont reçu le Pré-test et 65, le 22 novembre. Il leur était demandé d'y répondre avant que la formation ne débute soit en moyenne 15 minutes après l'avoir reçu.

Afin de ne pas perturber la présentation compte tenu de la complexité de l'organisation dans un délai très court, le recueil des questionnaires n'a pu être fait qu'au moment de la pause, environ 1h30 après le début de la formation.

Nous avons collecté 36 pré-tests complétés le premier jour et 59 le deuxième jour, soit 95 pré-tests.

- Le 21 novembre : 29 participants sur 36 ont accepté de recevoir le test à distance. 7 ont refusé sans justifier leur choix (non demandé).
- Le 22 novembre : 46 participants ont accepté de recevoir le test à distance contre 13 refus.

75 professionnels de santé, ayant répondu au pré-test, acceptaient de recevoir trois semaines plus tard, le test à distance.

3.3.2.1.2. Difficultés rencontrées

3.3.2.1.2.1. Le recueil « tardif »

Le recueil 1h30 après le début de la formation a pu constituer un biais pour certaines réponses, dans des proportions difficiles à apprécier.

En effet, pendant cette période, les participants ont assisté à la formation avec le questionnaire à proximité et auraient ainsi pu répondre ou corriger leurs premières réponses selon les informations fournies lors de la présentation.

Afin de limiter au maximum les réponses ayant pu être modifiées et donc le biais indiscutable, nous avons considéré les réponses pour lesquelles nous avons deux propositions cochées comme fausses.

3.3.2.1.2.2. Le post-test immédiat

A l'ébauche du projet, nous avons envisagé de distribuer deux questionnaires identiques à questions fermées, avant et après la formation, intitulés respectivement « pré-test » et « post-test », couplés à un troisième questionnaire envoyé à distance (trois semaines).

Toutefois, l'intérêt du post test immédiat au vu des objectifs de notre travail risquait d'être limité et peu déterminant du fait de l'immédiateté de la formation.

De plus, lors de la première journée de formation, la distribution des post-tests ne pouvant être exhaustive avant le départ des participants, seuls les pré-tests ont été donnés.

Pour la session du lendemain, nous avons pu mobiliser plus de volontaires et ainsi, distribuer également les post-tests.

55 post-tests ont été recueillis sur 67.

L'utilisation du post-test « immédiat » aurait réduit considérablement le nombre de questionnaire à étudier (40 « pré-test+Post-test » au regard de 75 « pré-tests »), sans pour autant apporter un intérêt majeur.

Nous avons donc choisi de ne pas utiliser les post-tests immédiats recueillis lors de la formation du 22 novembre.

3.3.2.2. « Test à distance »

3.3.2.2.1. Distribution et recueil des questionnaires

Trois semaines après la dernière formation, nous avons envoyé le test à distance :

- 7 questionnaires par courrier postal avec une enveloppe affranchie pour leur réponse.
- 68 questionnaires par mail.

Un délai de 15 jours était souhaité pour recevoir les réponses.

Au total, 51 questionnaires complétés par les professionnels de santé ont été retournés.

Nous avons reporté les informations administratives de chaque participant dans un tableau Excel: chaque colonne correspondant au nom, à l'absence ou non de réponses lors de chacun des trois rappels, le type de réponse (mail ou courrier), l'adresse postale, le mail et le numéro de téléphone si disponible. Chaque ligne correspond à un participant.

3.3.2.2.2. Difficultés rencontrées

La difficulté principale a été le recueil d'un nombre significatif de réponses.

En prévision de relances ultérieures nécessaires et ayant bien conscience de l'inintérêt d'un délai initial trop long, la date buttoir retenue lors du premier envoi a été fixée à 15 jours.

15 participants ont répondu dans ce délai.

Pour obtenir les 51 réponses, il nous a fallu relancer les participants à plusieurs reprises, pendant cinq semaines environ.

De plus, l'utilisation d'un tel questionnaire impliquait l'éventualité que les participants puissent consulter les référentiels adaptés pour fournir les réponses.

Malheureusement, ce biais ne pouvait être évité et semblait difficile à mesurer.

3.3.3. Saisie des données

Tout d'abord, nous avons attribué à chaque participant un chiffre compris entre 1 et 75 selon un ordre aléatoire afin de permettre l'anonymat des réponses.

Nous avons ensuite corrigé les réponses des deux tests par : « V » et « F » en ayant considéré comme fausses les réponses « Ne sait pas ».

L'ensemble des réponses a été regroupé dans un tableau Excel.

Chaque colonne correspond à un élément du pré-test ou du test à distance : on retrouve ainsi les cinq éléments d'« état civil » du pré-test, les vingt-six questions du pré-test, les treize questions du post-test et les quatre éléments d'appréciation du participant.

Chaque ligne correspond à un participant.

Puis, nous avons rapproché chaque question du test à distance à une question du pré-test selon leur thème. Ainsi, nous avons obtenu 13 questions « couplées ».

- Question 1 : La question 1 du test à distance a été couplée à la question du pré-test intitulée « schéma initial ».
- Question 2 : Question 11 / question intitulée « Coq 3 : Ad $\geq$ 1 dose ».
- Question 3 : Question 10 / question intitulée « Coq 4 : stratégie du cocooning ? ».
- Question 4 : Question 5 / question intitulée « DTP1 : 6A=11A ».
- Question 5 : Question 6 / question intitulée « DTP 3 : Rappel tous les 20 ans ? ».
- Question 6 : Question 13 / question intitulée « DTP 4 : VAT + plaie ? ».
- Question 7 : La question 3 du test à distance imposait deux réponses comme nous l'avons cité précédemment. Chacune d'elle correspondait à une question du pré-test. La réponse « première injection de ROR » a été rapportée à la 1ère question du paragraphe consacré au vaccin contre la ROR dans le pré-test soit celle intitulée « ROR 1 : Mode de garde ? ».
- Question 8 : Question 9 / question intitulée « ROR 2 : > 1980 ? ».
- Question 9 : Question 7 / question intitulée « HPV 4 : cervarix/Gardasil ? ».
- Question 10 : Question 8 / question intitulée « HPV 5 : 3 inj par même vaccin ? ».
- Question 11 : La question 3 du test à distance imposait deux réponses comme nous l'avons cité précédemment. Chacune d'elle concernait une question du pré-test. La réponse attendue « Injection du vaccin contre le méningocoque » a été couplée à la question intitulée « Méningo 1 : vacc. Identique ? ».
- Question 12 : Question 2 / Question intitulée « Pnq : pneumo23/Prevenar ».
- Question 13 : Question 12 / question intitulée « CC1 : Ad/DTP ».

Douze des treize questions du test à distance ont été couplées à treize des vingt-six questions du pré-test car la troisième question du test à distance explorait deux notions traitées dans deux questions différentes du pré-test. Ainsi, pour cette question du test à distance, un participant a pu obtenir une appréciation « vraie » et « fausse » selon ses réponses.

Seule une question du test à distance n'a pas de correspondance avec le test initial. Il s'agit de la question 4 concernant la seconde injection du vaccin ROR, recommandée selon le nouveau calendrier à l'âge de 16-18 mois. Nous ne l'avons donc pas incluse dans l'analyse statistique.

Une fois chaque question du test à distance couplée à sa question correspondante du pré-test, nous avons pu comptabiliser les couples de réponses obtenues (« VV », « VF », « FV ou NSPV » et « FF ou NSPF ») afin de les utiliser ultérieurement pour notre analyse statistique.

3.3.4. Exploitation des résultats

Les résultats ont été analysés selon différents tests statistiques :

- La comparaison question par question des réponses fournies au pré-test et au test à distance a été réalisée, de façon appariée, par le **test de Mc Nemar unilatéral** exact (loi binomiale).

Comme décrit au paragraphe précédent, chaque binôme créé a été reporté pour chacune des questions « couplées » dans un tableau à double entrée.

		Test à distance	
		Réponses correctes "V"	Réponses fausses "F"
Pré-test	Réponses correctes "V"	24	4
	Réponses fausses "F+NSP"	14	13

N.B : Les valeurs utilisées pour cet exemple correspondent à celles de la question « schéma initial ».

- La comparaison des scores globaux obtenus par le groupe « médecins généralistes » et par le groupe « non médecins généralistes » a été réalisée, pour chacun des deux tests selon le **test T de Student**.

Nous allons, à présent, détailler notre analyse statistique et ses résultats pour lesquels nous avons retenu un seuil de significativité de 0,05 soit 5%.

4. Résultats

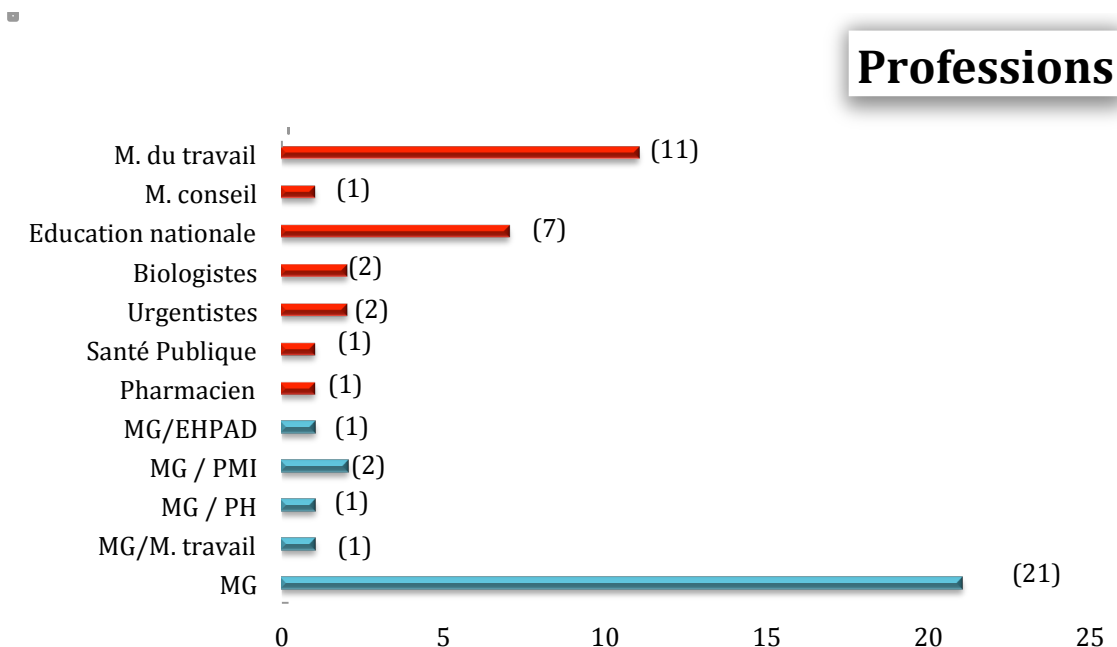
4.1. Etude descriptive

4.1.1. Caractéristiques de la population

La population de notre étude correspond aux professionnels de santé assistant à la formation étudiée ayant répondu, à la fois, au pré-test et au test à distance.

