



**HAL**  
open science

**Impact d'une information écrite sur les craintes parentales concernant la vaccination par le vaccin hexavalent : essai contrôlé randomisé réalisé auprès des parents de la maternité de Mercy**

Maxime Schwartz

► **To cite this version:**

Maxime Schwartz. Impact d'une information écrite sur les craintes parentales concernant la vaccination par le vaccin hexavalent : essai contrôlé randomisé réalisé auprès des parents de la maternité de Mercy. Sciences du Vivant [q-bio]. 2016. hal-01932384

**HAL Id: hal-01932384**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932384v1>**

Submitted on 23 Nov 2018

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

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



## 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](mailto: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.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



**THÈSE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**Maxime SCHVARTZ**

le 2 mai 2016

**IMPACT D'UNE INFORMATION ÉCRITE  
SUR LES CRAINTES PARENTALES CONCERNANT  
LA VACCINATION PAR LE VACCIN HEXAVALENT  
ESSAI CONTRÔLÉ RANDOMISÉ RÉALISÉ AUPRÈS DES PARENTS  
DE LA MATERNITÉ DE MERCY**

Examineurs de la thèse :

Monsieur le Professeur Cyril SCHWEITZER

Président du jury

Monsieur le Professeur Christian RABAUD

Juge

Monsieur le Professeur Bernard KABUTH

Juge

Monsieur le Docteur Mabrouk BENGRINA

Juge, directeur de thèse

Madame le Docteur Caroline PHAM-DINH

Juge, directrice de thèse



**Président de l'Université de Lorraine :**  
**Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine :**  
**Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyens :**

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen

Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

**Assesseurs :**

**Premier cycle :** Dr Guillaume GAUCHOTTE

**Deuxième cycle :** Pr Marie-Reine LOSSER

**Troisième cycle :** Pr Marc DEBOUVERIE

*Innovations pédagogiques :* Pr Bruno CHENUÉL

*Formation à la recherche :* Dr Nelly AGRINIER

*Animation de la recherche clinique :* Pr François ALLA

*Affaires juridiques et Relations extérieures :* Dr Frédérique CLAUDOT

*Vie Facultaire et SIDES :* Dr Laure JOLY

*Relations Grande Région :* Pr Thomas FUCHS-BUDER

*Etudiant :* M. Lucas SALVATI

**Chargés de mission**

*Bureau de docimologie :* Dr Guillaume VOGIN

*Commission de prospective facultaire :* Pr Pierre-Edouard BOLLAERT

*Orthophonie :* Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

*PACES :* Dr Chantal KOHLER

*Plan Campus :* Pr Bruno LEHEUP

*International :* Pr Jacques HUBERT

---

**DOYENS HONORAIRES**

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

---

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Jean AUQUE - 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 - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET - Jean-Pierre - NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - 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 - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT – Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WAYOFF - Michel WEBER

---

## **PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeure Michèle KESSLER - Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ – Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur François PLENAT - Professeur Jacques POUREL - Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

---

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉ - PRATICIENS HOSPITALIERS**

*(Disciplines du Conseil National des Universités)*

### **42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Professeur Marc BRAUN

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Histologie, embryologie et cytogénétique)**

Professeur Christo CHRISTOV– Professeur Bernard FOLIGUET

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Professeur Jean-Michel VIGNAUD

### **43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

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

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON - Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

### **44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

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

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur François MARCHAL

#### **4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

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

### **45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)**

Professeure Marie MACHOUART

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)**

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

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

Professeur François ALLA - Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine et santé au travail*)**

Professeur Christophe PARIS

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

Professeur Henry COUDANE

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

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)**

Professeur Pierre FEUGIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)**

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT –

Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Immunologie*)**

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeur Gilbert FAURE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Génétique*)**

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence*)**

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER

Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Réanimation ; médecine d'urgence*)**

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)**

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Neurologie*)**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER

Professeure Louise TYVAERT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS  
Professeur Olivier KLEIN - Professeur Jean-Claude MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur François SIRVEAUX

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeure Annick BARBAUD - Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

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

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE - Professeur Nicolas SADOUL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT



## **53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY - Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine générale)**

Professeur Jean-Marc BOIVIN

## **54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET  
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

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

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

## **55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

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

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeure Muriel BRIX

---

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

### **61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

### **64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

---

## **PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

---

## **MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS et PRATICIENS HOSPITALIERS**

### **42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)**

Docteur Bruno GRIGNON - Docteure Manuela PEREZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)**

Docteure Chantal KOHLER - Docteure Françoise TOUATI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)**

Docteur Guillaume GAUCHOTTE

### **43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Docteur Jean-Marie ESCANYE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)**

Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

### **44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN -

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Dr Abderrahim OUSSALAH

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Physiologie*)**

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie Cellulaire*)**

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

### **45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)**

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)**

Docteure Anne DEBOURGOGNE

### **46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)**

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

**2<sup>ème</sup> sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)**

Docteure Isabelle THAON

**3<sup>ème</sup> sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)**

Docteur Laurent MARTRILLE

## **47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)**

Docteure Aurore PERROT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)**

Docteure Lina BOLOTINE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Génétique*)**

Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

## **48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Réanimation ; Médecine d'urgence*)**

Docteur Antoine KIMMOUN (*stagiaire*)

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)**

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

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie*)**

Docteur Nicolas GIRERD (*stagiaire*)

## **50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Rhumatologie*)**

Docteure Anne-Christine RAT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)**

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)**

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

## **51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)**

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)**

Docteur Stéphane ZUILY

## **52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)**

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

## **53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie*)**

Docteure Laure JOLY

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine générale*)**

Docteure Elisabeth STEYER

## **55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)**

Docteur Patrice GALLET (*stagiaire*)

---

## **MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

### **5<sup>ème</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

### **7<sup>ème</sup> Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES**

Madame Christine DA SILVA-GENEST

### **19<sup>ème</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

### **60<sup>ème</sup> Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL**

Monsieur Alain DURAND

### **61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK

### **64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

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

### **65<sup>ème</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY

Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE - Monsieur  
Christophe NEMOS

### **66<sup>ème</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

---

## **MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON - Docteure Sophie  
SIEGRIST

---

## DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982) <i>Centre de Médecine Préventive, Houston (USA)</i>	Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996) Professeur Ralph GRÄSBECK (1996) <i>Université d'Helsinki (FINLANDE)</i>	Professeur Brian BURCHELL (2007) <i>Université de Dundee (Royaume-Uni)</i>
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982) <i>Brown University, Providence (U.S.A)</i>	Professeur Duong Quang TRUNG (1997) <i>Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)</i>	Professeur Yunfeng ZHOU (2009) <i>Université de Wuhan (CHINE)</i>
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982) <i>Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)</i>	Professeur Daniel G. BICHET (2001) <i>Université de Montréal (Canada)</i>	Professeur David ALPERS (2011) <i>Université de Washington (U.S.A)</i>
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989) <i>Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A) Université de Pennsylvanie (U.S.A)</i>	Professeur Marc LEVENSTON (2005) <i>Institute of Technology, Atlanta (USA)</i>	Professeur Martin EXNER (2012) <i>Université de Bonn (ALLEMAGNE)</i>

# REMERCIEMENTS

---

## **À MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE**

Monsieur le Professeur Cyril SCHWEITZER  
Professeur de Pédiatrie

*Je vous suis particulièrement reconnaissant d'avoir accepté de suivre et soutenir ce travail.*

*Votre regard et vos conseils sur ce sujet de thèse m'ont été très précieux.*

*Je vous prie de voir dans ce modeste travail toute l'expression de mon profond respect et de mon immense gratitude.*

## **À MON MAÎTRE ET JUGE**

Monsieur le Professeur Christian RABAUD  
Professeur de Maladies infectieuses et tropicales

*Je vous suis reconnaissant de votre expertise et de votre disponibilité.*

*Je vous remercie de l'honneur que vous me faites d'accepter de faire partie de mon jury de thèse.*

*Veillez trouver ici, l'expression de ma plus profonde gratitude.*



## **À MON MAÎTRE ET JUGE**

Monsieur le Professeur Bernard KABUTH  
Professeur de Pédopsychiatrie

*Je vous suis reconnaissant de votre expertise et de votre disponibilité.*

*Je vous remercie de l'honneur que vous me faites d'accepter de faire partie de mon jury de thèse.*

*Veillez trouver ici, l'expression de mon profond respect et de ma haute considération.*

## **À MON DIRECTEUR ET JUGE**

Monsieur le Docteur Mabrouk BENGRINA

Pédiatre et Chef de service de Pédiatrie-Néonatalogie au centre hospitalier de  
REMIREMONT

*Je me souviendrai de votre soutien indéfectible concernant mon travail.*

*Je vous remercie pour votre regard bienveillant, vos conseils avisés et votre appui permanent pour l'accomplissement de mon projet professionnel.*

*Veillez recevoir l'expression de ma profonde gratitude et de mes sincères remerciements.*

## **À MA DIRECTRICE ET JUGE**

Madame le Docteur Caroline PHAM-DINH  
Psychiatre et Chef de clinique au département de Psychiatrie de la faculté de médecine  
de Nancy

*Je te remercie pour ton soutien sans faille depuis le début de ce projet.*

*Je te remercie également pour toute l'énergie positive que tu as su me transmettre pour la réussite de ce travail.*

*Je te prie de recevoir l'expression de ma profonde gratitude et de ma très sincère amitié.*

**À TOUS LES DOCTEURS QUI M'ONT AIDÉ A LE DEVENIR MOI-MEME AUX QUATRE COINS DE LA LORRAINE.**

Avec une pensée toute particulière pour :

*Le Dr Goutorbe, qui par son attitude m'a appris beaucoup plus que la médecine.*

*Le Dr Pinaud pour son énergie, sa bonne humeur, sa gentillesse et sa bienveillance pour nous transmettre ses incroyables connaissances.*

## **À TOUTE MA FAMILLE**

*pour votre soutien et vos encouragements durant toutes ses années.  
C'est grâce à vous si j'ai pu réussir à être celui que je suis maintenant.*

## **À OLIVIA**

*pour son aide si précieuse pour mener à bien cette thèse.*

## **À MES GARS SÛRS DU JUDO**

*Tom (merci beaucoup pour ton aide pour la thèse et dans la vie de tous les jours), à mon fils Jazz, à Rémito, à Petireno, à Brice, à Cécé et tous les autres.*

## **À TOUS MES AMIS**

*que j'ai eu la chance de rencontrer, avec qui j'ai pu partager de très bons moments.*

*J'espère que la vie nous réserve encore une tonne de belles aventures ensemble.*

## **À MES DEUX ACOLYTES DEPUIS LA P1**

*toujours à mes côtés : Nath et Red, je vous souhaite encore des dizaines d'années de fourberies et de fous-rires.*

## **À MES COMPAGNONS DE ROUTE DE L'INTERNAT :**

*Nono avec qui j'ai fait mes premiers pas d'interne à Briey.*

*L'ensemble de la team Vosgienne de Remiremont.*

*Caro pour son aide dans la quête du laissez-passer A-38.*

*Mes deux p'tites pépites de néonat, Laurélia et Mathilde.*

## **À LA « TRIO BURGER TEAM »**

*qui m'a permis de passer trois mois géniaux à Conakry.*

## **À CHRISTEL**

*pour tout ce qu'elle m'apporte et pour tout ce qu'il nous reste à découvrir ensemble.*

## SERMENT

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

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

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

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

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

## Table des matières

---

<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>12</b>
<b>Table des illustrations</b>	<b>23</b>
<b>I. CONTEXTE</b>	<b>24</b>
1. Intérêt de la vaccination	25
2. Développement de la défiance à l'égard de la vaccination	26
3. L'importance de la relation médecin-patient dans la vaccination	27
4. Cas spécifique du vaccin hexavalent	29
5. Objectifs de l'étude	31
<b>II. MÉTHODE</b>	<b>32</b>
1. Schéma de l'étude	33
2. Population d'étude	34
3. Choix des outils	34
4. Données recueillies	35
5. Critère de jugement principal	36
6. Critères de jugement secondaires	36
7. Randomisation	37
8. Nombre de sujets nécessaires	38
9. Analyses statistiques	38
a) Description de la population	38
b) Analyses bivariées et analyse multivariée	38
<b>III. RÉSULTATS</b>	<b>40</b>
1. Flux de participants	41
2. Caractéristiques de la population	41
3. Niveau de crainte parentale	43
4. Niveau de connaissance initial sur le vaccin hexavalent	45
5. Croyances et attitudes vis-à-vis du vaccin hexavalent	45
6. Analyses bivariées	50
7. Analyse multivariée	52
8. Analyse descriptive des types de craintes parentales	53
a) Analyse globale	53

---

b)	Crainces concernant la composition du vaccin _____	55
c)	Crainces liées aux conséquences du vaccin _____	56
d)	Crainces liées aux informations au sujet du vaccin _____	57
e)	Crainces « générales » liées au vaccin _____	58
<b>IV.</b>	<b>DISCUSSION</b> _____	<b>59</b>
<b>1.</b>	<b>Discussion des résultats</b> _____	<b>60</b>
a)	Importance de l'information écrite vis-à-vis des craintes parentales _____	60
b)	Importance de l'information écrite vis-à-vis de l'intention de vaccination _____	60
c)	Faible connaissance du vaccin hexavalent _____	61
d)	Types de craintes reliées à la vaccination _____	61
<b>2.</b>	<b>Limites de l'étude</b> _____	<b>63</b>
a)	Focalisation sur la polémique autour de la pétition du Professeur Joyeux _____	63
b)	Population d'étude _____	63
c)	Lieu de l'étude _____	64
d)	Information limitée à l'écrit _____	64
e)	Limitation au vaccin hexavalent _____	64
<b>3.</b>	<b>Points forts de l'étude</b> _____	<b>65</b>
a)	Concernant l'objectif de l'étude _____	65
b)	Concernant le sujet de l'étude _____	65
c)	Concernant la reproductibilité et la fiabilité de l'étude _____	65
d)	Concernant l'acceptabilité de l'étude _____	66
e)	Concernant le nombre de participants _____	66
<b>4.</b>	<b>Conclusions et perspectives</b> _____	<b>67</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> _____	<b>69</b>
	<b>ANNEXES</b> _____	<b>74</b>
	<b>Annexe 1 : Calendrier vaccinal simplifié</b> _____	<b>75</b>
	<b>Annexe 2 : Pétition du Professeur Joyeux</b> _____	<b>76</b>
	<b>Annexe 3 : Questionnaire de l'étude</b> _____	<b>77</b>
	<b>Annexe 4 : Communiqué de presse du groupe expert « Vaccination et Prévention » de la société de pathologie infectieuse de langue française</b> _____	<b>79</b>



## Table des illustrations

---

Figure 1 : Box plots des scores de craintes parentales dans chaque groupe.....	44
Figure 2 : Réponse des parents concernant la dangerosité du vaccin .....	45
Figure 3 : Réponse des parents concernant l'utilité du vaccin.....	46
Figure 4 : Réponse des parents concernant l'intention de vacciner .....	47
Figure 5 : Régression linéaire multiple des facteurs prédictifs du score de craintes parentales.....	52
Figure 6 : Les différents types de craintes parentales .....	54
Figure 7 : Craintes liées à la composition du vaccin hexavalent.....	55
Figure 8 : Craintes liées aux conséquences du vaccin .....	56
Figure 9 : Craintes liées aux informations sur le vaccin hexavalent .....	57
Figure 10 : Craintes « générales » liées au vaccin hexavalent.....	58
Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude .....	42
Tableau 2: Description des scores de craintes parentales par groupe .....	43
Tableau 3 : Caractéristiques relatives aux connaissances, croyances et attitudes vis-à-vis du vaccin hexavalent dans la population d'étude.....	48
Tableau 4: Analyses bivariées identifiant les associations entre les caractéristiques et le score de craintes parentales.....	51

## I. CONTEXTE

---

## 1. Intérêt de la vaccination

Les impacts positifs de la vaccination et des programmes vaccinaux nationaux et mondiaux dans la lutte contre les maladies infectieuses sont évidents. De nombreuses études épidémiologiques ont pu mettre en évidence les conséquences positives de la vaccination en terme de morbidité et mortalité<sup>1,2</sup>. Plusieurs maladies infectieuses, grâce à la découverte de vaccins spécifiques et à la mise en place de programmes de vaccination massive à l'échelle mondiale, ont pu être éradiquées (variole) ou voir leur incidence diminuer drastiquement (poliomyélite, diphtérie, tétanos). En France, certaines infections autrefois rencontrées couramment dans les services de médecine, en particulier de pédiatrie, sont devenues pour les internes de médecine des descriptions uniquement livresques<sup>2</sup>.