L'étude descriptive de la partie « état civil » permet de définir :

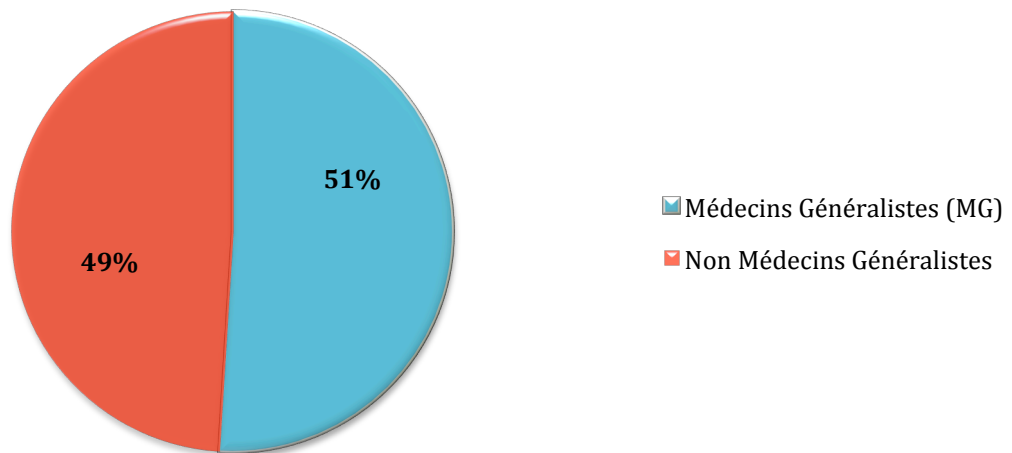
- Le nombre total retenu pour l'étude : 51 personnes correspondant à 17 hommes et 34 femmes.
- La durée d'exercice des participants est en moyenne de 22,3 ans.
- Le domaine d'exercice des participants :
 - Libéral : 17 participants sur 51 soit 33%
 - Salarié : 29 professionnels de santé soit 57%
 - Mixte : 5 personnes soit 10%
- Les différentes professions:



Lors de notre analyse, nous étudierons plus en détail les résultats des participants selon leur profession.

■

Répartition des professions

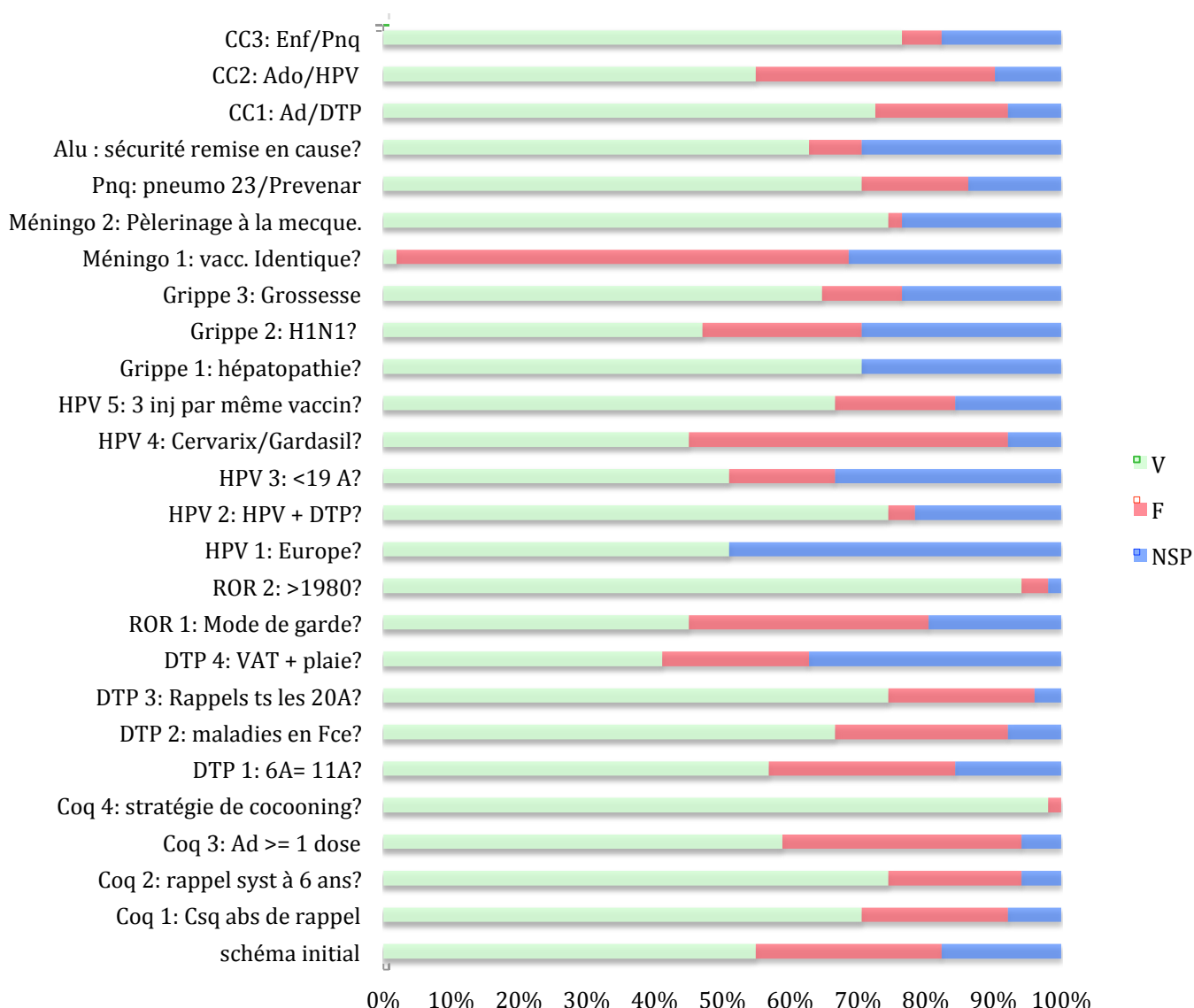


Le groupe « non médecins généralistes » inclut différentes professions : médecin du travail, médecin conseil, médecins de l'Éducation Nationale, biologistes, urgentistes, médecin de Santé Publique et pharmacien.

4.1.2. Résultats par question

Afin de simplifier la description des réponses et permettre une vue d'ensemble plus lisible, nous avons opté pour une organisation sous forme de graphiques.

- Le pré-test :

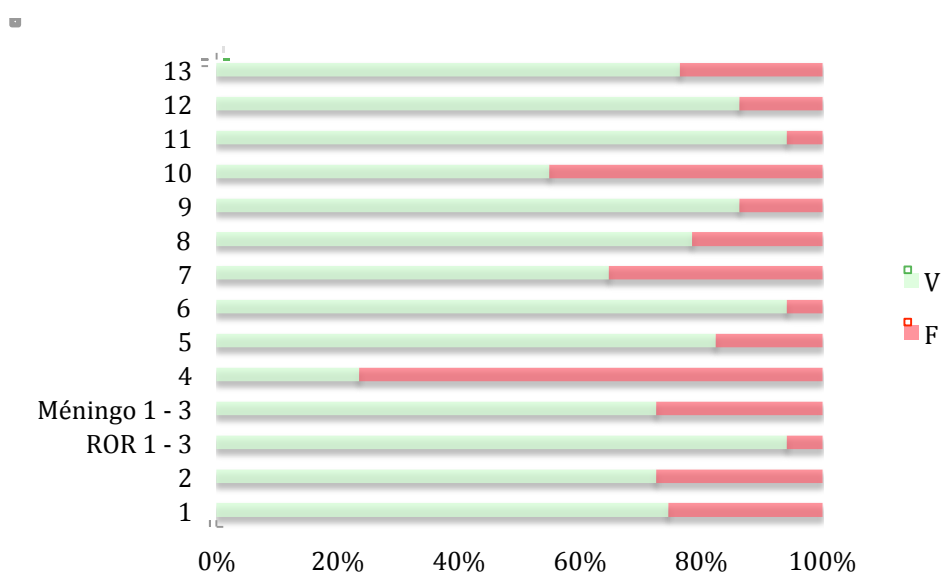


Comme l'indique ce graphique, pour chaque question du test, l'ensemble des réponses justes (V), erronées (F) et « Ne Sait Pas » (NSP) est respectivement appliqué en pourcentage (abscisse) sur une barre unique afin de clarifier la répartition des réponses.

Le titre de chaque question est résumé en ordonnée par les mots clés qui la caractérisent, permettant une représentation plus éloquente des résultats.

De manière générale pour le pré-test, 62,3% des réponses fournies étaient justes; 19,7% étaient erronées et 18% étaient classées « Ne sait pas ».

- Le test à distance :



Comme nous l'avons détaillé précédemment, la question 3 attendait deux réponses : vaccination contre le méningocoque et première injection de ROR. Nous comptabiliserons différemment ces deux réponses lors de la correction du test.

A nouveau, nous avons calculé le pourcentage de réponses vraies « V » et Fausses « F » du test à distance. Ainsi, 75% des réponses étaient justes contre 25%, fausses.

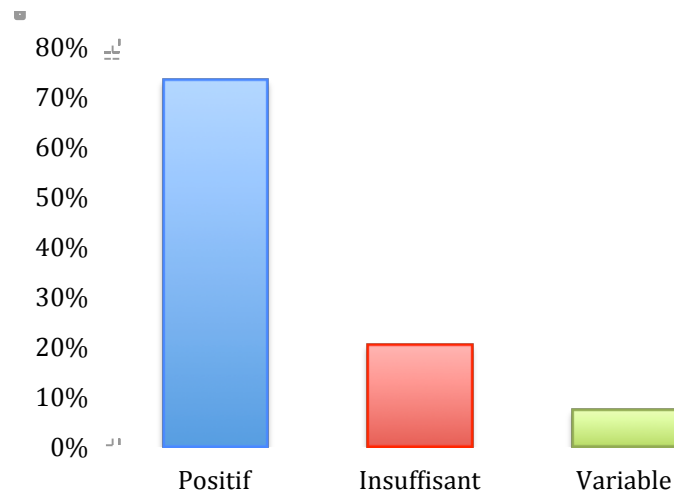
4.1.3. Questionnaire de satisfaction

Le test à distance comprenait en dernière page 4 questions d'appréciation à remplir par le participant :

- Question 1 : Le but était de faire préciser au participant s'il avait eu l'opportunité, depuis la formation, de mettre en pratique les informations qu'il avait reçues.
84% des réponses étaient positives.
Ceci permettant d'éliminer un biais possible lié à l'absence de pratique.
- Question 2 : L'intérêt de cette question était de savoir si la formation avait « simplifié » la mise en pratique du nouveau calendrier vaccinal 2013.
71% ont répondu favorablement.
Il est à souligner que la première question du pré-test demandait au participant s'il trouvait ce calendrier plus simple, comme le laissait sous-entendre son intitulé : 71% avaient répondu oui.
- Question 3 : Elle visait à mettre en exergue une tendance plus « pro-vaccination » des participants depuis la formation et cherchait à savoir s'ils précisaient plus spontanément le statut vaccinal de leur patient lors d'une consultation sans rapport.
71% ont jugé que la formation les a poussés dans ce sens.

- **Question 4** : Elle recherchait l'avis du participant sur l'impact à distance de la formation et visait à préciser si son impact positif immédiat s'étiolait avec le temps. 65% ressentent encore le bénéfice positif de la formation.

L'avis des participants sur la formation et son impact sont représentés dans le graphique suivant :



7% des professionnels de santé ont précisé que cet impact positif était à moduler selon les vaccinations couramment pratiquées lors de leur exercice.

4.2. Analyse

4.2.1. Résultats par question

L'objectif de cette étude question par question est d'évaluer l'impact de la formation sur la connaissance et le raisonnement des participants.

Pour cela, nous avons analysé l'évolution des réponses apportées au pré-test et au test à distance par chaque participant, par l'utilisation de séries de résultats appariées.

L'utilisation du **test de Mc Nemar** nous permet d'évaluer si la relation observée entre nos deux variables, binaires et qualitatives, à savoir le test (« pré-test » et « test à distance ») et la réponse (« Vrai », « faux »), est statistiquement significative.

Autrement dit, ce test nous a permis de savoir si l'amélioration des réponses d'un participant entre le pré-test et le test à distance pouvait être, ou non, attribuée à la formation reçue.

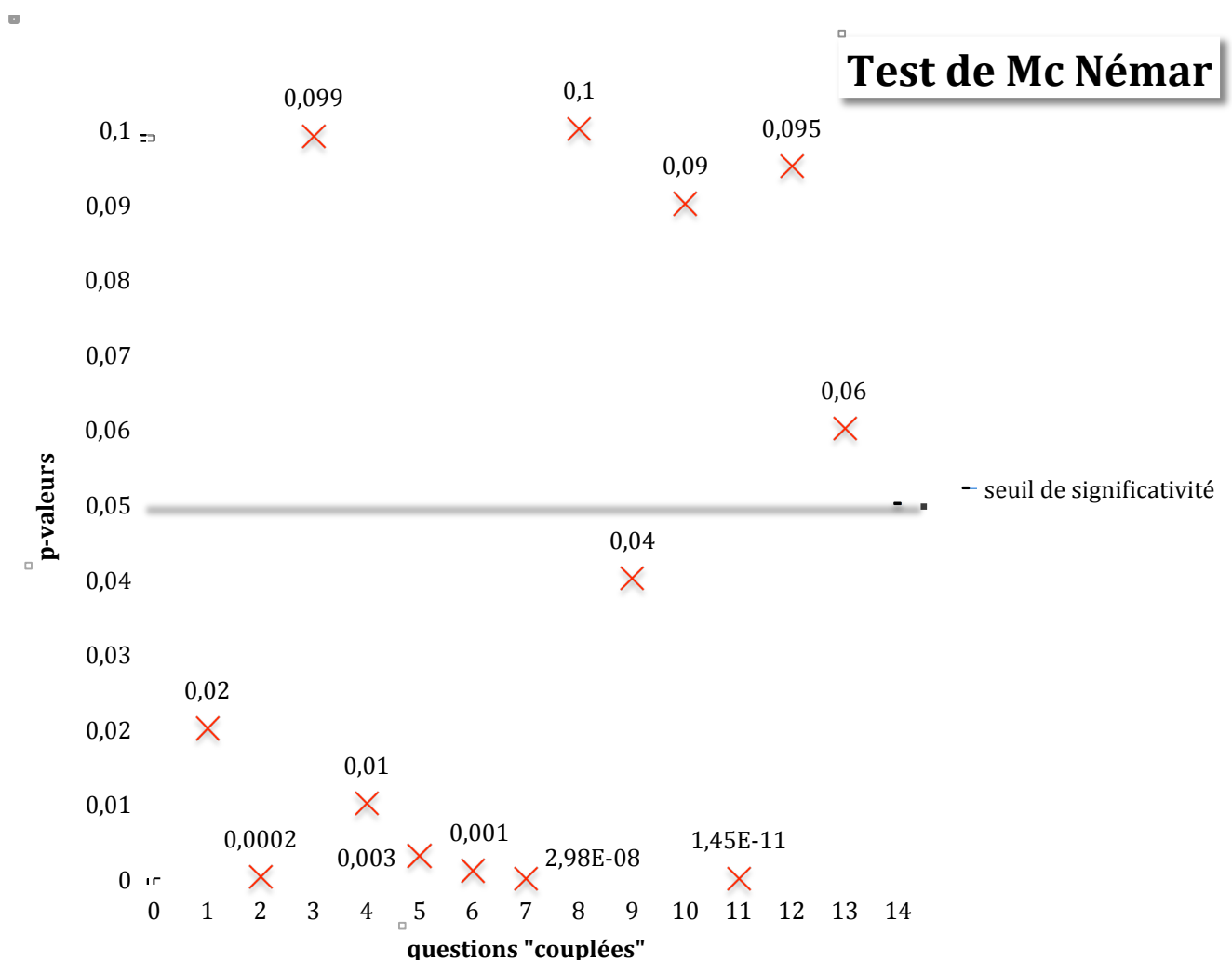
L'échantillon analysé regroupe l'ensemble des participants, sans les différencier selon leur profession.

Ce test pour séries appariées n'utilise que les paires discordantes de réponses. C'est-à-dire qu'il ne tient compte que des réponses des individus qui diffèrent dans un sens ou dans un autre entre le pré-test et le test à distance (comme VF ou FV). Sous l'hypothèse nulle que la formation n'a pas d'impact, l'un ou l'autre des deux effectifs suit alors une loi binomiale de paramètre 0,5.

Ainsi, pour chaque question « couplée », nous avons obtenu une p-valeur.

Lorsque celle-ci est inférieure à 0,05, nous avons pu conclure à une amélioration statistiquement significative des connaissances sur le thème correspondant, grâce à la formation.

L'ensemble des résultats de notre analyse est regroupé dans le graphique suivant :



Comme le représente le graphique, l'analyse des treize couples de questions issues du pré-test et du test à distance a permis de mettre en évidence huit p-valeurs inférieures au seuil de significativité choisi.

Cela signifie que pour **huit thèmes abordés au cours de la formation, les connaissances ont été statistiquement améliorées**:

1. Question 1 : A propos du schéma de vaccination du nourrisson ;
2. Question 2 : Concernant l'absence de nécessité, à ce jour, de réaliser plus d'une dose de rappel contre la coqueluche à l'âge adulte.
3. Question 4 : Concernant la différence des vaccins contre la Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite utilisés à l'âge de 6 ans et 11-13 ans pour le rappel contre ces trois maladies ;
4. Question 5 : A propos du rappel recommandé tous les 20 ans par le calendrier 2013 ;
5. Question 6 : Concernant la conduite à tenir relative à la vaccination anti-tétanique face à une plaie ;
6. Question 7 : Concernant la modification du nouveau calendrier relative à la date de première injection du vaccin selon le mode de garde ;
Seules les réponses à la question 3 du test à distance comprenant au moins l'injection de vaccin ROR ont été comptées « vraies ».
7. Question 9 : Concernant la différence entre les deux vaccins CERVARIX (vaccin bivalent) et GARDASIL (vaccin quadrivalent) ;
8. Question 11 : Concernant la modification du nouveau calendrier relative à l'âge recommandé (12 mois) pour l'injection unique du vaccin contre le méningocoque C.
Seules les réponses à la question 3 du test à distance contenant au moins l'injection de ce vaccin ont été comptées « vraies ».

Ce graphique montre également que cinq p-valeurs sont supérieures au seuil de significativité retenu (5%). Ce qui signifie que pour les thèmes correspondants, l'amélioration des connaissances n'a pas été significative au seuil de risque de 5%.

Toutefois, on peut noter que les tests ont tous une p-valeur inférieure à 10% ce qui laisse penser qu'une population plus grande aurait pu mettre à jour une différence significative.

Les cinq thèmes sont les suivants :

1. Question 3 : Concernant le principe de la « stratégie du cocooning » ;
2. Question 8 : Concernant le fait que toute personne née après 1980 doit avoir reçu deux doses de vaccin ROR ;
3. Question 10 : Concernant la vaccination contre les infections à HPV et la nécessité de réaliser les trois injections par le même vaccin ;
4. Question 12 : Concernant la vaccination contre le pneumocoque et la différence entre le vaccin polysidique 23-valent (PNEUMO 23) et le conjugué 13-valent (PREVENAR) ;

5. *Question 13* : Concernant la politique de rattrapage et le nombre de rappel(s) à réaliser selon l'âge du patient lors de son précédent rappel et son âge au moment de la consultation.

Seules les réponses à la question 12 du test à distance contenant un rappel unique contre la diphtérie-tétanos-polio ont été comptées « vraies ».

Ainsi, nous avons pu mettre en évidence de manière statistiquement significative un impact positif de la formation sur les connaissances des participants.

4.2.2. Résultats globaux

Cette analyse globale vise à comparer les connaissances du groupe « médecins généralistes » versus « non médecins généralistes », lors du pré-test, puis du test à distance.

La question était de savoir si les « médecins généralistes » ont des connaissances plus précises dans le domaine de la vaccination que les professionnels de santé « non médecins généralistes », avant la formation et après.

Les groupes de « médecins généralistes » et de « non médecins généralistes » sont constitués respectivement de 26 et 25 individus.

Pour comparer statistiquement les résultats des deux groupes, nous avons comptabilisé le nombre de réponses vraies de chaque participant.

Nous avons ensuite calculé la moyenne des réponses vraies des participants pour chaque groupe.

Nous avons ainsi obtenu deux moyennes : une pour chaque groupe (« médecins généralistes » et « non médecins généralistes »), que nous avons comparées en appliquant le **test T de Student**.

Ainsi, ce test nous a permis de répondre à la question posée en précisant si la différence observée entre les moyennes obtenues est statistiquement significative, ou non.