Les données concernant la poliomyélite en France en sont un exemple marquant :

Avant 1950, l'incidence annuelle était de 100 cas pour 100 millions d'habitants et la mortalité annuelle de 5 à 10 cas pour 100 millions d'habitants.

Dès les années 1990, quelques décennies après la découverte du vaccin contre la poliomyélite en 1953, l'incidence comme la mortalité annuelle de la poliomyélite sont nulles<sup>2</sup>.

L'intérêt des vaccinations est donc démontré depuis plusieurs années, comme l'est celui du calendrier vaccinal recommandé. Pour favoriser l'adhésion et l'accomplissement du calendrier vaccinal recommandé<sup>3</sup>, des améliorations ont régulièrement été réalisées par les différents acteurs impliqués dans la vaccination<sup>4</sup>. D'une part, en proposant le nombre d'injections minimal pour une protection efficace de la population, d'autre part en ayant recours à des associations vaccinales, dont l'innocuité et l'efficacité sont appuyées par de nombreuses données<sup>5</sup>. Ces associations permettent de simplifier le calendrier vaccinal et de l'adapter aux conditions épidémiologiques du pays. C'est le cas du vaccin hexavalent qui protège contre six maladies : diphtérie, poliomyélite, tétanos, coqueluche, infections invasives à *Haemophilus influenzae*, hépatite B. En regroupant ces six valences, on diminue de manière importante le nombre d'injections vaccinales et facilite ainsi le respect du calendrier vaccinal<sup>3</sup>.

## 2. Développement de la défiance à l'égard de la vaccination

Malgré les améliorations considérables qui ont été permises par les différentes politiques vaccinales mondiales et les différents axes développés pour favoriser l'adhésion du grand public à la vaccination, on retrouve un développement préoccupant des oppositions vaccinales dans tous les pays occidentaux. La défiance vaccinale englobe des situations d'oppositions totales ainsi que des hésitations, négligences ou oublis<sup>4</sup>. Certains membres des sociétés occidentales, y compris en France, remettent aujourd'hui en cause la nécessité de certains vaccins historiques. Ils n'en perçoivent plus le bénéfice pour des maladies qu'ils considèrent disparues et craignent plus les effets secondaires des vaccins que leurs bénéfices potentiels<sup>4</sup>.

Les parents sont de plus en plus soucieux de ne faire prendre aucun risque à leurs enfants et sont souvent très sensibles aux messages présentant la vaccination comme dangereuse<sup>6</sup>.

Quelle que soit la forme prise par l'hésitation à la vaccination<sup>7</sup>. En effet, à travers le monde, la baisse de couverture vaccinale en partie induite par les campagnes et polémiques anti-vaccins s'est traduite par la recrudescence de maladies qui étaient alors contrôlées ou quasi éradiquées<sup>8</sup>. Le boycott de la vaccination contre la poliomyélite qui a persisté pendant onze mois dans cinq états du Nord du Nigeria en est un exemple frappant<sup>9,10</sup>. Les impacts à court et long terme furent désastreux pour le programme vaccinal mené par l'Organisation Mondiale de la Santé ayant pour objectif l'éradication de la poliomyélite dans le monde.

En France, la couverture vaccinale insuffisante pour la rougeole a entraîné ces dernières années une résurgence de la maladie<sup>11,12</sup>, ce qui apparaît extrêmement inquiétant au vu du potentiel de contagiosité de cette infection et des formes graves qui peuvent en découler<sup>13</sup>.

Cette problématique de la défiance liée aux vaccins (« vaccine hesitancy » dans la littérature anglophone) est un véritable enjeu de santé publique dans nos sociétés<sup>8</sup>. En France, l'ampleur du phénomène a alerté jusqu'aux plus hautes autorités avec notamment la déclaration de la ministre de la santé en février 2016 ouvrant une consultation nationale sous forme de « concertation citoyenne » pour une rénovation de la politique vaccinale<sup>14</sup>. Cette consultation est directement liée à l'augmentation de la défiance vaccinale et abordera notamment la question des vaccinations obligatoires.

La distinction qui existe entre vaccin « recommandé » et « obligatoire » est de plus en plus considérée comme obsolète voire contre-productive pour la couverture vaccinale<sup>15</sup>. En effet, cette distinction relève d'un contexte historique et n'apparaît plus cohérente ni sur le plan épidémiologique, ni sur celui des objectifs poursuivis<sup>16</sup>.

La défiance des parents concernant la vaccination s'est donc développée, mettant en évidence que la compréhension de l'intérêt de la vaccination nécessite une certaine pédagogie de la part des médecins. Comprendre la vaccination et son intérêt nécessite au préalable de prendre en compte la notion de bénéfice/risque<sup>17</sup>. C'est pouvoir comparer le risque que constitue le fait de se vacciner à l'échelle individuelle et le bénéfice que représente cette même vaccination à l'échelle individuelle et collective<sup>18</sup>. Le recueil des effets indésirables secondaires à la vaccination en opposition aux impacts épidémiologiques en terme de morbi-mortalité met en évidence une balance bénéfice-risque nettement en faveur de la vaccination. Cette constatation fait consensus au sein des milieux médicaux et scientifiques qui s'intéressent à cette problématique. La question reste alors de transmettre de façon adaptée cette information aux patients et aux parents de patients.

### **3. L'importance de la relation médecin-patient dans la vaccination**

Afin de mieux aborder la question de la vaccination et son bénéfice/risque avec les patients, il est nécessaire de trouver des moyens d'information adaptés utilisables par les professionnels de santé.

Cette question recoupe celle de la relation entre médecin et patient qui s'est profondément modifiée au cours des dernières années<sup>19</sup>. Le modèle paternaliste, qui restait le modèle dominant jusque dans les années 1980 a progressivement été remplacé en faveur d'un modèle délibératif.

Dans le modèle paternaliste, du fait de la forte asymétrie d'information entre le professionnel expert et le patient profane, le médecin est socialement reconnu légitime à décider seul, à partir de ses préférences de traitement au regard de ce qui lui semble le plus approprié, en prenant peu en compte les préférences du patient.

Le modèle délibératif aboutit quant à lui à une décision partagée. Cette codécision prend en compte les préférences du patient et ce que le médecin pense que le patient devrait faire, en l'amenant à réfléchir à ses valeurs et éventuellement modifier ses préférences initiales.

Dans la discussion avec le patient concernant la vaccination, le médecin doit prendre en compte les connaissances, croyances et peurs du patient, tout en proposant un discours informatif et didactique pour lui permettre de prendre la meilleure décision<sup>20</sup>.

Ce modèle délibératif est à associer à une augmentation exponentielle des sources d'informations pour le patient, notamment avec le développement d'internet. Le médecin doit en tenir compte dans les discussions qu'il a au cours de ses consultations. En Suisse, une étude montre que 64 % des personnes interrogées ont déjà eu recours à Internet pour obtenir des informations médicales<sup>21</sup>. Une autre étude en France met en évidence qu'un français sur deux a déjà utilisé internet pour rechercher des informations sur sa santé<sup>22</sup>. Parmi les personnes qui ont cherché une information concernant la santé sur internet, une sur deux dit en avoir parlé avec son médecin<sup>22</sup>, mettant en évidence l'importance de se soucier des différentes sources d'information du patient dans les discussions que le soignant peut avoir avec lui.

Le patient est de plus en plus informé, ce qui ne signifie pas qu'il l'est de mieux en mieux. En effet, les informations fournies par les sites internet ou les forums d'utilisateurs ne font l'objet d'aucun contrôle. Les parents qui cherchent des informations sur la vaccination peuvent trouver des informations totalement différentes sans avoir les capacités d'évaluer la qualité scientifique de celles-ci. L'accès aux sites internet anti-vaccination, vecteurs de craintes est très facile pour les parents<sup>6</sup>. Il existe un déséquilibre conséquent entre le nombre de sites anti-vaccins, très important et le nombre beaucoup plus faible de sites généraux ou scientifiques sur la vaccination<sup>23</sup>. Les médias grand public sont également parfois un vecteur de désinformation comme en témoigne la polémique<sup>24</sup> développée par une journaliste du journal "Le Monde" où elle mettait en cause la société française de pédiatrie en développant des arguments qui s'avèrent inexacts. Pour répondre à ces mouvements médiatiques anti-vaccination qui sont nombreux, une communication de qualité des sociétés savantes apparaît indispensable<sup>25</sup>.

Face à cette problématique complexe, la qualité de la communication entre le praticien en charge des vaccinations du nourrisson et les parents apparaît primordiale<sup>26,27</sup>. La clarté et la pertinence des réponses qu'il apportera aux questions et aux craintes que les parents soulèvent s'avèrent capitales pour la préservation, voire la majoration de la couverture vaccinale mais aussi pour l'introduction de nouveaux vaccins<sup>28</sup>. Cette importance de la communication concernant un sujet aussi important que la vaccination nécessite une harmonisation du discours entre les différents acteurs

impliqués (médecins, infirmiers, pharmaciens...) pour permettre aux parents d'entendre et de comprendre les tenants et aboutissants d'une couverture vaccinale optimale. L'ensemble des professionnels de santé doit être capable de dépister les hésitations parentales à la vaccination au cours de discussions à ce sujet pour savoir mettre en place des outils adaptés pour répondre aux craintes des parents<sup>20</sup>.

Une bonne communication de la part des professionnels de santé nécessite des capacités de communication pour offrir une information claire et didactique mais également des connaissances précises concernant la vaccination pour pouvoir répondre aux questions des parents<sup>29</sup>.

Celle-ci passe donc par une formation de qualité et des mises à jour régulières. Le rapport de l'académie de médecine réalisé en 2012<sup>4</sup> concernant le refus des vaccinations pointe l'importance d'améliorer la formation des personnes responsables de l'information des patients (médecins et autres professionnels de santé), en soulignant notamment le faible nombre d'heures consacrées à l'enseignement initial de la vaccinologie aux étudiants en médecine.

Il insiste également sur la nécessité de proposer le thème de la vaccination de manière plus fréquente en formation médicale continue. La conviction des professionnels de santé de l'intérêt de la vaccination est un pré-requis indispensable pour convaincre les patients et assurer une couverture vaccinale de qualité<sup>30</sup>.

#### 4. Cas spécifique du vaccin hexavalent

Parmi les différentes polémiques autour de la vaccination, un vaccin particulier fait l'objet depuis un certain temps en France d'une controverse. Il s'agit de l'association vaccinale recommandée comportant six valences protégeant contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, les infections invasives à *Haemophilus influenzae* et l'hépatite B. A l'heure actuelle, ce vaccin hexavalent n'est commercialisé en France que sous la forme Infanrix Hexa®<sup>31</sup>. L'Infanrix Hexa® a obtenu l'autorisation de mise sur le marché le 23 octobre 2000 et est donc utilisable en France depuis plus de quinze ans<sup>31</sup>. Ce vaccin associe donc trois valences « obligatoires » (diphtérie, tétanos, poliomyélite) et trois valences « recommandées » (*Haemophilus influenzae*, coqueluche, hépatite B). Le calendrier vaccinal actuel français recommande trois injections pour le vaccin hexavalent à 2, 4 et 11 mois de vie<sup>3</sup>.

Au cours de l'année 2015, une polémique menée par le Professeur Henri Joyeux, chirurgien digestif et cancérologue prend forme autour de ce vaccin<sup>32</sup>. Celui-ci a lancé une pétition en ligne pour demander le retour du vaccin trivalent (diphtérie, tétanos, poliomyélite) en développant des arguments contre le vaccin hexavalent.

Les arguments développés dans la pétition concernent le prix du vaccin, sa composition, le nombre important de valences, les effets indésirables possibles (myofasciite à macrophages, maladies auto-immunes, choc anaphylactique) et enfin, un lien supposé entre vaccin contre l'hépatite B et développement d'une sclérose en plaque. Aucune référence bibliographique n'est apportée sur la page de la pétition. Cette pétition a recueilli plus d'un million de signatures en moins d'un an, succès qui témoigne à nouveau de la défiance actuelle de la société française contre les vaccins.

Une réponse, via un communiqué de presse<sup>33</sup> a été réalisée par le groupe expert « Vaccination et Prévention » de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) pour dénoncer l'ensemble des contre-vérités développées dans la pétition en s'appuyant sur des données scientifiques issues d'études et d'essais cliniques. Cette réponse, bien que présentant une rigueur scientifique indéniable, et réalisée par des experts en vaccination n'a pas bénéficié du même traitement médiatique que le Professeur Joyeux, fréquemment invité sur les plateaux de télévision.

Interne dans le service de néonatalogie de l'hôpital Femme-Mère-Enfant de Mercy, les parents me faisaient régulièrement part de leurs peurs concernant les vaccinations dont devait bénéficier leur enfant au cours des premiers mois de vie.

Les échanges que je pouvais avoir avec les parents des nouveau-nés mettaient en évidence des craintes souvent assez vagues mais fortes par rapport aux controverses qu'ils avaient pu entendre ou lire. De nombreux parents faisaient référence soit à la pétition du Pr Joyeux, soit aux arguments développés dans celle-ci. La peur de mal faire préoccupait beaucoup les parents, perdus au milieu d'informations contradictoires et souvent désabusés par leur incapacité à pouvoir distinguer le vrai du faux.

Conscient que le communiqué de presse rédigé par le groupe expert « Vaccination et Prévention » avait peu d'écho médiatique bien qu'adapté pour le grand public, j'ai voulu estimer l'impact de la lecture de ce document chez les parents des nouveau-nés de la maternité et ainsi évaluer la qualité de cet outil d'information écrite pour favoriser l'adhésion à la vaccination. En effet, les réticences à la vaccination chez les parents se montrant de plus en plus fréquentes<sup>34</sup>, il m'est apparu essentiel d'évaluer l'efficacité des outils disponibles pour y faire face.



## 5. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude était de comparer le niveau de crainte des parents concernant la vaccination de leur enfant par le vaccin hexavalent, entre un groupe de parents ayant lu un communiqué scientifique écrit sur le vaccin hexavalent et un groupe ne l'ayant pas lu.

L'hypothèse envisagée était qu'un document d'information écrit à propos du vaccin hexavalent réduirait le niveau des craintes parentales relatives à la vaccination de leur enfant.

Nous avons donc conduit un essai contrôlé randomisé chez des parents de la maternité de Mercy (Centre hospitalier régional Metz-Thionville) en Moselle dans lequel les craintes parentales autour de la vaccination étaient évaluées de façon comparative entre un groupe ayant lu le communiqué de la Société de pathologies infectieuses en langue française et un autre groupe n'ayant pas lu ce document.