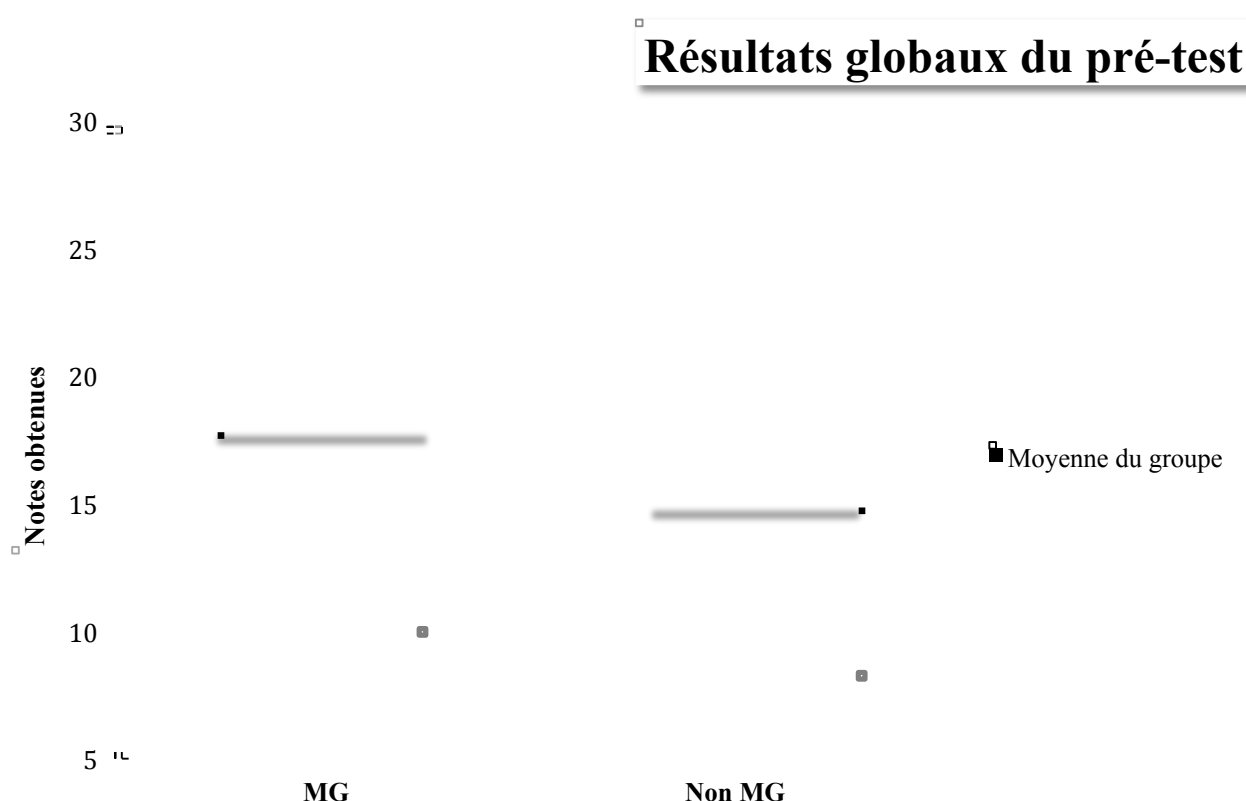
Pour que l'on puisse affirmer cette différence statistique, il faut que la p-valeur soit inférieure à 0,05.

Ce mode de calcul a été réalisé tout d'abord pour les réponses fournies au pré-test, puis pour celles fournies au test à distance.

4.2.2.1. Pré-test

Le questionnaire comportait vingt-six questions. En comptabilisant les réponses vraies de chaque participant, nous avons obtenu une note sur 26 pour chacun d'entre eux.

La moyenne générale du pré-test est de 16,2.



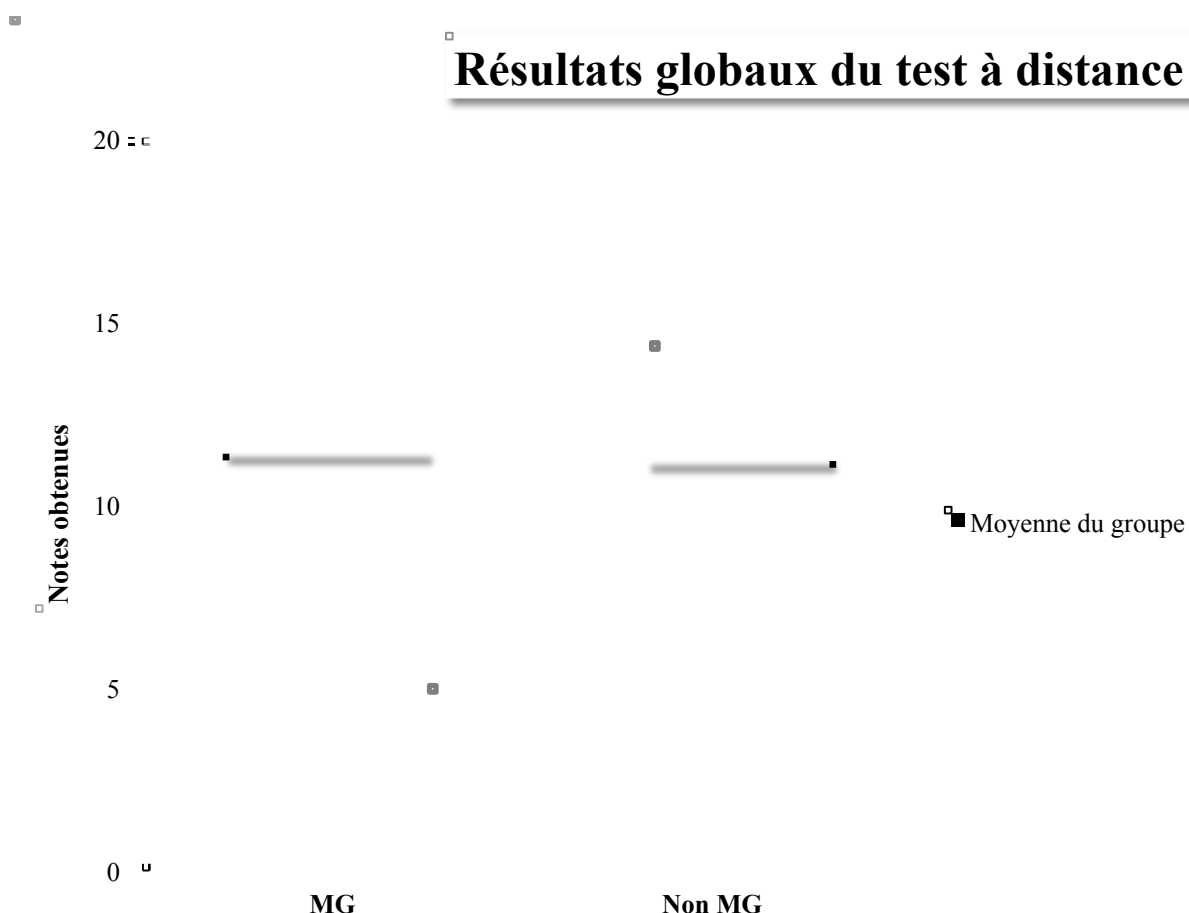
Le graphique correspond, pour chaque groupe, à la répartition des notes obtenues par les participants lors du pré-test et à la moyenne de chaque groupe:

- Pour le groupe « médecins généralistes » ou « MG » : les notes s'échelonnent de 10 à 25. La moyenne du groupe est de 17,53 (avec un écart-type de 3,19) soit une valeur supérieure à la moyenne générale du test.
15 participants sur 26 ont eu une note globale au dessus de la moyenne générale soit 57,7% du groupe de médecins généralistes.
- Pour le groupe « non médecins généralistes » ou « non MG » : les notes obtenues oscillent entre 8 et 23. La moyenne du groupe est de 14,84 (avec un écart-type de 4,42) soit une valeur inférieure à la moyenne générale.
7 participants sur 25 ont obtenu une note au dessus de la moyenne générale soit 28% du groupe de non médecins généralistes.

Nous souhaitons donc savoir si la différence entre les moyennes obtenues pour chacun des groupes était statistiquement significative. Pour cela, nous avons utilisé le test de Student.

Ainsi, nous obtenons un test montrant une différence significative avec une valeur de la statistique observée à 2,913 avec 49 degrés de liberté et une **p-valeur à 0,00538**. L'intervalle de confiance à 95% de la différence de moyenne est (0.837 ; 4.5599).

Le test met donc en évidence une différence statistiquement significative entre les moyennes des deux groupes, au seuil de risque de 5%.



De la même manière que pour le pré-test, ce graphique représente la répartition des notes obtenues par les participants lors du test à distance et la moyenne de chaque groupe :

- Pour le groupe « médecins généralistes » ou « MG » : les notes obtenues oscillent entre 5 et 14. La moyenne du groupe est de 11,2 (avec un écart-type de 2,2) soit une note légèrement supérieure à la moyenne générale.
16 des 26 participants ont eu une note globale supérieure à la moyenne générale soit 61,5% du groupe des médecins généralistes.
- Pour le groupe « non médecins généralistes » ou « non MG » : les notes s'échelonnent de 6 à 14. La moyenne du groupe est de 11 (avec un écart-type de 2,0) soit une note inférieure à la moyenne générale du test.
15 participants sur 26 ont eu une note globale au dessus de la moyenne générale soit 57,7% du groupe de médecins généralistes

Nous souhaitons à nouveau savoir si la différence entre les moyennes obtenues pour chacun des groupes était statistiquement significative. Pour cela, nous avons utilisé le test de Student. Ainsi, le test ne révèle pas de différence significative avec une valeur de la statistique observée à 0,263 avec 49 degrés de liberté pour une **p-valeur à 0,7935**, et un intervalle de confiance à 95% de la différence des moyennes égal à (-1,0208 ; 1,3285).

Ce qui signifie que pour le test à distance, les « médecins généralistes » n'ont pas eu de meilleures notes que les « non médecins généralistes », contrairement aux résultats obtenus pour le pré-test.

Nous pouvons donc en déduire, au vu de l'augmentation de leurs bonnes réponses au test à distance, que les médecins non généralistes ont su tirer un meilleur bénéfice de la formation que les médecins généralistes.

Conclusion

Notre recherche consistant à évaluer l'impact de la formation délivrée lors de la 48^e Semaine Médicale de Lorraine sur le nouveau calendrier vaccinal 2013 a permis de mettre en évidence une amélioration des connaissances et une modification positive du comportement, vis à vis de la vaccination, des professionnels de santé qui y ont participé. Cette amélioration a été statistiquement démontrée pour huit thèmes vaccinaux et au vu des valeurs statistiques obtenues pour les autres thèmes abordés, nous pouvons penser que ce perfectionnement des connaissances aurait été plus étendu si la population de notre étude avait été plus grande.

Du fait de la diversité professionnelle de notre échantillon, nous avons également souhaité étudier l'impact de la formation en fonction du type de profession exercée.

En comparant les résultats obtenus des médecins généralistes par rapport aux autres professionnels de santé, nous avons pu montrer que les médecins généralistes avaient, avant la formation, des connaissances plus précises dans le domaine de la vaccination. Ce qui peut être expliqué par le type d'exercice des médecins généralistes, plus étendu que celui des autres professionnels de santé étudiés, dont l'activité est plus ciblée selon certaines catégories d'âge (médecin du travail-adultes ou médecin de l'Education Nationale-enfants, par exemple).

De plus, notre analyse a montré qu'après la formation, cette différence de connaissances n'était plus aussi marquée, grâce à une nette amélioration des réponses fournies par le groupe des « non médecins généralistes ». Nous pouvons donc penser que la formation a eu un meilleur impact sur les professionnels de santé « non médecin généralistes » que sur les médecins généralistes. Ceci met donc en exergue l'impact positif de la formation proposée et renforce la conclusion de notre étude.

D'après les appréciations de ces professionnels, cette formation a répondu aux attentes de la majorité d'entre eux en ce qui concerne les items abordés et les réflexions suscitées.

De plus, il semble important de souligner l'intérêt complémentaire de supports écrits et résumés, permettant une consultation régulière pour favoriser l'entretien et l'intégration exhaustive des connaissances assimilées lors de telles formations.

En France, la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique a préconisé d'atteindre ou de maintenir un taux de couverture vaccinale d'au moins 95% aux âges appropriés pour les maladies à prévention vaccinale, excepté pour la grippe où un taux d'au moins 75% est recherché dans tous les groupes cibles (18).

Les modifications en 2013 du calendrier ont visé ces mêmes objectifs en simplifiant les schémas vaccinaux, laissant ainsi la place à d'éventuels vaccins ultérieurs tels que celui contre le méningocoque B, introduit en 2014 dans certaines situations uniquement, le rotavirus (existant mais non remboursé) ou encore, le zona chez l'adulte.

L'obtention et le maintien d'une bonne couverture vaccinale constituent des éléments clés pour contrôler et éliminer les maladies infectieuses, à l'échelon individuel, national et mondial.

Le Comité technique des vaccinations du HCSP reste sensible aux données épidémiologiques françaises et mondiales, aux pratiques vaccinales de nos confrères étrangers et à leurs conséquences sanitaires, à l'émergence de nouveaux vaccins et à la persistance, voire la recrudescence, de certaines infections sur notre territoire aux dépens d'autres. L'analyse de ces différents facteurs aboutit à des modifications régulières du calendrier vaccinal français et permet ainsi, une adaptation des pratiques vaccinales françaises.

Le calendrier vaccinal 2014 a été publié en mai par le Ministère de la Santé. Il affirme la simplification initiée en 2013 en y apportant quelques nouveautés.

La principale concerne la vaccination HPV avec l'administration de deux doses au lieu de trois chez la jeune fille de 11 à 14 ans. Cette nouvelle recommandation s'inspire de la polémique médiatique actuelle orchestrée contre un des deux vaccins anti-HPV (GARDASIL) qui rappelle celle des années 90 contre l'hépatite B. Ainsi, la vaccination précoce à l'adolescence permet de minimiser le risque d'association entre la réalisation du vaccin et la survenue d'une maladie auto-immune vers l'âge de 16-19 ans.

Le nouveau calendrier insiste par ailleurs sur la stratégie du cocooning autour des nouveau-nés et nourrissons, afin de renforcer la couverture vaccinale contre la coqueluche, responsable encore d'hospitalisation voire de décès.

Une nouvelle recommandation 2014, plus spécifique, concerne les professionnels de santé. Ils ont, depuis cette année, la nécessité de prouver leur vaccination contre l'hépatite B par un certificat médical attestant d'un taux d'anticorps HBs supérieur à 100 ou supérieur à 10 avec un taux d'anticorps HBc négatif.

Le Comité technique de vaccination maintient une vigilance accrue sur d'éventuels effets délétères de cette simplification, dont les risques ont été pesés et étudiés, afin d'assurer une dynamique de vaccination dont l'objectif reste constant : l'éradication des maladies infectieuses encore persistantes et le contrôle de celles éradiquées.

L'article L. 3111-1 du code de la santé publique dispose 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 Haut conseil de la santé publique ».

Ainsi que le laisse entendre l'organigramme permettant d'aboutir à l'édition du calendrier annuel de vaccination, et tel que le souligne, cette année, la Semaine Européenne de la Vaccination lors de sa campagne, « se protéger est un acte citoyen ».

En effet, encore incomplète au sein de la population générale, l'adhésion totale au principe de vaccination pourrait être optimisée grâce à un message plus altruiste : pour exemple, la vaccination des jeunes filles contre les papillomavirus humains protège indirectement les garçons ; la protection vaccinale d'un adulte contre la coqueluche protège les nourrissons de son entourage non encore vaccinés ; l'immunisation même tardive contre la rubéole d'une femme en âge de procréer protège son futur enfant ; lors d'un contact avec la varicelle d'un individu en contact avec un patient sous chimiothérapie évite à ce dernier, en cas de contamination, une complication grave voire mortelle de cette infection.

Toutes ces notions, bien que logiques, ne sont malheureusement pas toujours évidentes. C'est pourquoi, chaque année, sont organisées diverses manifestations, comme entre autres, la Semaine de la vaccination ou la formation que nous avons choisie d'étudier dont l'objectif est de favoriser une meilleure compréhension des enjeux de la protection vaccinale, en direction du grand public et des professionnels de santé.

Ces professionnels, quelle que soit leur spécialité, restent les principaux dispensateurs de la vaccination. Ils concourent largement à assurer un taux de couverture vaccinale suffisant pour certaines pathologies ou à l'améliorer dans d'autres maladies encore présentes aujourd'hui sur notre territoire.

Leur formation dans ce domaine est primordiale et impose une mise à jour régulière de leurs connaissances vaccinales. Il est important, au vu de ce que nous avons démontré dans cette étude, que de multiples outils pédagogiques leur soient mis à disposition, de manière adaptée à leur activité professionnelle d'une part, attractive et facile d'accès d'autre part.

Ces deux critères sont nécessaires afin de permettre l'entretien de leurs connaissances et une réactivité, adéquate et optimale, face aux situations auxquelles ils sont confrontés au quotidien.

Comme nous venons de le démontrer, ce type de formation présente un intérêt majeur dans l'entretien des connaissances des différents professionnels de santé, quelle que soit leur spécialité. Depuis sa mise en vigueur au début de l'année 2013, le nouveau dispositif de formation des professionnels de santé, le Développement Professionnel Continu, est controversé. Il serait donc intéressant de comparer ce type de formations réalisées au format DPC, à d'autres traitant du même thème et ne répondant pas aux exigences actuelles de formation des professionnels de santé. Ceci permettrait peut-être d'aboutir à une cohésion des différents acteurs de la formation dont l'objectif commun est d'assurer un exercice professionnel optimal.

Bibliographie

1. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Vaccinations en milieu professionnel. Institut de Veille Sanitaire; 2013.
2. Organisation Mondiale de la Santé. L'ÉRADICATION MONDIALE DE LA VARIOLE. Rapport final de la Commission mondiale pour la Certification de l'Eradication de la Variole. Genève. 1979.
3. Louis Pasteur et la vaccination contre la rage. Institut Pasteur. [Consulté le 14 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<<https://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/espace-presse/documents-presse/la-rage-dossier-presse/louis-pasteur-et-la-vaccination-contre-la-rage>>
4. L'Institut Pasteur. [Consulté le 14 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/l-histoire/l-institut-pasteur>>
5. Biographie Pierre Lépine. [Consulté le 14 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.pasteur.fr/infosci/archives/lep0.html>>
6. Site Web Institut Pasteur - Quelques dates de l'histoire des vaccins. [Consulté le 14 mai 2014]
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.pasteur.fr/ip/easysite/pasteur/fr/presse/dossiers-de-presse/la-recherche-vaccinale-a-l-institut-pasteur/quelques-dates-de-l-histoire-des-vaccins>>
7. J. MOUCHET et J. HAMON. Les problèmes techniques de l'éradication du paludisme en Afrique.
Disponible à partir de: URL:
<http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/cahiers/entomo/18778.pdf>
8. Organisation Mondiale de la Santé. Programme d'éradication de la variole (1966-1980). [Consulté le 14 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.who.int/features/2010/smallpox/fr/>>
9. Organisation Mondiale de la Santé, Fonds des Nations Unies pour l'Enfance. Données mondiales sur la vaccination. février 2014 [Consulté le 15 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/Donnees_mondiales_vaccination_new.pdf>

10. Fonds des Nations Unies pour l'Enfance. La situation des enfants dans le monde en 2014. Section Santé, pages 42-47.
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.unicef.org/french/sowc2014/numbers/documents/french/FR-FINAL%20Tables%201-14.pdf>>
11. Kuss J-J. L'Initiative Mondiale pour l'Éradication de la Poliomyélite : un long chemin semé d'embûches. Santé Publique. 2011 May 17; Vol. 23(1): p55–60.
12. Organisation Mondiale de la Santé/Fonds des Nations Unies pour l'Enfance/American Red Cross/CDC/Fondation des Nations Unies. Nouveau plan mondial de lutte contre la rougeole et la rubéole. [Consulté le 16 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/measles_20120424/fr/>
13. Institut de Veille Sanitaire. Points d'actualités / Rougeole / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil. [Consulté le 16 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole/Points-d-actualites>>
14. PICARD C. Immunité et défenses anti-infectieuses. La Revue du Praticien. 15 Octobre 2007;(15):1639–44.
15. Siegrist C-A. Les adjuvants vaccinaux et la myofasciite à macrophages. Arch Pédiatrie. 2005 Jan; 12(1):96–101.
16. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Myofasciite à macrophages. Synthèse des débats de la séance extraordinaire du Conseil scientifique de l'Afssaps. 2004.
Disponible à partir de: URL:
<http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/0a8b58c10e4461db9ff67781bcc9d991.pdf>
17. Haut Conseil de la Santé Publique. Aluminium et vaccins. Novembre 2013.
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=369>>
18. LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. Santé Publique août, 2004.
19. Haut Conseil de la Santé Publique. Objectifs de santé publique: Evaluation des objectifs de la loi du 9 août 2004 et propositions. Avril 2010.
20. Le Floch K. La couverture vaccinale en France. Institut de Veille Sanitaire; 2013.
21. Direction générale de la Santé, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations. 2012th ed. Inpes éditions; 2012. 488 p.

22. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Les nouveautés du calendrier des vaccinations 2013. 2013.
23. Ministère des affaires sociales et de la santé. Calendrier des vaccination et recommandations vaccinales 2014.
Disponible à partir de: URL:
<http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_ministere_sante_2014.pdf>
24. Hernán MA, Jick SS, Olek MJ, Jick H. Recombinant hepatitis B vaccine and the risk of multiple sclerosis: a prospective study. *Neurology*. 14 septembre 2004; 63(5):838–42.
25. Organisation Mondiale de la Santé. Comité consultatif mondial sur la sécurité des vaccins de l'Organisation mondiale de la Santé: réponse à l'article de Hernán et al., intitulé "Vaccin Hépatite B recombinant et risque de sclérose en plaques" et publié le 14 septembre 2004 dans la revue *Neurology*. [Consulté le 16 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<http://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/hepatitisb/multiple_sclerosis/sep_04/fr>
26. Comité technique des vaccinations, Conseil supérieur d'hygiène publique. Avis concernant la vaccination contre l'hépatite virale B.
Bulletin Officiel N°2006-4: Annonce N°35. [Consulté le 16 mai 2014].
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2006/06-04/a0040035.html>>
27. Dauvilliers Y, Arnulf I, Lecendreux M, Monaca Charley C, Franco P, Drouot X, et al. Increased risk of narcolepsy in children and adults after pandemic H1N1 vaccination in France. *Brain J Neurol*. Août 2013; 136(Pt 8):2486–96.
28. Haute Autorité de Santé. Rappel d'information sur la vaccination contre les papillomavirus humains par le Gardasil®. 2013 [Consulté le 16 mai 2014].
<http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1710328/fr/rappel-dinformation-sur-la-vaccination-contre-les-papillomavirus-humains-par-le-gardasil>
29. M. ROTILY, J.-P MOATTI. Enquête: opinions et pratiques des médecins généralistes français face aux vaccinations. *BEH*. 23 octobre 2013; (43):189.
30. Ministère de la santé et des sports. "Hôpital, patients, santé, territoires". Une loi à la croisée de nombreuses attentes. 2009.
31. Décret n° 2011-2113 du 30 décembre 2011 relatif à l'organisme gestionnaire du développement professionnel continu. décembre 2011-2113.
32. Code de Santé publique. Textes fondateurs du Développement Professionnel Continu. Organisme gestionnaire du développement professionnel continu; [Consulté le 24 juin 2014].
Disponible à partir de: URL:
<http://www.croi-ile-de-france.fr/assets/files/R12/Int_Textes_DPC.pdf>
33. LOI n° 2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit. 25 mai 2011.