Les objectifs secondaires étaient les suivants :

- Évaluer l'impact de la lecture d'une information écrite concernant l'intention des parents de vacciner leur enfant.
- Évaluer l'impact de la lecture d'une information écrite dans le niveau d'information ressenti par les parents.
- Évaluer l'impact de la lecture d'une information écrite concernant le niveau de dangerosité ressenti au sujet du vaccin hexavalent par les parents.
- Évaluer l'impact de la lecture d'une information écrite concernant le niveau d'utilité ressenti au sujet du vaccin hexavalent par les parents.
- Rechercher quelles associations étaient statistiquement significatives entre les caractéristiques parentales et leur niveau de crainte.
- Décrire les types de craintes parentales au sujet du vaccin hexavalent.

## II. MÉTHODE

---

## 1. Schéma de l'étude

Nous avons mis en place à la maternité de Mercy un essai contrôlé randomisé comparant les craintes ressenties par les parents concernant le vaccin hexavalent en fonction de la lecture ou non du document de la SPILF.

Notre étude se déroulait auprès des parents des nouveau-nés hospitalisés en suite de couches de la maternité de Mercy.

Deux groupes de parents ont été créés pour évaluer l'impact du document écrit concernant les craintes parentales :

- Les parents du premier groupe recevaient uniquement le questionnaire et devaient y répondre spontanément.
- Les parents appartenant au second groupe recevaient le document d'information et devaient le lire avant de répondre au questionnaire.

Le discours de l'investigateur distribuant les questionnaires était à chaque fois le suivant :

*« Je réalise une étude concernant le ressenti des parents au sujet de la vaccination dont bénéficient leurs enfants au cours de la première année de vie, dès l'âge de deux mois par le vaccin hexavalent qui protège contre six maladies : la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, les infections à Haemophilus influenzae et l'hépatite B. Ce vaccin est commercialisé en France sous le nom Infanrix Hexa. Il s'agit d'un questionnaire simple, anonyme qui ne prend que quelques minutes à remplir.*

*Seriez-vous d'accord pour participer ? »*

Il ajoutait pour les chambres concernées par l'information écrite :

*« Un document d'information suite à la polémique concernant le vaccin hexavalent a été réalisée par le groupe expert « Vaccination et prévention » de la société française d'infectiologie. Il faudrait lire ce document avant de répondre à votre questionnaire. »*

Seules les personnes qui consentaient à participer à l'étude recevaient le questionnaire.

Pour éviter les biais, une seule personne a distribué les questionnaires et les a récupérés.

La personne distribuant les questionnaires sortait de la chambre pendant la rédaction des questionnaires pour éviter les biais qui pouvaient être créés en répondant aux questions des parents.

Quand les parents posaient des questions pouvant influencer leurs réponses lors de la distribution des questionnaires, elle leur expliquait qu'elle ne pouvait pas répondre à leurs questions pour ne pas fausser les résultats de l'étude mais qu'elle pourrait répondre à celles-ci une fois le questionnaire rempli.

A la réception des questionnaires, ceux-ci, anonymes, étaient annotés de la mention « informé » ou « non informé » et numérotés pour faciliter la saisie des données.

## 2. Population d'étude

L'étude a été réalisée auprès des parents à la maternité du Centre Hospitalier de Mercy dans le département de Moselle au cours du mois de novembre et décembre 2015. Le recueil de données a été effectué dans les chambres de suites de couches de la maternité.

### **Critères d'inclusion :**

Père ou mère d'un enfant né à la maternité et séjournant en suites de couches à la maternité du centre hospitalier de Mercy.

### **Critères d'exclusion :**

Barrière linguistique ne permettant pas la compréhension et/ou le remplissage du questionnaire et du document d'information.

## 3. Choix des outils

L'information écrite distribuée correspond au document rédigé par le groupe expert « Vaccination et prévention » de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) suite à l'appel à pétition contre les vaccins hexavalents mené par le professeur Joyeux. (Annexe 2)

Il s'agit d'un document qui répond point par point aux arguments développés dans la pétition menée par le Pr. Joyeux, en se basant sur les études scientifiques réalisées.

La SPILF est une association loi 1901 regroupant les professionnels de la santé intéressés par les maladies infectieuses et tropicales.

Créée en 1974, la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française, société transversale regroupant tous les praticiens s'intéressant à l'infectiologie, a pour objet de :

- Faciliter, coordonner, encourager, stimuler ou créer toute structure ayant pour objet l'infection.
- Organiser réunions et congrès scientifiques traitant de l'infection, directement ou indirectement.
- Faciliter l'éducation de tous les acteurs de santé se consacrant à l'infection.
- Aider les pouvoirs publics dans la diffusion et l'application des recommandations concernant le diagnostic, le traitement et la prévention des infections.
- Coopérer avec les Organismes Internationaux d'étude de l'infection.
- Publier les travaux de ses membres.

La SPILF est une autorité scientifique hautement reconnue dont les travaux ont une renommée internationale.

Nous avons choisi ce document pour sa fiabilité (rédigé par des experts), son caractère didactique (adapté au grand public), sa précision (présence de références bibliographiques).

Nous avons également choisi cet outil car il contenait la majorité des réponses aux craintes que les parents exprimaient lors des examens cliniques des nouveau-nés effectués à la maternité.

#### **4. Données recueillies**

Les données sociodémographiques recueillies étaient les suivantes : sexe, année de naissance, niveau d'étude, catégorie socio-professionnelle, nombre d'enfants, nombre d'enfants vaccinés par le vaccin hexavalent, nombre d'enfants ayant présenté des effets secondaires suite à la vaccination.

Les données relatives aux connaissances des parents vis-à-vis de la vaccination étaient les suivantes : parents ayant entendu parler ou non du vaccin hexavalent, de la pétition du Pr. Joyeux et de la réponse des experts avant le jour de l'enquête. Les données relatives aux croyances et attitudes des parents vis-à-vis de la vaccination étaient les suivantes : niveau de dangerosité, utilité, intention de vacciner son enfant.

## 5. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était le niveau de craintes parentales concernant le vaccin hexavalent. Les parents devaient quantifier leurs craintes à partir d'une échelle numérique simple : nombres entiers compris entre 0 (correspondant à l'« absence de crainte ») et 10 (correspondant au niveau de « crainte maximale imaginable »).

## 6. Critères de jugement secondaires

- **Concernant l'utilité du vaccin**

Le critère de jugement secondaire pour évaluer le niveau d'utilité ressenti par les parents était une échelle qualitative qui présentait quatre niveaux différents.

Les parents devaient qualifier le degré d'utilité du vaccin en choisissant un des quatre niveaux : inutile / peu utile / utile / indispensable.

- **Concernant la dangerosité du vaccin**

Le critère de jugement secondaire pour évaluer le niveau de dangerosité ressenti par les parents était une échelle qualitative qui présentait quatre niveaux différents.

Les parents devaient qualifier le degré de dangerosité du vaccin en choisissant un des quatre niveaux : très dangereux / dangereux / peu dangereux / pas dangereux.

- **Concernant l'intention de vacciner leur enfant**

Le critère de jugement secondaire pour évaluer l'intention des parents de vacciner leur enfant des parents était qualitatif avec trois catégories différentes possibles.

Les parents devaient exprimer leur intention de vacciner en choisissant une des trois catégories suivantes : Oui / Non / Ne sait pas encore.

- **Concernant le niveau d'information ressenti par les parents**

Le critère de jugement secondaire pour évaluer le niveau d'information ressenti par les parents était qualitatif. Deux catégories de réponse étaient possibles à la question « Pensez-vous être suffisamment informé concernant ce vaccin ? » et ils devaient en choisir une parmi : OUI / NON.

- **Concernant les facteurs associés au niveau de craintes parentales**

Nous avons recherché s'il existait des associations statistiquement significatives entre les caractéristiques sociodémographiques (niveau d'étude, âge, nombre d'enfants, catégorie socio-professionnelle, nombre d'enfants déjà vaccinés par le vaccin hexavalent) et le niveau de crainte parentale.

Nous avons également recherché s'il existait des associations statistiquement significatives entre les connaissances parentales (vaccin initialement connu, connaissance de la pétition, connaissance de la réponse du groupe expert), les croyances parentales (niveau de connaissance suffisant) avec le niveau de crainte parentale.

- **Types de craintes ressentis par les parents**

Il s'agissait d'une description libre des craintes où les parents devaient répondre à la question ouverte « Si vous avez des craintes quelles sont-elles ? » sans indication particulière.

Nous avons ensuite classé les différents types de craintes exprimées selon quatre catégories (liées aux conséquences du vaccin / liées aux informations sur le vaccin / liées à la composition du vaccin / générales)

## 7. Randomisation

La population parentale était répartie de manière aléatoire en deux groupes :

- Le premier groupe devait répondre au questionnaire sans avoir bénéficié d'information écrite.
- Le second groupe devait répondre au questionnaire après avoir lu l'information écrite distribuée.

Pour réaliser la randomisation, l'investigateur entrait successivement dans les chambres de la maternité et remettait aux parents alternativement un questionnaire seul ou un questionnaire associé au document d'information de la SPILF.

Ce mode de randomisation permettait de s'assurer de la répartition égale des participants dans chacun des deux bras de l'étude.

## 8. Nombre de sujets nécessaires

En utilisant un écart-type de 3 sur une échelle quantitative de 10 points (basé sur les résultats d'études antérieures<sup>35</sup>), nous avons calculé que pour avoir 80% de chance de détecter une différence d'1 point significative (risque d'erreur  $\alpha$  de 5%) entre les deux groupes sur l'échelle de craintes parentales, 142 participants étaient nécessaires dans chaque bras de l'étude (soit 284 au total).

## 9. Analyses statistiques

### a) Description de la population

Les variables qualitatives sont résumées par les effectifs, les pourcentages et les valeurs manquantes.

Les variables quantitatives et les scores de craintes parentales calculés sont décrits par la moyenne, l'écart type, la médiane, le minimum et le maximum et le nombre de valeurs manquantes.

Le score de craintes parentales est défini sur une échelle allant de 0 (niveau de crainte minimal) à 10 (niveau maximal).

Nous avons utilisé le test du chi 2 de Pearson ou le test exact de Fisher pour comparer les variables qualitatives entre les 2 groupes. Les variables quantitatives et les scores ont été comparés à l'aide du test t de Student ou du test de Wilcoxon.

### b) Analyses bivariées et analyse multivariée

Des analyses bivariées ont été réalisées pour évaluer les associations entre les craintes parentales et les caractéristiques sociodémographiques, et les associations entre les craintes parentales et les données relatives aux connaissances, croyances et attitudes des parents vis-à-vis du vaccin. Ces associations ont été évaluées à l'aide du test t de Student ou du test de Kruskal et Wallis pour les variables qualitatives, et du test du coefficient de corrélation de Pearson pour la variable quantitative âge.

Une régression linéaire multivariée a ensuite été réalisée pour déterminer les facteurs associés au score de crainte parentale.

La variable dépendante était le score de crainte parentale.



Les variables indépendantes étaient les suivantes : le groupe (information écrite/pas d'information écrite), avoir entendu parler du vaccin hexavalent, et le niveau d'information estimé, car nous avons fait l'hypothèse au départ que le niveau d'information des parents pouvait influencer le score de craintes parentales.

Les variables sociodémographiques et les autres variables restantes étaient introduites dans la régression si elles avaient présenté une association statistiquement significative avec le score de crainte parentale dans l'analyse bivariée.

Les analyses sont considérées statistiquement significatives pour un  $p < 0,05$ .

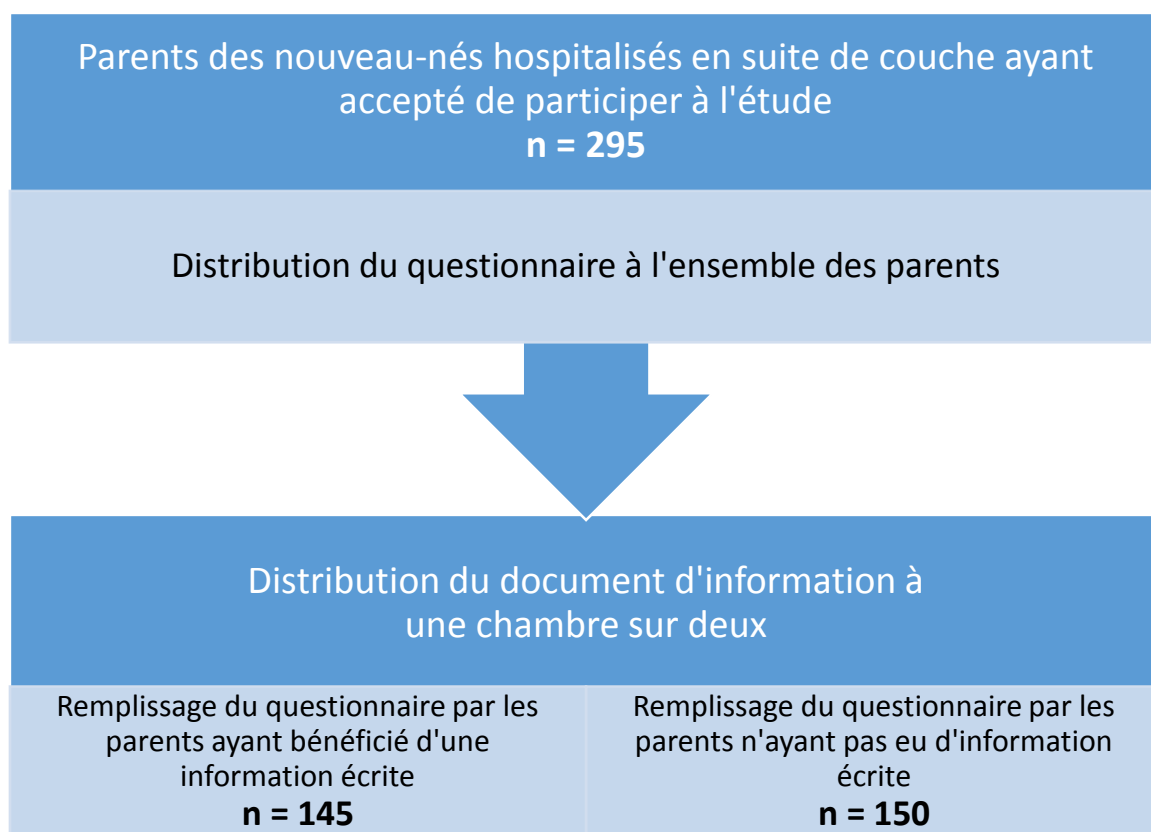
Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel STATA13 (Stata Corp, College Station, TX).

### III. RÉSULTATS

---

## 1. Flux de participants

Notre étude s'est donc déroulée du 1er Novembre 2015 au 31 Décembre 2015 dans la maternité de l'hôpital Femme-Mère-Enfant de Mercy (Département de Moselle, France). Au total, 295 parents ont répondu au questionnaire dont 145 dans le groupe intervention et 150 dans le groupe n'ayant pas lu le document.



## 2. Caractéristiques de la population

Les caractéristiques sociodémographiques des parents sont présentées dans le Tableau 1. Ces caractéristiques étaient similaires entre les 2 groupes.

Les parents ayant répondu au questionnaire étaient en moyenne âgés de 30 ans (écart-type : 4,73) et étaient majoritairement des femmes (64 %). Dans chaque groupe, un nombre similaire de parents avait eu d'autres enfants avant celui qui venait de naître. Parmi les parents d'au moins deux enfants, un nombre similaire de parents a répondu qu'au moins un de leurs autres enfants avait été vacciné par le vaccin hexavalent. De plus, dans chaque groupe, 2 parents ont indiqué que leurs enfants avaient présenté des effets secondaires suite à la vaccination (fièvre pour 3 cas, un cas non précisé).

Les données relatives aux connaissances, croyances et attitudes sur le vaccin hexavalent sont présentées dans le Tableau 2.

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

<b>Caractéristiques</b>	<b>Groupe intervention</b>	<b>Groupe témoin</b>	<b>Significativité de la différence entre les groupes</b>
	<b>n = 145</b>	<b>n = 150</b>	<b>p*</b>
<b>Sexe du parent, n (%)</b>			0,45
Homme	49 (33,79)	57 (38,00)	
Femme	96 (66,21)	93 (62,00)	
<b>Age du parent, moyenne (écart-type)</b>	30,68 (4,73)	31,31 (4,73)	0,26
<b>Niveau d'étude, n (%)</b>			0,29
Primaire	1 (0,69)	0	
Collège	4 (2,76)	3 (2,00)	
Lycée	0	5 (3,33)	
Cap/bep	19 (13,10)	23 (15,33)	
Bac	32 (22,07)	37 (24,67)	
Bac + 2	35 (24,14)	30 (20)	
Licence et +	53 (36,55)	52 (34,67)	
Absence de réponse	1 (0,69)	0	
<b>Niveau d'étude, n (%)</b>			0,23
Etudes primaires	1 (0,69)	0	
Etudes secondaires	55 (37,93)	68 (45,33)	
Etudes supérieures	88 (60,69)	82 (54,67)	
Absence de réponse	1 (0,34)	0	
<b>Catégorie socio-professionnelle, n (%)</b>			0,60
Agriculteurs exploitants	1 (0,69)	0	
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	4 (2,76)	7 (4,67)	
Cadres et professions intellectuelles supérieures	21 (14,48)	30 (20)	
Professions intermédiaires	10 (6,90)	12 (8)	
Employés	78 (53,79)	75 (50)	
Ouvriers	14 (9,66)	7 (4,67)	
Étudiants	2 (1,38)	0	
Inactifs	8 (5,52)	10 (6,67)	
Chômeurs	5 (3,45)	6 (4)	
Retraités	0	0	
Autre	1 (0,69)	2 (1,33)	
Absence de réponse	1 (0,69)	1 (0,67)	
<b>Catégorie socio-professionnelle, n (%)</b>			0,81
Employé/profession libérale/étudiant	130 (89,66)	131 (87,33)	
Sans profession	14 (9,66)	18 (12)	
Absence de réponse	1 (0,69)	1 (0,67)	

<b>Enfants avant l'enfant qui vient de naître</b>			0,11
Oui	61 (42,07)	77 (51,33)	
Non	84 (57,93)	73 (48,67)	
<b>Nombre d'enfants (au total), n (%)</b>			0,42
1 (nouveau-né)	84 (57,93)	73 (48,67)	
2	38 (26,21)	50 (33,33)	
3	14 (9,66)	18 (12,00)	
> 3	9 (6,21)	8 (5,33)	
absence de réponse	0	1 (0,67)	
<b>Nombre d'enfants vaccinés par le vaccin hexavalent (si au moins 2 enfants), n(%)</b>			0,99
Aucun	12 (19,67)	15 (19,48)	
Au moins 1 enfant	40 (65,57)	50 (64,94)	
Absence de réponse	9 (14,75)	12 (15,58)	
<b>Nombre d'enfants ayant présenté des effets secondaires après vaccination par le vaccin hexavalent (si au moins 2 enfants), n(%)</b>			0,99
Aucun	39 (63,93)	50 (64,94)	
Au moins 1 enfant	2 (3,28)	2 (2,60)	
Absence de réponse	20 (32,79)	25 (32,47)	

\* *Test du Chi 2 de Pearson ou test exact de Fisher pour les variables qualitatives;*  
*Test t de Student pour la variable quantitative âge*

### 3. Niveau de crainte parentale

Sur les 295 parents interrogés, 272 parents, 138 dans le groupe intervention, 134 dans le groupe témoin, ont rempli l'échelle de craintes qui allait de 0 (absence de crainte) à 10 (crainte maximale imaginable).

La distribution des scores de craintes parentales est présentée dans le Tableau 3 et Figure 4.

*Tableau 2: Description des scores de craintes parentales par groupe*

<b>Craintes parentales (échelle de 0 à 10)</b>						
	<b>Nombre de réponses</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart type</b>	<b>Médiane</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b>Groupes</b>						
<b>Intervention</b>	138	2,55	2,72	2	0	10
<b>Témoin</b>	134	3,64	3,10	4	0	10

\* *Test de Wilcoxon*

Le score moyen de crainte parentale était statistiquement significativement plus faible dans le groupe intervention (moyenne (écart-type) : 2,55 (2,72)) que dans le groupe témoin (moyenne (écart-type) : 3,64 (3,10)) ( $p < 0,01$ ).

Ce résultat équivaut à une diminution de 30 % du score de crainte parentale chez le groupe ayant lu une information écrite.

Notre hypothèse était que recevoir une information écrite pouvait augmenter le niveau d'information des parents sur le vaccin et diminuer leurs craintes concernant la vaccination, avec pour conséquence chez ces parents une plus grande intention de vacciner leur enfant.

Les parents ayant reçu une information écrite s'estimaient mieux informés sur le vaccin et avaient significativement moins de craintes concernant la vaccination de leur enfant par le vaccin hexavalent.

Outre l'amélioration du niveau d'information et la réduction des craintes, nous avons observé une différence statistiquement significative entre les 2 groupes concernant l'intention de vacciner son enfant, suggérant que recevoir une information écrite sur le vaccin hexavalent modifiait significativement l'intention de vacciner.

Les box plots représentent :

- la médiane (ligne horizontale en pointillé)
- l'écart interquartile (boîtes)
- l'étendue entre valeurs minimale et maximale (les moustaches).

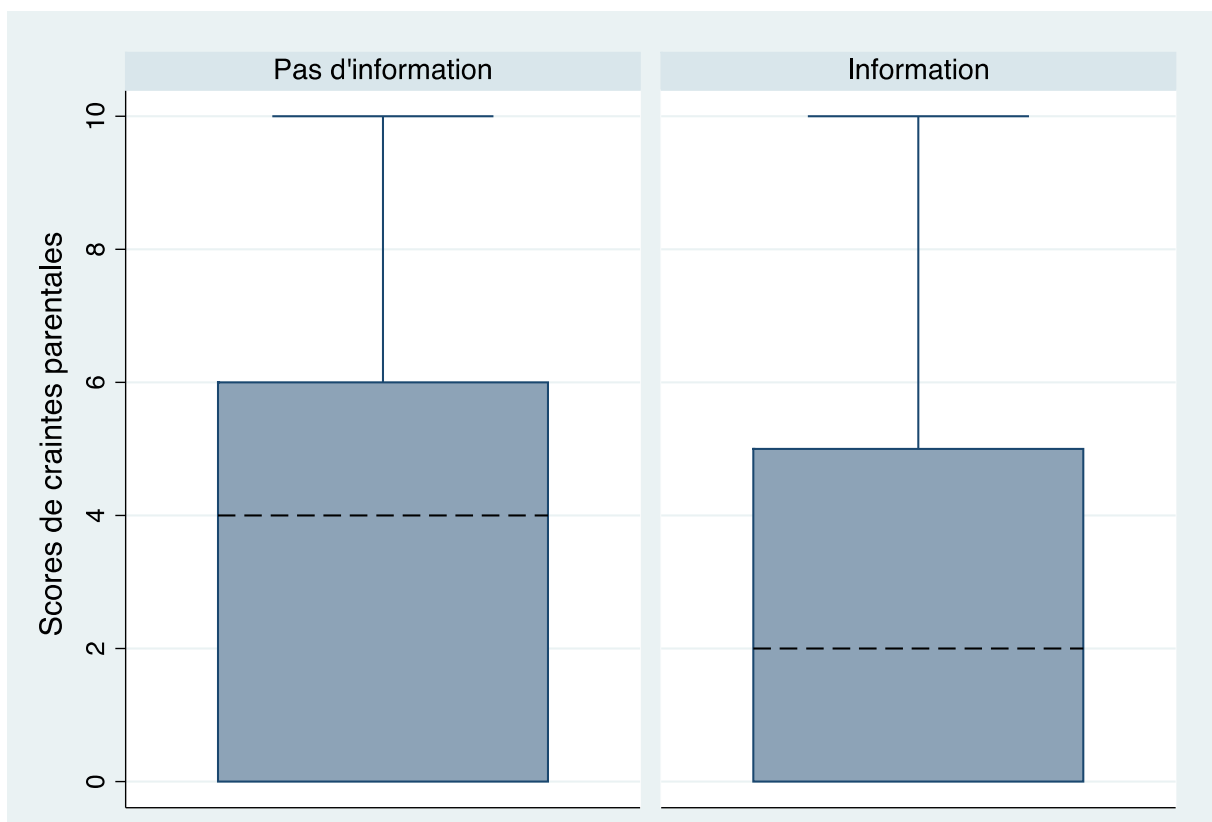


Figure 1 : Box plots des scores de craintes parentales dans chaque groupe

#### 4. Niveau de connaissance initial sur le vaccin hexavalent

Le nombre de parents ayant déjà entendu parler du vaccin hexavalent avant l'enquête était similaire dans les deux groupes (38% dans le groupe intervention, 47% dans le groupe témoin,  $p=0,32$ ).

Dans chaque groupe, plus de 80% des interrogés n'avaient jamais entendu parler de la pétition du Pr. Joyeux, et plus de 90% des parents n'avaient pas entendu parler de la réponse faite par le groupe d'experts. Cela suggère que le niveau de connaissance initial sur le vaccin hexavalent était équivalent dans les deux groupes.

#### 5. Croyances et attitudes vis-à-vis du vaccin hexavalent

Les réponses concernant les croyances et attitudes des parents vis-à-vis de la vaccination de leur enfant sont présentées Figure 1, Figure 2 et Figure 3.

Dans le groupe témoin, un nombre significativement plus important de parents estimait le vaccin hexavalent dangereux pour leur enfant ( $p<0,01$ ). (Figure 1)

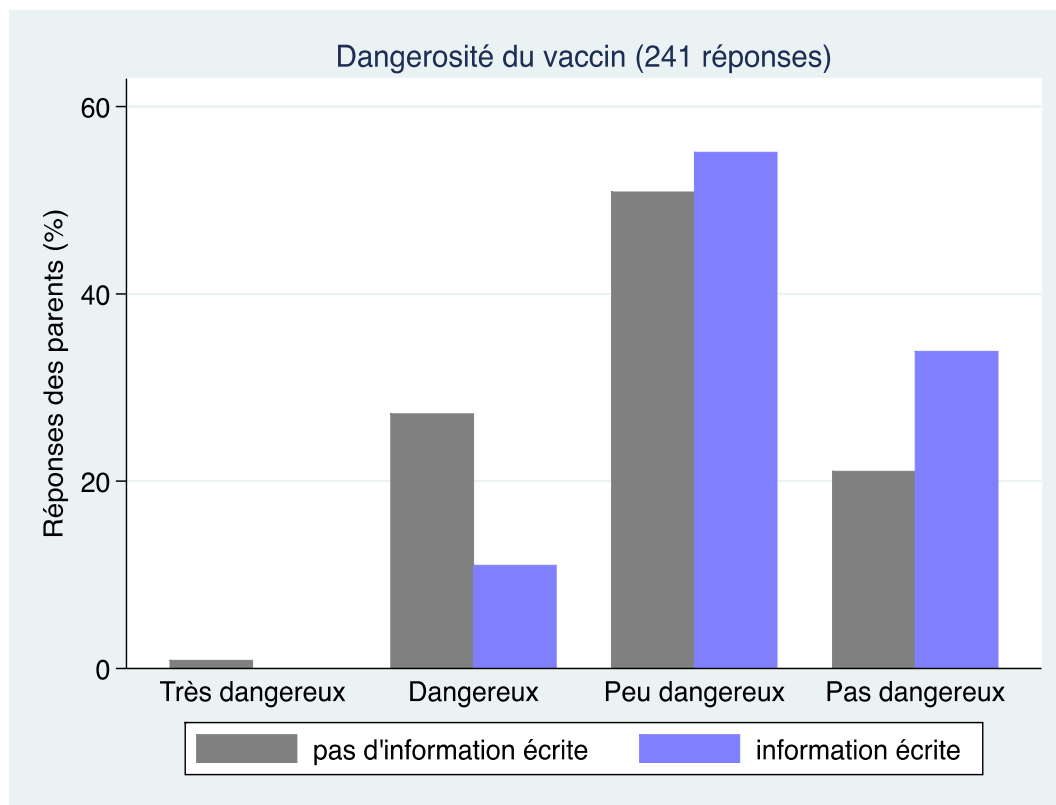


Figure 2 : Réponse des parents concernant la dangerosité du vaccin

Dans le groupe intervention, un nombre significativement plus élevé de parents estimait le vaccin indispensable pour leur enfant ( $p < 0,05$ ). (Figure 2)

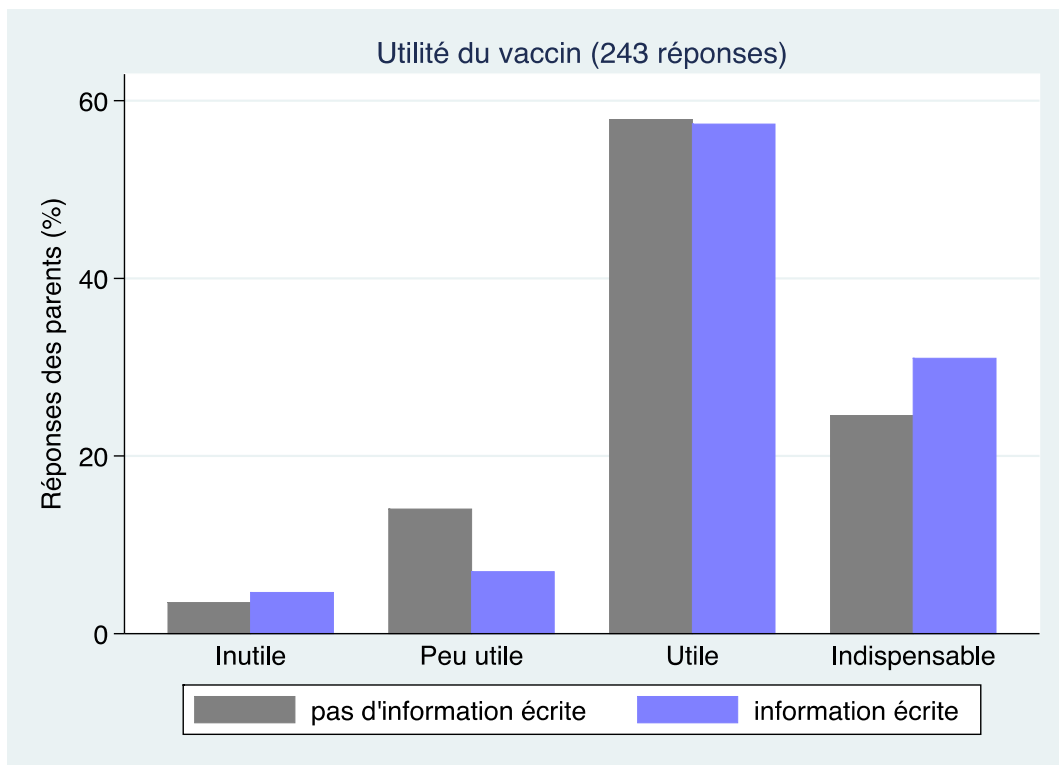


Figure 3 : Réponse des parents concernant l'utilité du vaccin

A l'issue du questionnaire, un nombre plus élevé de parents dans le groupe intervention s'estimait suffisamment informé sur le vaccin hexavalent (42% vs. 14%, groupe intervention et témoin respectivement,  $p < 0,001$ ).