34. Haute Autorité de Santé. Développement Professionnel Continu & Pratiques. 2013.
35. Shojania KG, Silver I, Levinson W. Continuing medical education and quality improvement: a match made in heaven? *Ann Intern Med.* 2012 Feb 21; 156(4):305–8.
36. Le quotidien du Médecin.fr. Le DPC se prépare à un énième lifting. 24 Mars 2014 [Consulté le 24 juin 2014].
Disponible à partir de: URL:
<<http://www.lequotidiendumedecin.fr>>
37. Université de Lorraine, Faculté de Médecine. 48ème Semaine Médicale de Lorraine. 2013.
38. Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif aux recommandations vaccinales contre la coqueluche. Ministère de la Santé; 2008.
39. Haut Conseil de la Santé Publique. Prise en charge des plaies: rappels de vaccination antitétanique. Mai 2013.
40. Haut Conseil de la Santé Publique. Aluminium et vaccins. Novembre 2013.
41. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Tableau de transition entre ancien et nouveau calendrier vaccinal 2013 de l'adulte (rappel dTP). 19 avril 2013; (14-15):157.
42. Canal-U/TICE. 48ème Semaine Médicale de Lorraine Nancy 2013: le nouveau calendrier vaccinal 2013: un calendrier vaccinal simplifié. Partie I - Professeur May. Faculté de Médecine; 2013.
43. Canal-U/TICE. 48ème Semaine Médicale de Lorraine Nancy 2013: le nouveau calendrier vaccinal 2013: un calendrier vaccinal simplifié. Partie II - Dr FRENTIU. Faculté de Médecine; 2013.

ANNEXES

- ANNEXE I :** Le calendrier vaccinal 2013
ANNEXE II : Les questionnaires (pré-test et test à distance)
ANNEXE III : Le calendrier vaccinal 2014

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

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

	Vaccins contre	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	15 ans	17 ans			
Recommandations générales	Diphtérie (D), Tétanos (T)		DT	DT	DT			DT	DT					
	Poliomyélite inactivée (Polio)		Polio	Polio	Polio			Polio	Polio					
	Coqueluche acellulaire (Ca)		Ca	Ca	Ca			Ca	Ca ¹					
	Haemophilus influenzae b (Hib)		Hib	Hib	Hib									
	Hépatite B (Hep B)		Hep B	Hep B	Hep B									
	Pneumocoque (Pn conj)		Pn ² conj	Pn conj	Pn conj									
	Méningocoque C (vaccin conjugué)					1 dose								
	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)					1 ^{ère} dose	2 ^{ème} dose							
	Papillomavirus humains (HPV)								3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (filles entre 11 et 14 ans)					
Rattrapage	Hépatite B						3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou, de 11 à 15 ans révolus, 2 doses selon le schéma 0, 6 mois ³							
	Méningocoque C (vaccin conjugué)								1 dose jusqu'à 24 ans ⁴					
	Papillomavirus humains (HPV)									3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (jeunes filles de 15 à 19 ans révolus)				
	R O R								2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure					
	Vaccins contre	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11 ans	14 ans	16 ans	17 ans		
Populations particulières et à risque	BCG	1 dose recommandée dès la naissance si enfant à risque élevé de tuberculose ⁵												
	Grippe								1 dose annuelle si personne à risque ⁶ , à partir de l'âge de 6 mois					
	Hépatite A								2 doses selon le schéma 0, 6 mois si exposition à des risques particuliers ⁷ , à partir d'1 an					
	Hépatite B	Nouveau-né de mère Ag HBs positif ⁸ 3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois									3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois si risques ⁹			
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	2 doses (plus rappel au cours de la 2 ^{ème} année de vie), si exposition à un risque particulier ¹⁰							1 dose si exposition à un risque particulier ¹⁰					
	Méningocoque ACYW135 (vaccin conjugué)							1 dose si présence de facteurs de risque particuliers ¹¹ (à partir de l'âge de un ou 2 ans selon l'AMM du vaccin utilisé)						
	Pneumocoque	Prématurés et enfants à risque ¹² : 1 dose de Pn conj à 2, 3 et 4 mois et rappel à 11 mois						Si risque entre 24 à 59 mois ¹³ et non vaccinés antérieurement : 2 doses de Pn conj et 1 dose de Pneumo 23		Si risque à partir de 5 ans ¹⁴ : 1 dose de Pneumo 23. Utilité de la revaccination en cours de réévaluation par le HCSP				
	Varicelle				2 doses ¹⁵ selon un schéma dépendant du vaccin utilisé, chez des enfants au contact de personnes à risque ou candidats à une greffe					2 doses chez adolescents ¹⁶ de 12 à 18 ans sans antécédent et sérologie négative (sérologie facultative)				

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

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

3.2 Tableau des vaccinations recommandées chez les adultes en 2013 (en dehors des vaccinations réalisées en milieu professionnel)

Vaccins contre		18-24 ans	25 ans	35 ans	45 ans	65 ans	≥ 65 ans
Recommandations générales	Diphthérie (d) Tétanos (T) Poliomyélite (Polio)		dTcaPolio ¹ ou dTPolio si dernier rappel de dTcaPolio < 5 ans		dTPolio	dTPolio	dTPolio à 75, 85 ans, etc.
	Coqueluche acellulaire (ca)						
	Grippe						1 dose annuelle
Rattrapage	Coqueluche acellulaire (ca)	Substituer une fois 1 dose dTcaPolio en l'absence de vaccination coquelucheuse antérieure à l'âge adulte (cocooning)					
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	1 dose ²					
	Papillomavirus humains (HPV)	3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2, 6 mois (jeunes femmes jusqu'à l'âge de 19 ans révolus)					
	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)	Atteindre 2 doses au total chez les personnes nées depuis 1980					
	Rubéole			1 dose de ROR chez les femmes non vaccinées			
Populations particulières et à risque	Coqueluche acellulaire (ca)	1 dose de dTcaPolio ¹ une seule fois pour : les adultes ayant le projet d'être parents (cocooning), les membres de la famille lors d'une grossesse et la mère en post-partum, n'ayant pas reçu de rappel dans les 5 dernières années (délai minimal de 2 ans entre 1 dose de dTPolio et 1 dose de dTcaPolio)					
	Grippe	1 dose annuelle si risque particulier ³					
	Hépatite A	2 doses selon le schéma : 0, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁴					
	Hépatite B	3 doses selon le schéma : 0, 1, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁵					
	Méningocoque ACYW135 (conjugué)	1 dose chez les personnes ayant un déficit en complément ou en properdine, recevant un traitement anti-CSA ou aspléniques et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques					
	Pneumocoque (vaccin Pn23)	1 dose si personne à risque élevé d'infection invasive à pneumocoque ⁶ . Utilité de la revaccination en attente d'une réévaluation par le HCSP					
	Varicelle	2 doses ⁷ si risque particulier					

¹ dTcaPolio : vaccin combiné diphthérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphthérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

² Durant la période initiale de mise en place de la vaccination systématique des nourrissons à 12 mois et en attendant son impact optimal par la création d'une immunité de groupe, une vaccination de rattrapage selon le même schéma vaccinal à une dose est aussi recommandée jusqu'à l'âge de 24 ans révolus.

³ Sont concernés : a/ les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse ; b/ les personnes atteintes des pathologies suivantes : - affections broncho-pulmonaires chroniques répondant aux critères de l'ALD 14 (asthme et BPCO), - insuffisances respiratoires chroniques obstructives ou restrictives quelle que soit la cause, y compris les maladies neuromusculaires à risque de décompensation respiratoire, les malformations des voies aériennes supérieures ou inférieures, les malformations pulmonaires ou les malformations de la cage thoracique, - maladies respiratoires chroniques ne remplissant pas les critères de l'ALD mais susceptibles d'être aggravées ou décompensées par une affection grippale, dont asthme, bronchite chronique, bronchiectasies, hyper-réactivité bronchique, - dysplasies broncho-pulmonaires, - mucoviscidose, - cardiopathies congénitales cyanogènes ou avec une HTAP et/ou une insuffisance cardiaque, - insuffisances cardiaques graves, - valvulopathies graves, - troubles du rythme graves justifiant un traitement au long cours, - maladies des coronaires, - antécédents d'accident vasculaire cérébral, - formes graves des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie, poliomyélite, myasthénie, maladie de Charcot), - paralysies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique, - néphropathies chroniques graves, - syndromes néphrotiques, - drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso drépanocytoses, - diabètes de type 1 et de type 2, - déficits immunitaires primitifs ou acquis (pathologies oncologiques et hématologiques, transplantation d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires héréditaires, maladies inflammatoires et/ou auto-immunes recevant un traitement immunosuppresseur), excepté les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines, personnes infectées par le VIH quel que soit leur âge et leur statut immunovirologique ; maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose ; c/ les personnes obèses avec un IMC égal ou supérieur à 40 kg/m² ; d/ l'entourage familial des nourrissons âgés de moins de 6 mois avec des facteurs de risque de grippe grave ; e/ les personnes séjournant dans un établissement médico-social d'hébergement, quel que soit leur âge.

⁴ Sont concernés : a/ les jeunes des internats des établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées ; b/ les personnes exposées à des risques particuliers : patients atteints de mucoviscidose, infectés chroniques par le virus de l'hépatite B ou porteurs d'une maladie chronique du foie (notamment dues au virus de l'hépatite C ou à une consommation excessive d'alcool) ; c/ les homosexuels masculins.

⁵ Sont concernés : a/ les jeunes des internats des établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées ; b/ les adultes accueillis dans les institutions psychiatriques ; c/ les personnes ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples ; d/ les toxicomanes utilisant des drogues parentérales ; e/ les personnes susceptibles de recevoir des transfusions massives et/ou itératives ou des médicaments dérivés du sang (hémophiles, dialysés, insuffisants rénaux, etc.) ; f/ les candidats à une greffe d'organe, de tissu ou de cellules ; g/ l'entourage d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs (famille vivant sous le même toit) ; h/ les partenaires sexuels d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs ; i/ les personnes détenues qui peuvent cumuler un certain nombre de facteurs d'exposition au virus de l'hépatite B.

⁶ Sont concernées les personnes avec : a/ asplénie fonctionnelle ou splénectomie ; b/ drépanocytose homozygote ; c/ infection à VIH ; d/ syndrome néphrotique ; e/ insuffisance respiratoire ; f/ insuffisance cardiaque ; g/ patients alcooliques avec hépatopathie chronique ; h/ des antécédents d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque.

⁷ Le schéma vaccinal est de deux doses espacées de quatre à huit semaines ou de six à dix semaines selon le vaccin utilisé, quel que soit l'âge. La vaccination est recommandée chez les personnes sans antécédent de varicelle (contrôle sérologique possible) : en contact avec des personnes immunodéprimées, chez les femmes en âge de procréer ou dans les suites d'un accouchement et chez les adultes de plus de 18 ans dans les trois jours qui suivent une exposition à la varicelle. La vaccination contre la varicelle est contre-indiquée pendant la grossesse. Toute grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes ayant l'intention de débuter une grossesse de différer leur projet.