Au final, 44% des parents du groupe intervention contre 30% des parents du groupe témoin avaient l'intention de vacciner leur enfant, la différence observée entre les deux groupes étant statistiquement significative ( $p < 0,05$ ). (Figure 3)

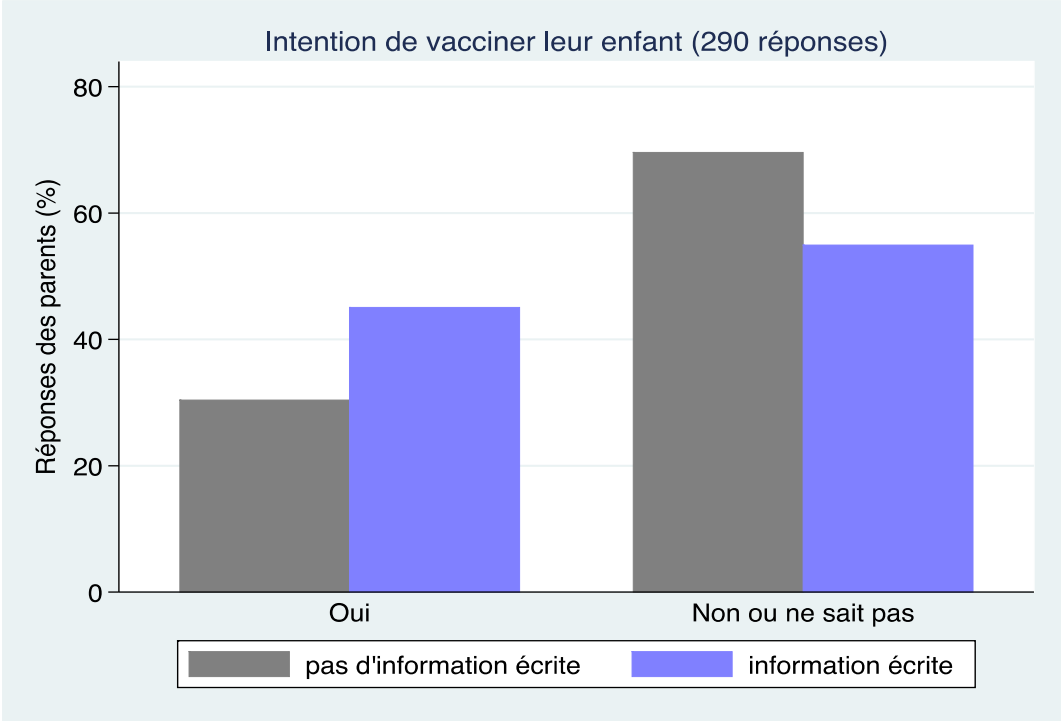


Figure 4 : Réponse des parents concernant l'intention de vacciner

Tableau 3 : Caractéristiques relatives aux connaissances, croyances et attitudes vis-à-vis du vaccin hexavalent dans la population d'étude

	Groupe intervention	Groupe témoin	Significativité de la différence entre les groupes
	n = 145	n = 150	p*
<b>Niveau de connaissance initial sur le vaccin hexavalent</b>			
<b>A déjà entendu parler du vaccin hexavalent, n (%)</b>			0,315
Oui	55 (37,93)	70 (46,67)	
Non	89 (61,38)	79 (52,67)	
Absence de réponse	1 (0,69)	1 (0,67)	
<b>Connaissance pétition professeur Joyeux, n (%)</b>			0,852
Oui	18 (12,41)	22 (14,67)	
Non	123 (84,83)	124 (82,67)	
Absence de réponse	4 (2,76)	4 (2,67)	
<b>Connaissance réponse du groupe expert, n (%)</b>			0,986
Oui	9 (6,21)	10 (6,67)	
Non	132 (91,03)	136 (90,67)	
Absence de réponse	4 (2,76)	4 (2,67)	
<b>Croyances et attitudes vis-à-vis du vaccin hexavalent</b>			
<b>Dangerosité, n (%)</b>			< 0,001
Très dangereux	0	1 (0,67)	
Dangereux	14 (9,66)	31 (20,67)	
Peu dangereux	70 (48,28)	58 (38,67)	
Pas dangereux	43 (29,66)	24 (16,00)	
Absence de réponse	18 (12,41)	36 (24,00)	
<b>Utilité, n (%)</b>			0,013
Inutile	6 (4,14)	4 (2,67)	
Peu utile	9 (6,21)	16 (10,67)	
Utile	74 (51,03)	66 (44,00)	
Indispensable	40 (27,59)	28 (18,67)	
Absence de réponse	16 (11,03)	36 (24,00)	
<b>Niveau d'information estimé suffisant, n (%)</b>			< 0.001
Oui	61 (42,07)	21 (14,00)	
Non	79 (54,48)	126 (84,00)	
Absence de réponse	5 (3,45)	3 (2,00)	
<b>Intention de vacciner l'enfant qui vient de naître, n (%)</b>			0,068
Oui	64 (44,14)	45 (30,00)	
Non	8 (5,52)	13 (8,67)	
Ne sait pas	70 (48,28)	90 (60,00)	
Absence de réponse	3 (2,07)	2 (1,33)	

<b>Intention de vacciner l'enfant qui vient de naître, n (%)</b>			0,032
Oui	64 (44,14)	45 (30,00)	
Non ou ne sait pas	78 (53,79)	103 (68,67)	
Absence de réponse	3 (2,07)	2(1,33)	

---

*Test du Chi 2 de Pearson ou test exact de Fisher*

## 6. Analyses bivariées

Les comparaisons des scores de craintes parentales en fonction des caractéristiques des parents sont présentées dans le Tableau 4.

On observe une association statistiquement significative avec le niveau d'étude, le nombre d'enfants et le nombre d'enfants vaccinés par le vaccin hexavalent et un score plus faible.

Les parents dont les autres enfants avaient déjà reçu le vaccin hexavalent avaient un score de crainte significativement plus faible que les parents n'ayant aucun enfant vacciné. Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre les craintes et l'âge des parents (résultat non présenté dans le tableau ; test du coefficient de corrélation de Pearson : coefficient de corrélation = 0,1 et  $p = 0,09$ )

On observe également une association statistiquement significative entre les craintes parentales et la connaissance de la pétition du Pr Joyeux et le niveau d'information estimé. Les parents qui avaient entendu parler de la pétition avaient un niveau de crainte significativement plus élevé ( $p < 0,001$ ). Les parents qui s'estimaient suffisamment informés avaient un niveau de crainte significativement plus faible ( $p < 0,05$ ).

Tableau 4: Analyses bivariées identifiant les associations entre les caractéristiques et le score de craintes parentales

Caractéristiques	Score de craintes parentales	
	Moyenne	Ecart type
<b>Caractéristiques sociodémographiques</b>		
<b>Sexe du parent</b>		
Homme	3,19	3,13
Femme	3,03	2,87
<b>Niveau d'étude</b>		
Etudes primaires	10,00	0,00
Etudes secondaires	2,72	3,12
Etudes supérieures	3,30	2,78
<b>Catégorie socio-professionnelle</b>		
Employé/profession libérale/étudiant	3,07	2,91
Sans profession	3,28	3,52
<b>Enfants</b>		
1 enfant	3,52	3,13
Au moins 2 enfants	2,56	2,65
<b>Nombre d'enfants vaccinés par le vaccin hexavalent (si au moins 2 enfants)</b>		
Aucun	3,88	3,34
Au moins 1 enfant	2,21	2,39
<b>Nombre d'enfants ayant présenté des effets secondaires après vaccination par le vaccin hexavalent (si au moins 2 enfants)</b>		
Aucun	2,05	2,30
Au moins 1 enfant	3,75	3,50
<b>Connaissances initiales sur le vaccin</b>		
<b>A déjà entendu parler du vaccin hexavalent</b>		
Oui	2,77	2,87
Non	3,34	3,03
<b>Connaissance pétition professeur Joyeux</b>		
Oui	4,56	3,12
Non	2,86	2,87
<b>Connaissance réponse du groupe expert</b>		
Oui	3,67	3,40
Non	3,05	2,94
<b>Croyances et attitudes</b>		
<b>Niveau d'information estimé suffisant</b>		
Oui	2,47	3,04
Non	3,36	2,90

Test t de Student ou test de Kruskal et Wallis

## 7. Analyse multivariée

La Figure 5 présente les coefficients beta standardisés pour les variables introduites dans la régression.

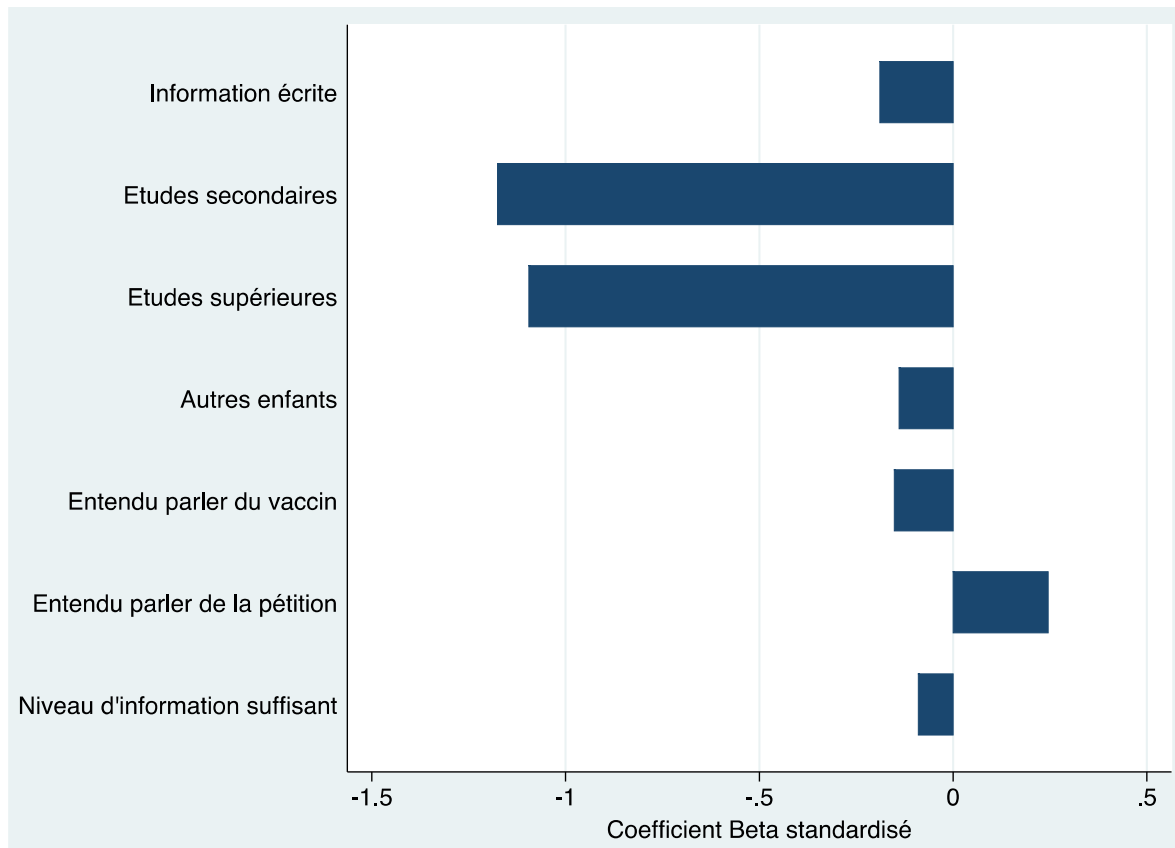


Figure 5 : Régression linéaire multiple des facteurs prédictifs du score de craintes parentales

Avoir entendu parler de la pétition était le seul facteur associé à une augmentation du niveau de craintes parentales (coefficient beta standardisé = 0,25,  $p < 0,001$ ).

La variable relative au niveau d'information estimé à la fin de l'étude ne présentait pas d'association significative avec le score de craintes (coefficient beta standardisé = -0,09,  $p = 0,15$ ). Toutes les autres variables étaient associées à une diminution statistiquement significative du niveau de craintes parentales. Cela incluait le groupe intervention (beta = -0,19,  $p < 0,01$ ), le niveau d'étude (études secondaires : beta = -1,18,  $p < 0,05$  ; études supérieures : beta = -1,09,  $p < 0,05$ ), le fait d'avoir eu d'autres enfants (beta = -0,14,  $p < 0,05$ ), et le fait d'avoir déjà entendu parler du vaccin hexavalent (beta = -0,15,  $p < 0,05$ ).

## 8. Analyse descriptive des types de craintes parentales

### a) Analyse globale

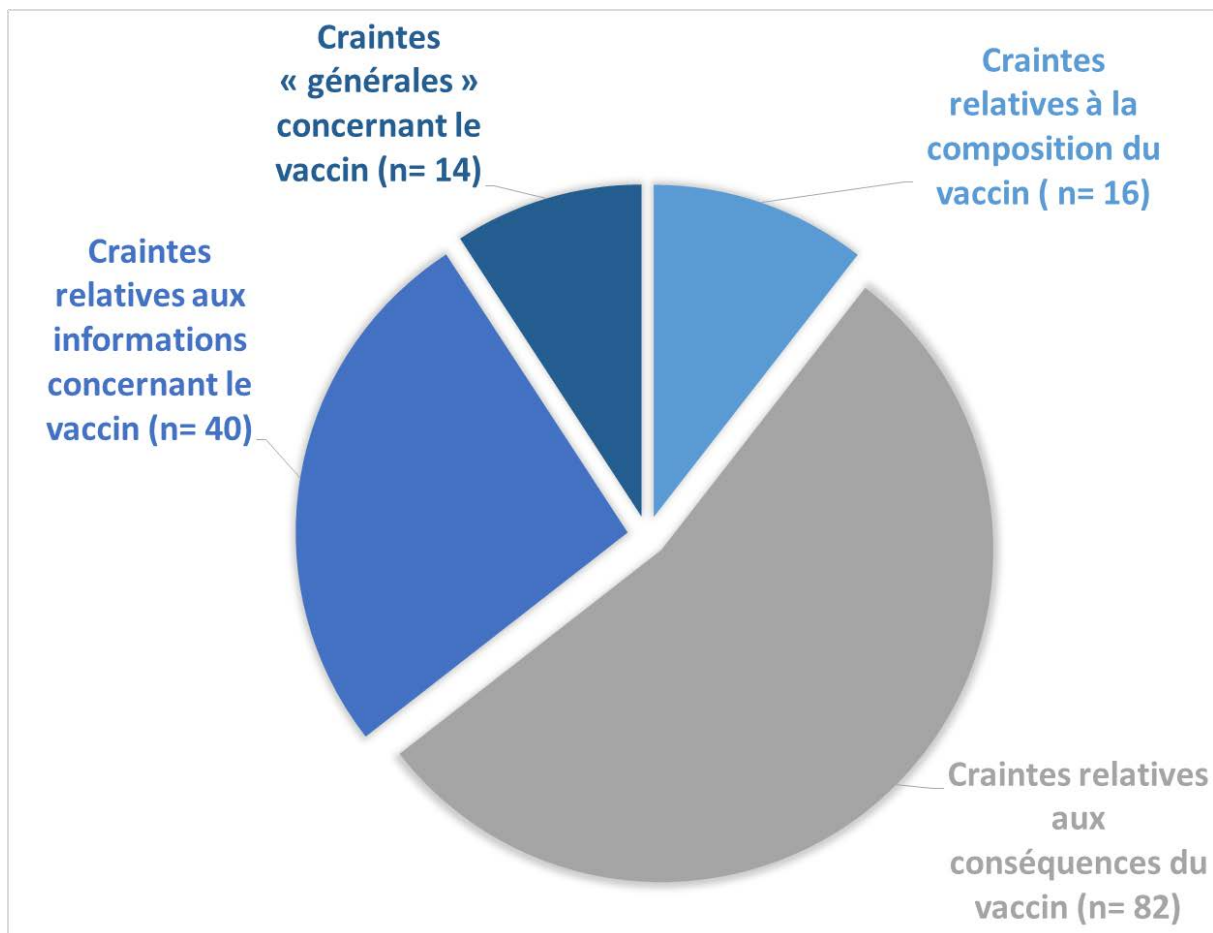
Parmi les 295 parents ayant répondu au questionnaire, 272 parents ont rempli l'échelle de niveau de crainte.

Les parents pouvaient ensuite exprimer librement le type de craintes ressenties en répondant à une question ouverte : Si vous avez des craintes, quelles sont-elles ? Ils pouvaient exprimer différents types de craintes (pas de restriction du nombre de réponses développées).

Parmi les parents présentant des craintes, 128 ont répondu à cette question apportant 152 réponses (plusieurs réponses possibles par parent)

21 types de réponses différentes ont été retrouvés à la lecture des questionnaires que nous avons regroupés en quatre catégories différentes :

- les craintes concernant la composition du vaccin (n= 16)
- les craintes concernant les conséquences du vaccin (n = 82)
- les craintes concernant les informations au sujet du vaccin (n = 40)
- les craintes « générales » concernant le vaccin (n = 14)



*Figure 6 : Les différents types de craintes parentales*

Nous nous sommes intéressés ensuite au contenu de chaque catégorie de crainte parentale.



## b) Craintes concernant la composition du vaccin

Parmi les craintes liées à la composition du vaccin (n=16), on retrouvait :

- la présence d'adjuvants (n=6)
- le nombre de valences du vaccin (n=5)
- la présence de vaccins vivants (n=1)
- la présence de valences pour des vaccins non obligatoires (n=4)

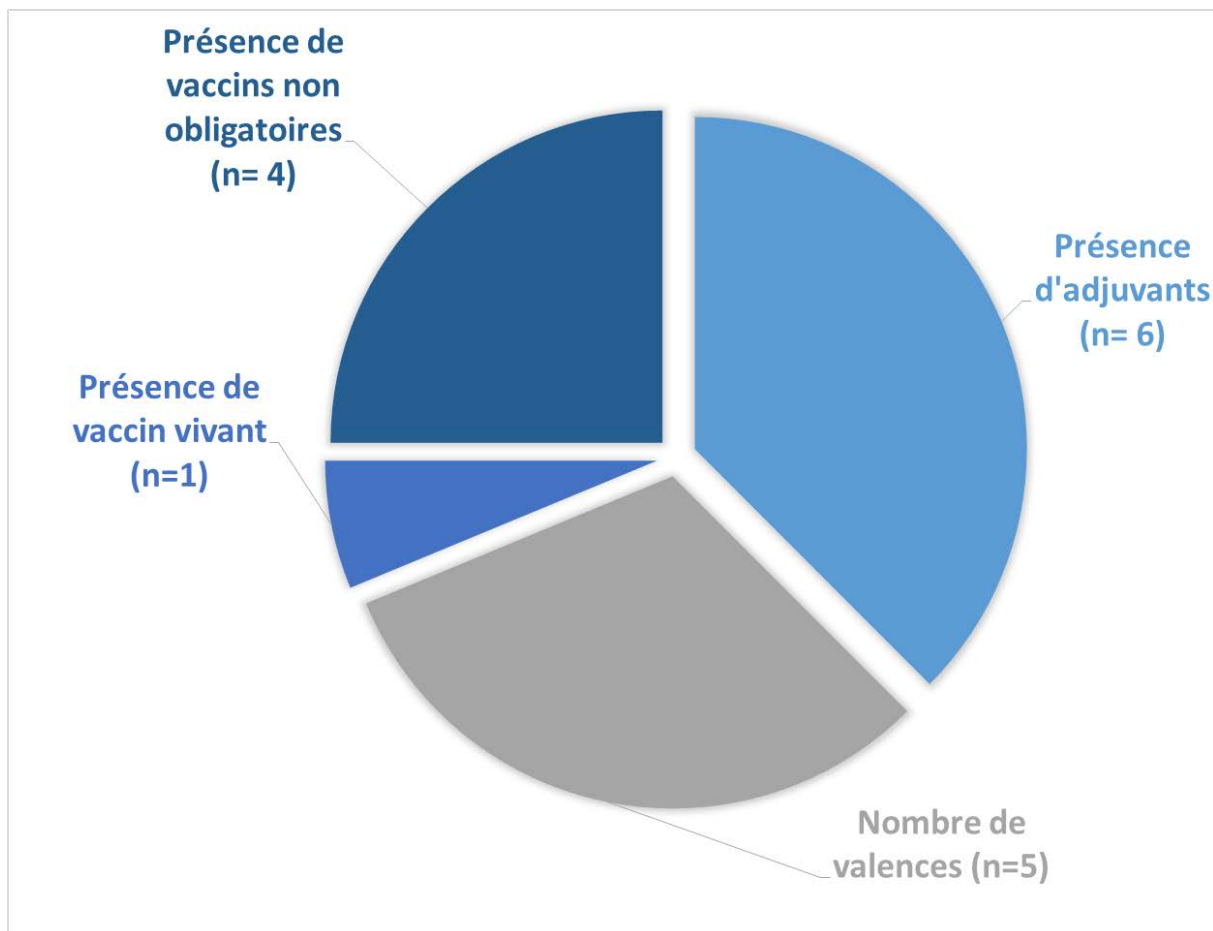


Figure 7 : Craintes liées à la composition du vaccin hexavalent

On note pour une des réponses une confusion avec d'autres vaccins concernant la présence de vaccins vivants puisque le vaccin hexavalent n'est pas un vaccin de ce type.

### c) Craintes liées aux conséquences du vaccin

Parmi les craintes liées au vaccin (n=82) on retrouvait :

- la crainte des effets secondaires/indésirables (n=52)
- la crainte de problèmes neurologiques (n=1)
- la crainte liée au lien supposé entre survenue d'une sclérose en place et vaccination contre l'hépatite B (n=17)
- la crainte de problèmes immunitaires (n = 2)
- la crainte de maladies (n = 4)
- la crainte de développer une fibromyalgie (n = 2)
- la crainte de développer un cancer (n = 1)
- la crainte de réactions allergiques (n = 2)
- la crainte de développer un trouble autistique (n = 1)

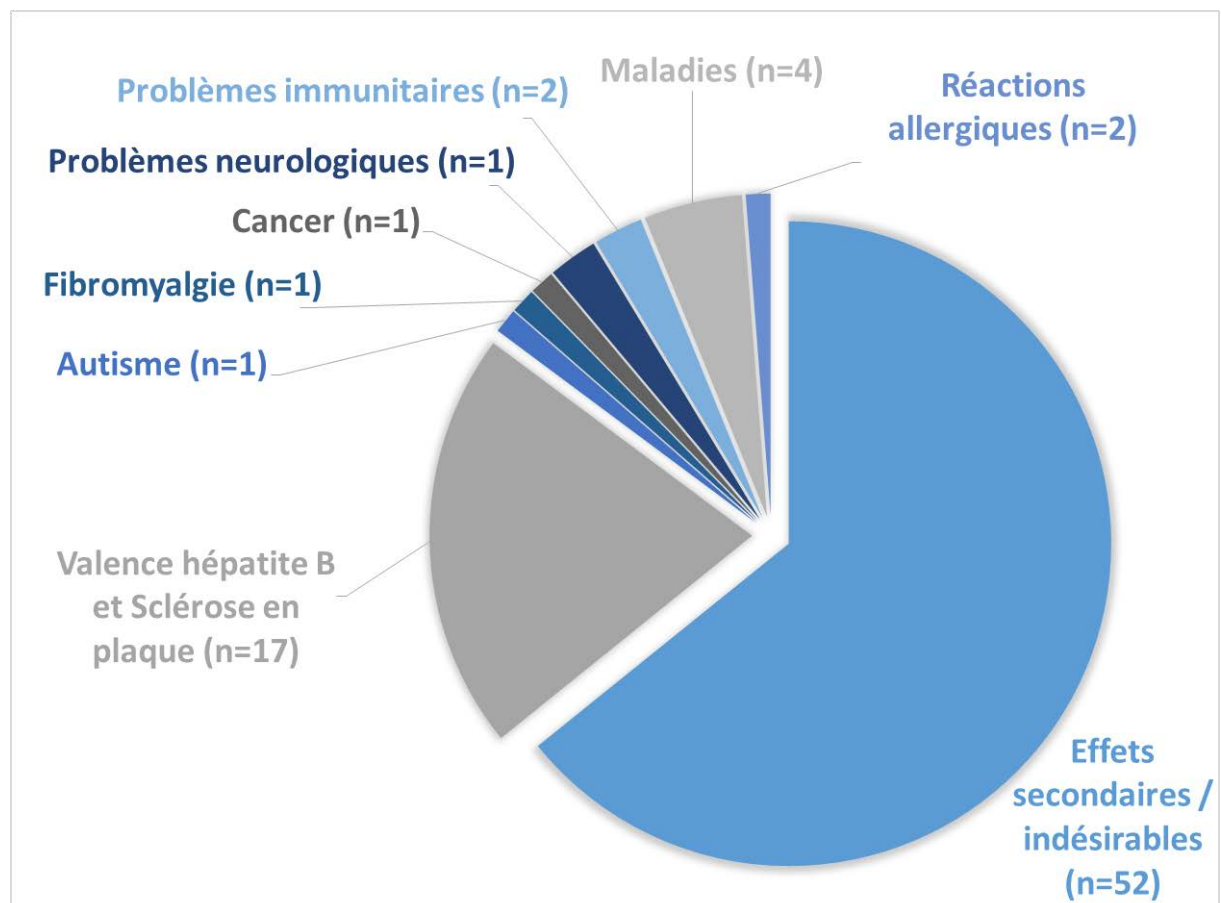


Figure 8 : Craintes liées aux conséquences du vaccin

#### d) Craintes liées aux informations au sujet du vaccin

Parmi les craintes liées aux informations au sujet des vaccins (n=40) on retrouvait :

- le manque ou l'absence d'information au sujet du vaccin hexavalent (n = 15)
- le manque de recul au sujet du vaccin (n = 15)
- la polémique actuelle autour du vaccin (pétition) (n = 6)
- le lobbying des laboratoires pharmaceutiques (n = 4)

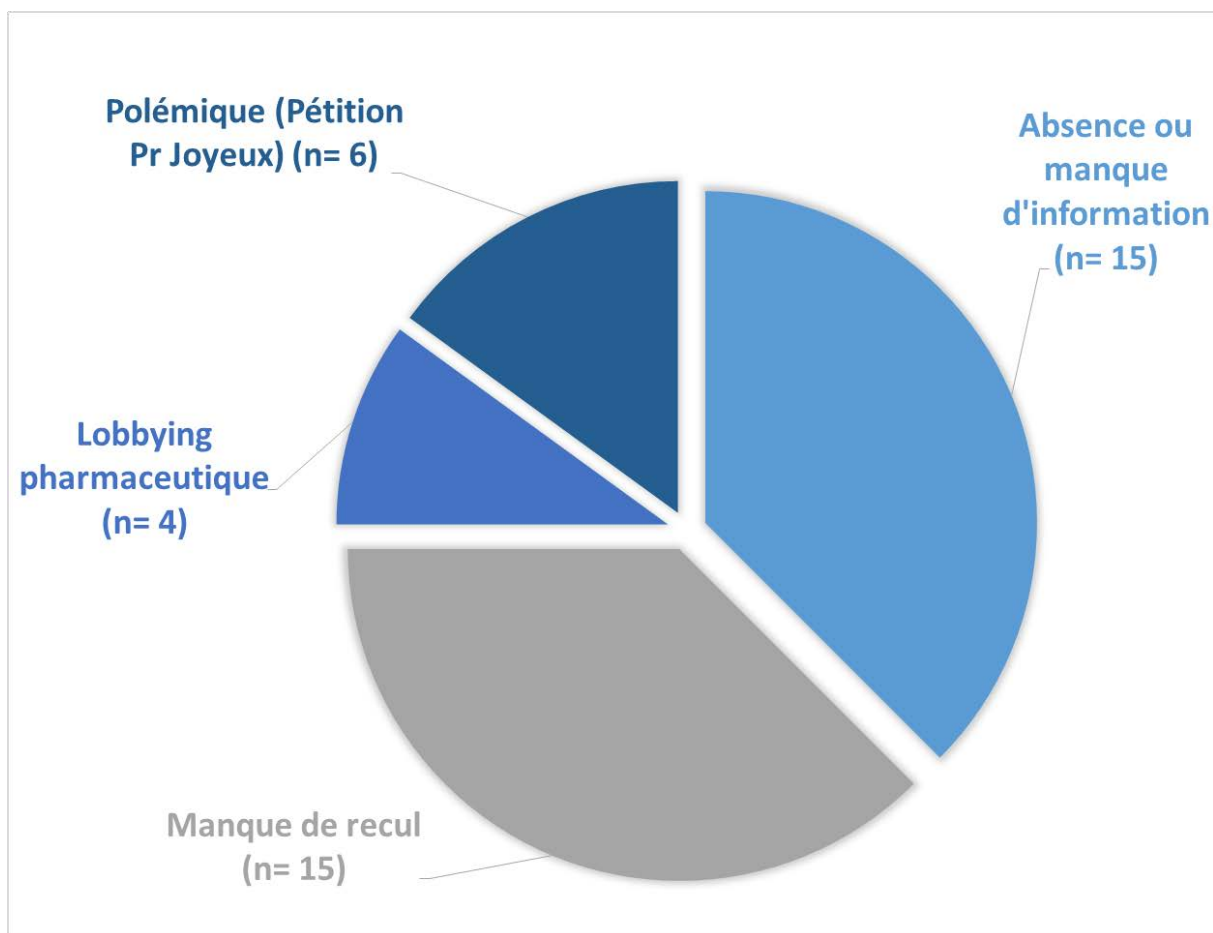


Figure 9 : Craintes liées aux informations sur le vaccin hexavalent

### e) Craintes « générales » liées au vaccin

Parmi les craintes « générales » liées au vaccin (n=14), on retrouvait :

- la dangerosité du vaccin (n = 1)
- l'efficacité du vaccin (n = 7)
- l'utilité du vaccin (n = 1)
- la crainte générale des vaccins (n = 5)