ANNEXE II : Les questionnaires**LA 48^e SEMAINE DE LORRAINE
ET LA VACCINATION EN 2013 :**

L'impact des deux séances thématiques proposées aux professionnels de santé sur l'assimilation des nouvelles recommandations vaccinales.

PRE-TEST

Pour préciser l'interprétation du questionnaire et affiner mon étude, merci de répondre à ces quelques questions préalables:

Vous êtes :

- *Un homme*
- *Une femme*

Quel est votre âge ?

Depuis combien d'années exercez-vous?

Quelle profession exercez-vous ?

- *Médecin Généraliste*
- *Autre spécialité (Médecin du travail, Médecin conseil, Médecin de l'éducation nationale, autres) :*

Dans quel domaine ?

- *Libéral*
- *Salarié*

Afin de compléter et perfectionner mon analyse, je souhaiterais vous adresser dans 3 semaines un autre questionnaire sous forme de cas cliniques.

Acceptez-vous?

Oui

Non

Si oui, merci de compléter le cadre ci dessous avec vos coordonnées:

Nom, Prénom:

Adresse professionnelle:

Téléphone:

Mail:

Merci de répondre par « **OUI** », par « **NON** » ou « **NE SAIT PAS** »

- Pensez vous que le calendrier vaccinal « simplifié » est réellement plus simple ?

Oui Non Ne sait pas

- Avez-vous eu connaissance des changements du nouveau calendrier dans les 3 mois suivant sa parution en avril 2013 ?

Oui Non Ne sait pas

- Avez-vous bénéficié d'une (in)formation préalable sur ce sujet avant aujourd'hui (Laboratoire, Formation médicale, Réunion, Périodiques, Journaux...) ?

Oui Non Ne sait pas

- La France est-elle dans le top 3 des couvertures vaccinales européennes chez le nourrisson ?

Oui Non Ne sait pas

- Le schéma vaccinal chez le nourrisson est-il désormais : 2 – 4 – 9 mois puis premier rappel à 18 mois ?

Oui Non Ne sait pas

A propos du vaccin contre la coqueluche :

- En 2013, la coqueluche reste plus fréquente chez les adolescents et les adultes que chez les nourrissons de moins de 3 mois : l'absence de rappel chez l'enfant et l'adolescent en est-elle la principale raison ?

Oui Non Ne sait pas

- Le nouveau calendrier comporte-t-il systématiquement un rappel contre la coqueluche à 6 ans ?

Oui Non Ne sait pas

- En l'état actuel des connaissances, y-a-t'il lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin contre la coqueluche chez l'adulte qui garde régulièrement ses petits enfants ?

Oui Non Ne sait pas

- La « *stratégie du cocooning* » vise à protéger le nourrisson de la coqueluche précoce en mettant à jour son entourage par un rappel type REPEVAX ou BOOSTRIX. D'après vous, le rappel à 25 ans, prévu par le nouveau calendrier vaccinal, renforce-t-il cette stratégie ?

A propos du vaccin contre les infections à papillomavirus humains (HPV):

- La vaccination plus précoce (à partir de 11 ans au lieu de 14 ans) a-t'elle déjà été appliquée avec succès dans certains pays européens ?

Oui Non Ne sait pas

- Pouvez-vous profiter de la même consultation pour vacciner une jeune fille de 11 ans contre l'HPV et contre la DTP et/ou l'hépatite B ?

Oui Non Ne sait pas

- L'âge maximum du rattrapage a-t-il été abaissé en 2013 (19 ans révolus versus 23 ans) ?

Oui Non Ne sait pas

- Cervarix et Gardasil protègent-ils à la fois contre les lésions précancéreuses du col de l'utérus et les condylomes ?

Oui Non Ne sait pas

- La vaccination initiée par un de ces deux vaccins doit-elle obligatoirement être terminée par le même ?

Oui Non Ne sait pas

A propos du vaccin contre la grippe saisonnière :

- Les patients atteints d'hépatopathie chronique (cirrhotique ou non) sont-ils maintenant concernés par la recommandation de vaccination annuelle contre la grippe ?

Oui Non Ne sait pas

- Le vaccin de cet hiver 2013/2014 protège-t-il toujours contre la même souche de H1N1 découverte en 2009 ?

Oui Non Ne sait pas

- La vaccination antigrippale est-elle maintenant indiquée chez toutes les femmes enceintes en période épidémique ?

Oui Non Ne sait pas

Rappels de 25 à 65 ans											
Âge lors de la consultation											
↓											
Âge lors du dernier rappel effectué		25/29	30/34	35/39	40/44	45 ans	46/49	50/54	55/59	60/64	65 ans
	15/19	puis 45	puis 45	puis 45	puis 65	puis 65	puis 65	puis 65	puis 65	puis 75	puis 75
	20/24	45	45	45	45	"	"	"	"	"	"
	25/29	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	30/34		"	"	"	"	"	"	"	"	"
	35/39			"	"	"	"	"	"	"	"
	40/44				65	65	65	65	65	65	"
	45/49						"	"	"	"	"
	50/54							"	"	"	"
	55/59								"	"	"
	60/64									75	75

□ Rappel immédiat puis prochain rendez-vous vaccinal

■ Rappel à effectuer au prochain rendez-vous vaccinal

↓ Nouveaux rendez-vous vaccinaux à âge fixe (n)

Ne pouvant être présente ce jour, si vous avez des interrogations concernant les nouvelles recommandations ou des remarques à formuler, n'hésitez pas à intervenir au cours de la séance dédiée au nouveau calendrier vaccinal.

Cette formation sera filmée afin de palier à mon absence et de me permettre de connaître vos réactions.

Bonne séance !

ANNEXE II : Le test à distance**LA 48^e SEMAINE DE LORRAINE
ET LA VACCINATION EN 2013 :****L'impact des deux séances thématiques proposées aux professionnels de santé sur l'assimilation des nouvelles recommandations vaccinales.**

Sans vous, rien ne serait possible !

En effet, grâce à vous, je pourrai mener à bien mon projet, c'est pour cela que je voulais débiter en vous remerciant vivement de votre implication et de votre participation à l'ensemble des questionnaires que je vous ai proposés.

Je vous adresse, comme convenu, un questionnaire à distance de la formation de la SML qui diffère du précédent par des questions à réponse ouverte, recto-verso.
Il est composé d'une partie « cas cliniques » et d'une partie « appréciation ».

Cette dernière série de questions a pour objectif de m'aider à préciser mon analyse en étudiant d'une part, vos connaissances à distance de la formation reçue et d'autre part, en évaluant au plus juste votre raisonnement et d'éventuelles modifications de votre comportement vis à vis de la vaccination de vos patients.

Je vous remercie par avance de me renvoyer ce questionnaire complété **avant le 25 décembre 2013** à l'adresse suivante : jessica.motsch@gmail.com ou par courrier : Jessica MOTSCH, 38 quai Claude le Lorrain, 54000 NANCY.

Le reste de la famille PASTEUR vous consulte le 01 décembre 2013 car le père craint que le statut vaccinal des autres membres de sa famille ne soit pas non plus à jour :

La mère, Marie, 47 ans

Les enfants,

Jean baptiste, 22 ans

Marie louise, 12 ans et demi

La petite fille, Louise, 12 mois

Les grands-parents, Jean, 82 ans et Jeanne, 80 ans.

Louise a 1 an et 3 jours.

Elle a déjà bénéficié de 3 doses HEXA à 2, 4 et 11 mois avec 1 injection concomitante contre le pneumocoque à 2 et 11 mois.

1. Le nouveau calendrier vaccinal a t'il été respecté ?

2. Devez vous mettre à jour sa vaccination contre le pneumocoque ? Si oui, avec quel vaccin ?
3. Quel(s) vaccin(s) lui faites-vous aujourd'hui ?
4. Quand doit-elle réaliser son prochain vaccin? Lequel ?

Marie louise a 12 ans et demi.

Elle a été correctement vaccinée contre la DTP dans l'enfance. A 12 ans, elle a reçu le même jour, le rappel dTcaPolio et la deuxième dose de CERVARIX. Elle vient de consulter un gynécologue pour un condylome. Sa mère s'interroge sur son origine.

Concernant le vaccin contre la DTP :

5. Est-il aussi important, à son âge, de préciser qu'il s'agit d'un « d » ou d'un « D »? Cela modifierait-il les vaccinations ultérieures contre la diphtérie ?
6. Quel calendrier vaccinal lui proposez-vous pour les 20 prochaines années?

Concernant le vaccin contre les infections à HPV :

7. Que répondez vous à sa mère ?
8. Quand et avec quel vaccin terminez-vous le schéma vaccinal ?

Jean Baptiste a 22 ans.

Il vous apporte son carnet de santé :

- DTCaPHibVHB à 2, 3, 4 et 18 mois.
- DTPolio à 6 ans.
- DTCaP à 11 ans.
- dTPolio à 18 ans.
- 1 dose de ROR à 9 mois.
- Il a eu les oreillons à 18 mois. Sa maman s'en rappelle bien, ils partaient aux sports d'hiver !

9. Comment complétez-vous son schéma vaccinal ?
10. Aurait-il dû avoir un rappel contre la coqueluche à la naissance de sa fille, Louise, il y a 1 an ?

Marie a 47 ans.

Vous retrouvez dans son dossier médical son statut vaccinal : vous l'avez vaccinée contre la dTPolio il y a presque 2 ans. A l'époque, sa belle-fille était enceinte donc vous y aviez associé la coqueluche.

11. Que faites vous ?

Jeanne a 80 ans.

Elle garde souvent Louise pour dépanner ses petits enfants. Mais son dernier vaccin a été réalisé alors qu'elle était encore en activité, donc « bien avant la naissance de Louise », vous précise-t'elle. Son carnet de vaccination indique : dTPca à l'âge de 58 ans. Elle n'a reçu aucun vaccin depuis.

12. Quel(s) vaccin(s) est(sont) indiqué(s) chez Jeanne aujourd'hui?

Jean a 82 ans.

Il vient de se faire vacciner contre la grippe. D'après lui, il est à jour dans ses vaccinations (il avait 75 ans lors du dernier rappel dTP) mais profite de la consultation pour vous montrer une plaie qu'il s'est faite ce matin, en bêchant son jardin. Il vous précise qu'elle était très sale mais que son épouse l'a désinfectée immédiatement.

13. Que faites vous pour son statut antitétanique en rapport avec cette plaie?

APPRECIATIONS...

Depuis cette formation, avez vous eu l'opportunité de mettre en application ce que vous y avez appris?

Avez vous mis à jour le statut vaccinal de vos patients plus facilement ?

A t'elle modifié au quotidien votre approche de la vaccination ?

Son impact positif immédiat sur vos connaissances et la simplification du calendrier est-il toujours aussi marqué après 3 semaines?