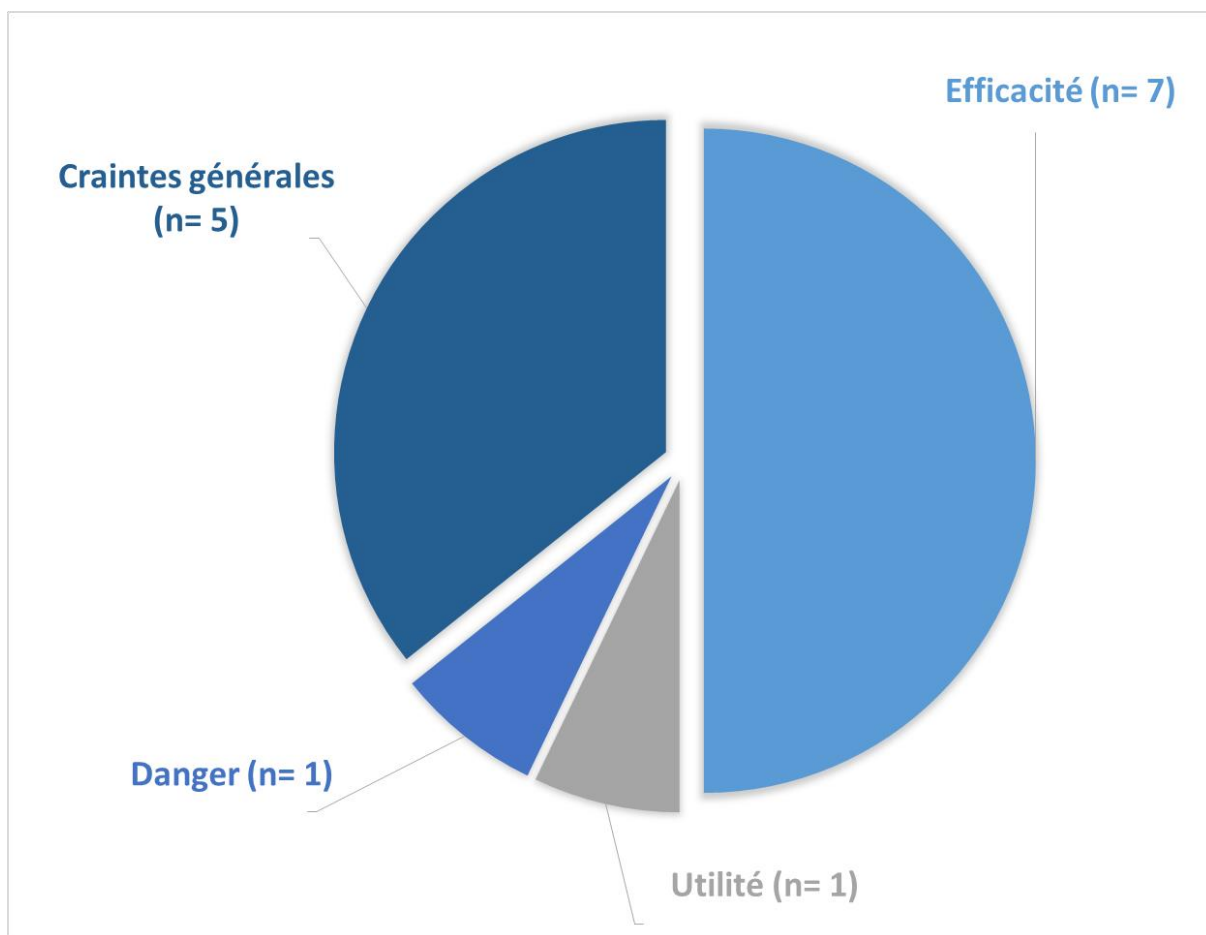


Figure 10 : Craintes « générales » liées au vaccin hexavalent

## IV. DISCUSSION

---

## 1. Discussion des résultats

Notre étude avait pour but d'évaluer l'impact d'une information écrite concernant les craintes parentales au sujet de la vaccination de leur enfant.

Les résultats de notre étude réalisée auprès des parents de la maternité de Mercy nous ont amenés des informations précieuses sur l'état des lieux des craintes parentales autour de la vaccination.

### a) Importance de l'information écrite vis-à-vis des craintes parentales

Concernant notre critère de jugement principal, notre essai montre que l'apport d'une information écrite permet de diminuer le niveau de craintes parentales concernant la vaccination de leur enfant par le vaccin hexavalent.

En effet, dans la population étudiée, la lecture d'un document scientifique adapté au grand public concernant la vaccination permettait de diminuer de 30% le score de crainte parentale autour de la vaccination.

Cela semble cohérent avec les données scientifiques actuelles concernant l'hésitation autour des vaccinations. En effet, des études semblent montrer que des parents mieux informés sur les risques réels que représente le vaccin hexavalent<sup>36</sup>, sur l'ensemble des études qui ont permis d'évaluer ces risques et sur les organismes de surveillance concernant la pharmacovigilance de ce produit<sup>37</sup>, présentent un niveau de crainte inférieur aux parents non informés.

### b) Importance de l'information écrite vis-à-vis de l'intention de vaccination

Notre étude montre également que les parents ayant bénéficié d'une information écrite ont plus l'intention de vacciner leur enfant que les parents non informés, laissant à penser qu'un document écrit peut être une aide importante pour favoriser l'adhésion des parents à la vaccination.

La non-vaccination des enfants par les parents ne correspond pas toujours à des refus catégoriques réfléchis. Au contraire, la plupart du temps, les refus correspondent à des craintes mal définies pour les parents.

En informant les parents sur les risques que représente le vaccin hexavalent et sur le bénéfice attendu, on peut supposer que leurs craintes disparaissent ou diminuent permettant ainsi d'obtenir leur adhésion. Ce résultat est similaire à celui retrouvé dans une étude réalisée aux États-Unis en 2015, qui mettait également en évidence une augmentation de l'intention de vacciner après avoir communiqué sur les risques de la vaccination avec les parents<sup>38</sup>.

### c) Faible connaissance du vaccin hexavalent

Notre étude met en évidence que les parents interrogés connaissent globalement peu le vaccin hexavalent. Plus d'un parent sur deux dans les deux groupes n'a jamais entendu parler de ce vaccin. Le désir d'être plus informé au sujet du vaccin est important dans les deux groupes de parents, d'autant plus dans le groupe des parents qui n'ont pas lu le questionnaire (84% versus 54% chez les parents informés). On peut supposer que les parents veulent de plus en plus être des acteurs éclairés dans les décisions concernant la prise en charge sanitaire de leurs enfants comme le laisse supposer l'évolution de la relation médecin-patient au fil des décennies<sup>39,40</sup>.

### d) Types de craintes reliées à la vaccination

Il est crucial de comprendre quelles sont les craintes des parents pour pouvoir dépister les hésitations à la vaccination et ainsi mettre en place des outils adaptés pour communiquer avec les parents<sup>41</sup>. Il est intéressant de constater dans cette étude que les craintes développées par les parents concernent principalement des éléments présents dans l'argumentaire de la pétition du Pr Joyeux (adjuvant, nombre de valences, caractère non obligatoire des vaccins, hépatite B et sclérose en plaques, etc.).

Les types de craintes développées par les parents correspondent majoritairement aux conséquences du vaccin. 54% des craintes évoquées par les parents sont relatives aux conséquences du vaccin pour la santé de leur enfant laissant supposer que les parents ont peur de mettre en danger leurs enfants au travers de la vaccination. Ces données sont similaires avec celles mises en évidence dans une récente étude réalisée en Europe en 2014 qui retrouve dans les raisons les plus fréquemment citées dans l'hésitation à la vaccination la peur des effets secondaires<sup>42</sup>. Ces craintes apparaissent néanmoins assez floues pour les parents qui évoquent dans la majorité des cas la peur de survenue d'« effets indésirables » ou d'« effets secondaires », résultats similaires à ceux retrouvés dans l'étude décrite plus haut<sup>50</sup>.

On note cependant certaines craintes précises et identifiées par les parents, notamment le lien supposé entre hépatite B et sclérose en plaque qui revient régulièrement (20% des craintes relatives aux conséquences du vaccin). Cette persistance de la crainte relative à la survenue supposée de sclérose en plaque et hépatite B nous amène à 2 constatations. D'une part qu'il est difficile de se défaire d'une polémique existante et largement diffusée, et ce malgré de nombreuses études réalisées<sup>51,52,53,54</sup> ces dernières années qui concluent de façon non équivoque à une absence de lien causal entre vaccin hépatite B et sclérose en plaques. D'autre part qu'il est encore et toujours nécessaire de communiquer pour les professionnels de santé autour de ces craintes en citant notamment les nombreuses données mettant

aujourd'hui en évidence l'absence de lien établi entre ces deux événements<sup>55,56,57,58</sup>. De la même façon, on retrouve un faible pourcentage de parents qui présente des craintes relatives aux adjuvants. Les polémiques actuelles autour des adjuvants et particulièrement de l'aluminium sont nombreuses malgré les études mettant en évidence l'absence de dangerosité démontrée<sup>43,44,45</sup>.

Parmi les craintes spécifiques aux informations relatives aux vaccins, le manque d'information et le manque de recul par rapport au vaccin hexavalent sont les deux éléments majoritaires. Ceci confirme l'importance d'améliorer l'information aux parents<sup>46,47</sup> soit de manière directe au cours de la consultation, soit en pouvant les orienter vers des documents de qualité<sup>48,49</sup> (sites internet, ouvrages...).

Ces résultats nous font suggérer que les craintes des parents sont favorisées par le défaut d'information et ne sont pas corrélées à des effets secondaires bien définis dans la majorité des cas. Informer les parents sur les réels effets secondaires des vaccins<sup>38</sup> et les moyens de surveillance mis en place pour dépister ces effets secondaires<sup>37</sup> apparaît indispensable pour les rassurer. Les capacités de communication du professionnel de santé pour informer sont évidemment très importantes pour que le message apporté soit transmis efficacement<sup>29</sup>.



## 2. Limites de l'étude

Néanmoins, notre essai présente différentes limites :

### a) Focalisation sur la polémique autour de la pétition du Professeur Joyeux

En effet, nous avons décidé de nous focaliser sur la polémique autour de la pétition du Professeur Joyeux en utilisant comme document d'information la réponse du groupe expert « Vaccination et prévention » de la société de pathologie infectieuse en langue francophone.

Nous aurions pu utiliser des documents de référence d'information concernant la vaccination<sup>60</sup>. Cependant, la pétition du Pr Joyeux nous semblait être un document largement partagé en France à la période de cette étude et avec un impact probablement important sur les craintes parentales. Nous avons donc choisi de nous intéresser spécifiquement à l'impact d'une information écrite orientée en réponse à cette pétition largement diffusée. L'utilisation d'un document rédigé par la SPILF permet de garantir la qualité et l'exactitude scientifique des arguments avancés. De plus il s'agit d'un document récent, rédigé en 2015, qui est donc adapté à l'état de connaissance scientifique actuel.

### b) Population d'étude

Ensuite, l'ensemble des participants a été recruté chez les parents d'une maternité de niveau IIB de grande importance (maternité de la région avec le plus grand nombre d'accouchements en 2015) ce qui peut entraîner un biais de sélection et ne pas offrir un échantillon représentatif de la population française.

En effet, l'échantillon de parents participant à l'étude ne correspond pas précisément à la population globale des parents confrontés à la vaccination pour leurs enfants mais uniquement aux parents de nouveau-nés en maternité. Il est par exemple possible que les parents de cette maternité de grand volume soient plus éduqués et d'un plus haut niveau socio-économique que ceux accouchant dans de plus petites maternités.

De la même façon, il existe de plus en plus de méthodes alternatives d'accouchement concernant souvent des populations privilégiées, qui peuvent ne pas être représentées par cette étude.

### c) Lieu de l'étude

Cette étude a été réalisée dans un seul centre, elle partage donc les limites inhérentes aux études mono-centriques, notamment concernant la généralisation des résultats. Il s'agissait d'une maternité située en Lorraine, département de Moselle. Cependant, même s'il existe des différences entre les parents aussi bien au niveau géographique sur le territoire français qu'en terme du niveau de maternité, il nous semble que les résultats de cette étude reflètent un état de crainte vis à vis de la vaccination qui est partagé par toutes les classes sociales aussi bien sur le plan national qu'international. De même, l'impact d'une information écrite sur la crainte parentale telle qu'étudié dans cet essai ne semble pas à même de beaucoup différer d'une région à l'autre du territoire. Il serait bien sûr intéressant d'essayer de reproduire ces résultats dans d'autres types de structures de santé, si possible dans d'autres régions.

### d) Information limitée à l'écrit

Notre étude ne s'intéressait qu'à l'impact d'une information écrite et n'évaluait pas l'impact d'une information orale associée ou isolée et ne permet donc pas d'évaluer de manière globale l'impact de l'information délivrée aux parents concernant la vaccination de leur enfant.

L'information orale concernant la vaccination est probablement le mode d'information le plus largement utilisé par les médecins réalisant les vaccinations des enfants et confrontés aux craintes parentales. Il est cependant intéressant de noter l'efficacité d'une information écrite scientifique et adaptée au grand public sur le niveau de crainte parentale concernant la vaccination.

### e) Limitation au vaccin hexavalent

Notre étude ne s'intéressait qu'au vaccin hexavalent et ne peut donc pas être extrapolée à l'ensemble des vaccins dont peuvent/doivent bénéficier les enfants en France. La polémique actuelle concernant le vaccin hexavalent nous a fait nous concentrer sur cette problématique, mais il existe de nombreux autres vaccins actuellement décriés par certaines personnes qui pourraient être étudiés dans le cadre d'essais sur l'hésitation autour de la vaccination.

### 3. Points forts de l'étude

Notre étude présente différents points forts

#### a) Concernant l'objectif de l'étude

Un des objectifs de l'étude a pour but d'améliorer la couverture vaccinale individuelle en proposant un outil favorisant l'adhésion des parents à la vaccination de leur enfant. L'étude offre donc une piste pour l'amélioration individuelle de la santé des enfants.

La vaccination offre également un bénéfice collectif pour la population. En effet le succès de la vaccination nécessite une bonne couverture globale vaccinale de la population. Notre étude permet de valider un outil utilisable facilement pour améliorer la couverture vaccinale globale et ainsi offrir une meilleure protection de la population contre les maladies infectieuses courantes<sup>59</sup>.

#### b) Concernant le sujet de l'étude

En se focalisant sur la polémique développée par le Professeur Joyeux et la réponse délivrée par la société de pathologie infectieuse en langue française, notre étude a permis de s'intéresser à un problème de santé publique actuel majeur en France. En effet, cette pétition a été signée par un nombre très important de personnes (plus d'un million), ce qui met en évidence qu'il ne s'agit pas d'un événement anecdotique mais d'un véritable enjeu de santé publique concernant l'adhésion de la société à la vaccination.

#### c) Concernant la reproductibilité et la fiabilité de l'étude

Étant seul à distribuer les questionnaires aux parents, l'investigateur pouvait m'assurer que le discours fait aux parents était le même dans chaque chambre et ainsi éviter les biais d'information qu'auraient pu entraîner des informations orales différentes.

En fournissant un discours le plus neutre possible et en refusant de répondre aux questions des parents avant le remplissage du questionnaire, nous pouvions ainsi évaluer uniquement l'impact du document écrit et ainsi éviter des biais de confusion qu'aurait entraînés une information orale associée (soit via le discours de présentation, soit en répondant aux questions parentales pré-remplissage)

#### d) Concernant l'acceptabilité de l'étude

Le questionnaire était entièrement anonyme, rapide à remplir, portant sur un sujet qui intéressait les participants, ce qui a permis un fort taux d'adhésion des parents pour participer à notre étude.

#### e) Concernant le nombre de participants

L'échantillon de parents ayant participé à l'étude est important (295 participants) permettant ainsi d'avoir le nombre de sujets nécessaires pour répondre à notre hypothèse principale.

## 4. Conclusions et perspectives

Nos résultats suggèrent que donner aux parents une information écrite relative à la vaccination de leur enfant par le vaccin hexavalent améliore le niveau de connaissance des parents, réduit leurs craintes et augmente leur intention de vacciner. Ces résultats montrent qu'une information scientifique adaptée au grand public à propos de la vaccination peut influencer les croyances et attitudes des parents sur la vaccination. Ces résultats participent donc au processus de validation de l'utilisation de la réponse de la SPILF à la pétition du Pr Joyeux comme document d'aide à l'acceptation vaccinale chez les parents.

Plus largement, il apparaît judicieux d'utiliser comme outil d'information un document écrit dans la communication autour de la vaccination avec les parents, et ceci d'autant plus en cas de réticence à la vaccination. Pouvoir avoir recours à une information écrite au cours d'une consultation relative à la vaccination des enfants, par exemple lors de la prescription des vaccins en vue d'une future vaccination, apparaît véritablement utile pour favoriser une meilleure couverture vaccinale. Ce résultat est d'autant plus intéressant que nous nous trouvons dans un contexte général d'augmentation des hésitations à la vaccination et de remise en cause de celle-ci, ayant pour conséquence une baisse de la couverture vaccinale en France et dans le monde.