ANNEXE III : Le calendrier vaccinal 2014

Vaccins contre :		Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11 - 13 ans	15 ans	17 ans	
Recommandations générales	Diphtérie (D), Tétanos (T) Poliomyélite inactivé (Polio)		DT Polio	DT Polio	DT Polio			DT Polio	dT Polio			
	Coqueluche acellulaire (Ca)		Ca	Ca	Ca			Ca	ca1			
	Haemophilus influenzae b (Hib)		Hib	Hib	Hib							
	Hépatite B (Hep B)		Hep B	Hep B	Hep B							
	Pneumocoque (Pn conj)		Pn² conj	Pn² conj	Pn² conj							
	Méningocoque C (vaccin conjugué)					1 dose						
	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)					1 ^{ère} dose	2 ^e dose					
	Papillomavirus humains (HPV)								vaccin quadrivalent (11/13 ans) et vaccin bivalent (11/14 ans) : 2 doses (0, 6 mois)			
Rattrapage	Hépatite B						3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou, de 11 à 15 ans révolus, 2 doses selon le schéma 0, 6 mois ³					
	Méningocoque C (vaccin conjugué)						1 dose jusqu'à 24 ans ⁴					
	Papillomavirus humains (HPV)									3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou 0, 2, 6 mois (jeunes filles de 14 ou 15 à 19 ans révolus) selon le vaccin utilisé		
	R O R						2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure					

	Vaccins contre :	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11 ans	14 ans	16 ans	17 ans
Populations particulières et à risque	BCG	1 dose recommandée dès la naissance si enfant à risque élevé de tuberculose ⁵										
	Grippe				1 dose annuelle si personne à risque ⁶ , à partir de l'âge de 6 mois							
	Hépatite A				2 doses selon le schéma 0, 6 mois si exposition à des risques particuliers ⁷ , à partir d'un an							
	Hépatite B	Nouveau-né de mère Ag HBs positif ⁸ 3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois									3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois si risques ⁹	
	Méningocoque B (si risque particulier ¹⁰)		Entre 2 et 5 mois , 3 doses espacées d'un mois et rappel entre 12 et 23 mois. Entre 6 et 11 mois , 2 doses espacées de 2 mois et rappel entre 12 et 24 mois. Entre 12 et 23 mois , 2 doses espacées de 2 mois et rappel 12 à 23 mois plus tard. Entre 2 et 10 ans , 2 doses espacées de 2 mois						À partir de 11 ans : 2 doses espacées d'un mois			
	Méningocoque C (vaccin conjugué)		2 doses (plus rappel au cours de la 2 ^e année de vie), au contact d'un cas ¹¹			1 dose au contact d'un cas ¹¹						
	Méningocoque ACYW (vaccin conjugué)				1 dose au contact d'un cas ¹² (à partir de l'âge d'un ou 2 ans selon l'AMM du vaccin utilisé)							
	Pneumocoque		Prématurés et enfants à risque ¹³ : 1 dose de Pn conj à 2, 3 et 4 mois et rappel à 11 mois				Si à risque, entre 24 à 59 mois ¹⁴ : 1 dose de Pneumo 23 (si non vaccinés antérieurement : 2 doses de Pn conj puis 1 dose de Pneumo 23).		Si risque à partir de 5 ans ¹⁵ : 1 dose de Pn conj suivie d'une dose de Pneumo 23 8 semaines après.			
	Varicelle				2 doses ¹⁶ selon un schéma dépendant du vaccin utilisé, chez des enfants au contact de personnes à risque ou candidats à une greffe						2 doses chez adolescents ¹⁷ de 12 à 18 ans sans antécédent et sérologie négative (sérologie facultative)	

	Vaccins contre :	18-24 ans	25 ans	35 ans	45 ans	65 ans	> 65 ans
Recommandations générales	Diphtérie (d) Tétanos (T) Poliomyélite (Polio)		dTcaPolio ¹ ou dTPolio si dernier rappel de dTcaPolio < 5 ans		dTPolio	dTPolio	dTPolio à 75, 85 ans...
	Coqueluche acellulaire (ca)						
	Grippe						
	Coqueluche acellulaire (ca)		1 dose dTcaPolio chez l'adulte jusqu'à 39 ans révolus, n'ayant pas reçu de rappel à 25 ans				1 dose annuelle
Rattrapage	Méningocoque C (vaccin conjugué)	1 dose ²					
	Papillomavirus humains (HPV)	3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou 0, 2, 6 mois (jeunes femmes jusqu'à l'âge de 19 ans révolus)					
	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)	Atteindre 2 doses au total chez les personnes nées depuis 1980					
	Rubéole		1 dose de ROR chez les femmes non vaccinées				
Populations particulières et à risque	Coqueluche acellulaire (ca)	Cocooning ³ : Personnes non vaccinées depuis l'enfance : 1 dose de dTcaPolio ¹ . Pour les personnes antérieurement vaccinées à l'âge adulte et à nouveau en situation de cocooning, revaccination si la dernière dose de vaccin coquelucheux date de plus de 10 ans (délai minimal d'un mois entre 1 dose de dTPolio et 1 dose de dTcaPolio)					
	Grippe	1 dose annuelle si risque particulier ⁴					
	Hépatite A	2 doses selon le schéma : 0, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁵					
	Hépatite B	3 doses selon le schéma : 0, 1, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁶ . Pour certains cas particuliers, cf. infra ⁷					
	Méningocoque ACYW135 (conjugué)	1 dose au contact d'un cas ⁸					
	Méningocoque B	2 doses à un mois d'intervalle chez les personnes ayant un déficit en complément ou en properdine, recevant un traitement anti-C5A ou aspléniques et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques					
	Pneumocoque	Pour les adultes à risque élevé d'infection invasive à pneumocoque ⁹ , voir les différents schémas vaccinaux et tableau (paragraphe 2.11)					
	Varicelle	2 doses ¹⁰ si risque particulier					

Les recommandations particulières (liste non exhaustive) :

Domaine concerné	Professionnels concernés	Vaccinations obligatoires (Obl) ou recommandées (Rec) selon les professions exercées										
		BCG	DT Polio	Coqueluche	Grippe saison.	Hépatite A	Hépatite B	Leptospirose	Rage	Rougeole (vaccin ROR)	Typhoïde	Varicelle
Santé	Étudiants des professions médicales, paramédicales ou pharmaceutiques	Obl	Obl	Rec	Rec		Obl			Obl (y compris si nés avant 1980, sans ATCD)		Rec (sans ATCD, séronég.)
	Professionnels des établissements ou organismes de prévention et /ou de soins (liste selon arrêté du 15 mars 1991)	Obl (exposés)	Obl	Rec	Rec		Obl (si exposés)					
	Professionnels libéraux n'exerçant pas en établissements ou organismes de prévention et/ou de soins			Rec	Rec		Rec					
	Personnels des laboratoires d'analyses médicales exposés aux risques de contamination : manipulant du matériel contaminé ou susceptible de l'être (cf. chap. Rage et Typhoïde)	Obl	Obl				Obl (si exposés)		Rec (si exposés)		Obl (si exposés)	
	Personnels des entreprises de transport sanitaire	Obl	Obl		Rec		Obl (si exposés)					
	Services communaux d'hygiène et de santé	Obl	Obl				Obl (si exposés)					
Secours	Personnels des services de secours et d'incendie (SDIS) Secouristes	Obl	Obl				Obl (si exposés) Rec					
Services funéraires	Personnels des entreprises de pompes funèbres, des entreprises de transports de corps avant mise en bière						Rec					
	Personnels des entreprises de pompes funèbres, des entreprises de transports de corps avant mise en bière, en lien avec des établissements de prévention ou de soins		Obl				Obl (si exposés)					

Obl = obligatoire

Rec = recommandé

Exposés = à un risque professionnel évalué par médecin du travail

ATCD = antécédents

RESUMÉ DE LA THÈSE

La vaccination immunise et permet ainsi de lutter contre les maladies infectieuses. Le calendrier vaccinal français a été simplifié en 2013. A cette occasion, la Semaine Médicale de Lorraine proposait à l'ensemble des professionnels de santé, une formation, au format Développement Professionnel Continu, traitant de ces nouvelles recommandations vaccinales. L'objectif principal de notre travail a été d'évaluer l'impact de cette formation sur l'assimilation du nouveau calendrier vaccinal pour les professionnels participants. Après avoir rappelé les grandes notions liées à la vaccination et détaillé le Développement Professionnel Continu comme nouveau dispositif de formation des professionnels de santé français, nous avons décrit l'analyse et la méthode utilisée pour notre étude. Nous avons distribué, aux 75 participants qui l'acceptaient, deux questionnaires : un pré-test avant la formation et un test à distance, envoyé trois semaines après. 51 tests ont pu être utilisés pour notre travail. Nous avons d'une part évalué les réponses de chacun des tests et d'autre part, regroupé les questions traitant du même thème dans chaque questionnaire afin d'appliquer nos tests statistiques. Ceci a permis de mettre en évidence une amélioration statistiquement significative des résultats et donc des connaissances des professionnels grâce à la formation. Toutefois au vu des résultats, nous pouvons penser que cet impact positif aurait pu être quasiment optimal si la taille de l'échantillon avait été plus importante. Ces résultats positifs ont été également observés quelle que soit la catégorie professionnelle mais apparaissent plus marqués chez les professionnels non médecins généralistes dont les connaissances vaccinales avant la formation étaient moins précises que celles des médecins généralistes. Il apparaît que 71% des participants interrogés estiment avoir été davantage curieux de la vaccination de leurs patients, 71% ont trouvé la formation utile et 65% ont conservé un impact positif à trois semaines. Nous pouvons donc affirmer au vu des résultats la nécessité de telles formations pour l'entretien des connaissances des professionnels de santé.

TITLE IN ENGLISH

The 48th Medical Week organized in Lorraine and the 2013 Immunization Schedule. The impact of the two thematic training sessions organized for the Health Professionals about the new vaccination recommendations.

SUMMARY IN ENGLISH

The vaccination immunizes and thus helps fighting against infectious diseases. The French immunization schedule has been simplified in 2013. This new schedule has been introduced to the Health Professionals during the Medical Week organized in Lorraine through a Continuous Professional Development training session about the new vaccination recommendations. The main objective of our work was to assess how this training helped the attendees to assimilate the new immunization schedule. In a first part, we remind the main concepts about vaccination and present the new training method used to teach the French Health Professionals which is the Continuous Professional Development method. Then, in a second part, we describe the analysis and the method we applied to perform our study. We distributed two questionnaires to the 75 attendees: a first one before the training and a second one, sent three weeks later. 51 over the 75 attendees agreed to participate to our study. First of all, we have analyzed the answers of each test and secondly, we have grouped issues dealing with the same topics in each of the two questionnaires to perform our statistical calculation. The result of our statistical work highlighted a statistically significant improvement in the professionals' knowledge thanks to the training. However, according to the results, we can think that this positive impact could have been better if the sample size was larger. These positive results are applicable to each professional regardless of their category but appear better for non-General Practitioners (GPs) for whom the knowledge about vaccination before the training was less accurate than the one of GPs. It appears that 71% of the participants to the survey has been more interested in their patients vaccination afterwards, 71% thinks that the training was useful and 65% keeps a positive impact three weeks later. According to the results, we can conclude that such training is necessary to maintain the knowledge of Health professionals.

THÈSE

Médecine Générale - année 2014.

MOTS CLÈS

Vaccination - Calendrier vaccinal simplifié - Semaine Médicale de Lorraine - Professionnels de santé - Formation - Développement Professionnel Continu - Evaluation.