Nos résultats permettent donc d'envisager des documents écrits au sujet de la vaccination comme un outil supplémentaire à la disposition des professionnels de santé impliqués dans la vaccination. Les professionnels de santé devraient pouvoir avoir facilement accès à ces documents en consultation. Une telle information écrite permet aux parents d'avoir un document qu'ils peuvent garder et lire chez eux afin de revenir vers leur médecin s'ils ont de nouvelles questions. De plus, remettre un document écrit permet pour le médecin à la fois de ne pas prolonger une consultation qui est déjà parfois longue et de ne pas transiger sur la qualité et l'exhaustivité de l'information.

Des données montrent également que l'information, orale ou écrite, apportée par le médecin sera d'autant plus efficace qu'il existe une relation de confiance entre le médecin et les parents<sup>61</sup>. Notre étude souligne, par le biais de cette information écrite remise par un médecin aux parents et écrite par une société savante médicale,

le rôle des médecins et professionnels de santé dans l'information dispensée aux parents concernant la vaccination.

D'autres études permettant de comparer l'efficacité de différents documents relatifs à la vaccination<sup>60,62</sup> seraient essentielles afin de déterminer quel document est le plus adapté à chaque situation pour obtenir une adhésion optimale à la vaccination<sup>63</sup>.

Il serait également intéressant de comparer les impacts respectifs d'une information orale, d'une information écrite et enfin d'une information écrite associée à une information orale sur les hésitations et craintes des parents reliées à la vaccination.

Enfin, d'autres études sont évidemment nécessaires afin de mieux préciser l'état des lieux de l'hésitation et de la confiance vaccinale en France et dans le monde et de définir de nouveaux moyens et outils permettant de lutter contre ces hésitations.

**BIBLIOGRAPHIE**

---

1. Inserm, Griscelli C. Vaccinations anciennes - Questions émergentes. In: *Vaccinations, Actualités et Perspectives.* ; 1999:7-28.
2. Inserm, Launay O. Vaccins et vaccination. Dossier Information Inserm.
3. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015. 2015:21. [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr).
4. Begue P. [Vaccine refusal and implications for public health in 2012]. *Bull Acad Natl Med.* 2012;196(3):603-620.
5. Aijan N. *La Vaccination, Manuel Pratique de Tous Les Vaccins.*; 2009.
6. Leask J, Willaby HW, Kaufman J. The big picture in addressing vaccine hesitancy. *Hum Vaccin Immunother.* 2014;10(9):2600-2602. doi:10.4161/hv.29725.
7. InVS. *Diminution de La Couverture Vaccinale Du Nourrisson Au Premier Semestre 2015.*; 2016.
8. Larson HJ, Schulz W. The state of vaccine confidence 2015. *Vaccine Confid Proj.* 2015.
9. Ghinai I, Willott C, Dadari I, Larson HJ. Listening to the rumours: What the northern Nigeria polio vaccine boycott can tell us ten years on. *Glob Public Health.* 2013;8(10):1138-1150. doi:10.1080/17441692.2013.859720.
10. Obadare E. A crisis of trust: history, politics, religion and the polio controversy in Northern Nigeria. *Patterns Prejudice.* 2005;39(3):265-284. doi:10.1080/00313220500198185.
11. InVS. Épidémie de rougeole en France. Actualisation des données de surveillance au 1er juin 2015. *Rapp InVS.* 2015.
12. Antona D, Baudon C, Freymuth F, et al. La rougeole en France. *Med Sci.* 2012;28(11):1003-1007. <http://dx.doi.org/10.1051/medsci/20122811023>.
13. Caseris M, Burdet C, Lepeule R, et al. [An update on measles]. *Rev Med Interne.* 2015;36(5):339-345. doi:10.1016/j.revmed.2014.10.362.
14. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Marisol Touraine annonce une grande consultation nationale pour renforcer la confiance des Français dans la vaccination. <http://www.inpes.sante.fr/30000/actus2016/003-vaccination.asp>.
15. Société Française de Pédiatrie. Avenir de la politique vaccinale en France. *Commun la Société Française Pédiatrie.* 2015. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
16. Hurel S, FRANCE, Ministère des Affaires sociales et de la Santé. *Rapport Sur La Politique Vaccinale.*; 2016.
17. Tenreiro KN. Time-efficient strategies to ensure vaccine risk/benefit communication. *J Pediatr Nurs.* 2005;20(6):469-476. doi:10.1016/j.pedn.2005.06.012.
18. Jacobson RM, St Sauver JL, Finney Rutten LJ. Vaccine Hesitancy. *Mayo Clin Proc.* 2015;90(11):1562-1568. doi:10.1016/j.mayocp.2015.09.006.
19. HAS. Patient et professionnels de santé : décider ensemble. *Saint-Denis La Plaine HAS.* 2013.



20. Opel DJ, Taylor JA, Zhou C, Catz S, Myaing M, Mangione-Smith R. The relationship between parent attitudes about childhood vaccines survey scores and future child immunization status: a validation study. *JAMA Pediatr.* 2013;167(11):1065-1071. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.2483.
21. Jeannot JG. Ce que Google dit à votre patient... *Rev Med Suisse.* 2015;11(471):937-939.
22. Lauma Communication, Patient & Web. A la recherche du {ePatient}: Les Français et l'internet santé. *Maladie chronique et numérique attitude.* 2013:44.
23. Ward JK, Peretti-Watel P, Larson HJ, Raude J, Verger P. Vaccine-criticism on the internet: new insights based on French-speaking websites. *Vaccine.* 2015;33(8):1063-1070. doi:10.1016/j.vaccine.2014.12.064.
24. Chabrol B, Delacourt C. Réponse de la Société Française de Pédiatrie à Mmes Fauchier-Delavigne et Boukobza. *Société Française de Pédiatrie.* 2015;1:2015-2016. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
25. Signorelli C, Odone A. Advocacy communication, vaccines and the role of scientific societies. *Ann Ig.* 2015;27(5):737-747.
26. Cohen R. La vaccination du nourrisson: comment en parler aux parents? *J pédiatrie puériculture.* 2003;16(4):222-223.
27. Kumar D, Chandra R, Mathur M, Samdariya S, Kapoor N. Vaccine hesitancy: understanding better to address better. *Isr J Health Policy Res.* 2016;5:2. doi:10.1186/s13584-016-0062-y.
28. Healy CM, Pickering LK. How to communicate with vaccine-hesitant parents. *Pediatrics.* 2011;127 Suppl :S127-S133. doi:10.1542/peds.2010-1722S.
29. Shelby A, Ernst K. Story and science: how providers and parents can utilize storytelling to combat anti-vaccine misinformation. *Hum Vaccin Immunother.* 2013;9(8):1795-1801. doi:10.4161/hv.24828.
30. Dionne M, Boulianne N, Duval B, et al. [Lack of conviction about vaccination in certain Quebec vaccinators]. *Can J Public Health.* 2001;92(2):100-104.
31. HAS. Avis INFANRIX hexa, poudre et suspension pour suspension injectable en seringue préremplie. Vaccin diphtérique(D), tétanique(T), coquelucheux (acellulaire, multicomposé)(Ca), de l'hépatite B (ADNr)(HepB), poliomyélitique(inactivé)(P) et de l'Haemophilus i. *Com la Transparence.* 2013;(D):1-20.
32. Joyeux H. Pétition contre le scandale du DT Polio.
33. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Communiqué de presse du Groupe « Vaccination et Prévention » de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française ( SPILF ) concernant un appel à pétition contre les vaccins hexavalents. 2015:2011-2012.
34. Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. The Growing Global Problem of Vaccine Hesitancy: Time to Take Action. *Int J Prev Med.* 2016;7:18. doi:10.4103/2008-7802.173924.
35. Henrikson NB, Opel DJ, Grothaus L, et al. Physician Communication Training and Parental Vaccine Hesitancy: A Randomized Trial. *Pediatrics.* June 2015. <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2015/05/26/peds.2014->

3199.abstract.

36. Blaisdell LL, Gutheil C, Hootsmans NAM, Han PKJ. Unknown Risks: Parental Hesitation about Vaccination. *Med Decis Making*. October 2015. doi:10.1177/0272989X15607855.
37. Shimabukuro TT, Nguyen M, Martin D, DeStefano F. Safety monitoring in the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS). *Vaccine*. 2015;33(36):4398-4405. doi:10.1016/j.vaccine.2015.07.035.
38. Witteman HO, Chipenda Dansokho S, Exe N, Dupuis A, Provencher T, Zikmund-Fisher BJ. Risk Communication, Values Clarification, and Vaccination Decisions. *Risk Anal*. 2015;35(10):1801-1819. doi:10.1111/risa.12418.
39. Oude Engberink A, Carbonnel F, Lognos B, et al. Comprendre la décision vaccinale des parents pour mieux accompagner leurs choix : étude qualitative phénoménologique auprès des parents français. *Can J Public Health*. 2016;106(8):e527-e532.
40. Veliz L, Campos C, Vega P. [Knowledge and attitudes of the parents in relation to the vaccination of their children]. *Rev Chilena Infectol*. 2016;33(1):30-37. doi:10.4067/S0716-10182016000100005.
41. Niederhauser V, Ferris C. Assessing barriers to immunization. *Hum Vaccin Immunother*. January 2016:1-2. doi:10.1080/21645515.2015.1127487.
42. Yaqub O, Castle-Clarke S, Sevdalis N, Chataway J. Attitudes to vaccination: a critical review. *Soc Sci Med*. 2014;112:1-11. doi:10.1016/j.socscimed.2014.04.018.
43. Bégué P, Girard M, Bazin H, Bach JF. Les adjuvants vaccinaux: Quelle actualité en 2012? *Bull Acad Natl Med*. 2012;196(6):1177-1181.
44. Haut Conseil de la santé publique. *Aluminium et Vaccins*.; 2013. <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=369>.
45. INRS. Le formaldéhyde - Point des Connaissances. *INRS*. 2008:1-4.
46. Pineda D, Myers MG. Finding reliable information about vaccines. *Pediatrics*. 2011;127 Suppl :S134-S137. doi:10.1542/peds.2010-1722T.
47. Leask J, McIntyre P. Public opponents of vaccination: a case study. *Vaccine*. 2003;21(32):4700-4703.
48. Bean SJ. Emerging and continuing trends in vaccine opposition website content. *Vaccine*. 2011;29(10):1874-1880. doi:10.1016/j.vaccine.2011.01.003.
49. Stahl J-P, Cohen R, Denis F, et al. The impact of the web and social networks on vaccination. New challenges and opportunities offered to fight against vaccine hesitancy. *Med Mal Infect*. March 2016. doi:10.1016/j.medmal.2016.02.002.
50. Dube E, Gagnon D, Zhou Z, Deceuninck G. Parental Vaccine Hesitancy in Quebec (Canada). *PLoS Curr*. 2016;8. doi:10.1371/currents.outbreaks.9e239605f4d320c6ad27ce2aea5aaad2.
51. Zipp F, Weil JG, Einhaupl KM. No increase in demyelinating diseases after hepatitis B vaccination. *Nat Med*. 1999;5(9):964-965. doi:10.1038/12376.
52. Commission Nationale de Pharmacovigilance. *Vaccins Contre l'Hépatite B*. Vol 33.; 2011.

53. Sadovnick AD, Scheifele DW. School-based hepatitis B vaccination programme and adolescent multiple sclerosis. *Lancet (London, England)*. 2000;355(9203):549-550. doi:10.1016/S0140-6736(99)02991-8.
54. Confavreux C, Suissa S, Saddier P, Bourdes V, Vukusic S. Vaccinations and the risk of relapse in multiple sclerosis. Vaccines in Multiple Sclerosis Study Group. *N Engl J Med*. 2001;344(5):319-326. doi:10.1056/NEJM200102013440501.
55. Ascherio A, Zhang SM, Hernan MA, et al. Hepatitis B vaccination and the risk of multiple sclerosis. *N Engl J Med*. 2001;344(5):327-332. doi:10.1056/NEJM200102013440502.
56. Touze E, Fourrier A, Rue-Fenouche C, et al. Hepatitis B vaccination and first central nervous system demyelinating event: a case-control study. *Neuroepidemiology*. 2002;21(4):180-186. doi:59520.
57. Mikaeloff Y, Caridade G, Rossier M, Suissa S, Tardieu M. Hepatitis B vaccination and the risk of childhood-onset multiple sclerosis. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161(12):1176-1182. doi:10.1001/archpedi.161.12.1176.
58. Le Houezec D. Evolution of multiple sclerosis in France since the beginning of hepatitis B vaccination. *Immunol Res*. 2014;60(2-3):219-225. doi:10.1007/s12026-014-8574-4.
59. Salmon DA, Dudley MZ, Glanz JM, Omer SB. Vaccine hesitancy: Causes, consequences, and a call to action. *Vaccine*. 2015;33 Suppl 4:D66-D71. doi:10.1016/j.vaccine.2015.09.035.
60. Hoekstra A, Payeur B. Vaccination resources for health care providers. *J Am Pharm Assoc (2003)*. 2016;56(2):161-165. doi:10.1016/j.japh.2015.12.009.
61. Kundi M, Obermeier P, Helfert S, et al. The impact of the parent-physician relationship on parental vaccine safety perceptions. *Curr Drug Saf*. 2015;10(1):16-22.
62. Oku A, Oyo-Ita A, Glenton C, et al. Communication strategies to promote the uptake of childhood vaccination in Nigeria: a systematic map. *Glob Health Action*. 2016;9:30337.
63. Cawkwell PB, Oshinsky D. Storytelling in the context of vaccine refusal: a strategy to improve communication and immunisation. *Med Humanit*. 2016;42(1):31-35. doi:10.1136/medhum-2015-010761.

**ANNEXES**

---

## Annexe 1 : Calendrier vaccinal simplifié



## 2015 calendrier simplifié des vaccinations

Âge approprié	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	14 ans	25 ans	45 ans	65 ans et +
BCG	Naissance											
Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite		2 mois	4 mois	11 mois			6 ans	11-13 ans		25 ans	45 ans	Tous les 10 ans
Coqueluche		2 mois	4 mois	11 mois			6 ans	11-13 ans		25 ans		
Haemophilus Influenzae de type b (HIB)		2 mois	4 mois	11 mois			6 ans			25 ans		
Hépatite B		2 mois	4 mois	11 mois								
Pneumocoque		2 mois	4 mois	11 mois								
Méningocoque C					12 mois							
Rougeole-Oreillons-Rubéole					12 mois	16-18 mois						
Papillomavirus humain (HPV)								11-13 ans	14 ans			
Grippe												Tous les ans

## Annexe 2 : Pétition du Professeur Joyeux

---

Nous demandons une intervention pour que le vaccin DT Polio simple et sans aluminium soit de nouveau rendu disponible.

Madame la Ministre,

Comme vous le savez, le vaccin obligatoire DT-Polio pour les enfants de moins de 6 ans n'est plus commercialisé en France par les laboratoires pharmaceutiques depuis 2008.

Depuis septembre 2014, la situation s'est encore aggravée avec une pénurie généralisée de vaccins tétravalents (DT Polio-Coqueluche) et pentavalents (DT Polio-Hib-Coqueluche).

Le résultat est que les parents ont le choix entre :

- laisser leur enfant sans couverture vaccinale et s'exposer, en plus des risques médicaux, aux poursuites pénales prévues par la loi ainsi qu'à des menaces d'exclusion des crèches, écoles, et autres services publics ;
- ou alors : vacciner leur enfant avec un vaccin hexavalent DTPolio-Hib-Coqueluche-Hépatite B, l'Infanrix Hexa, le seul qui ne souffre d'aucune pénurie.

Le problème est que l'Infanrix Hexa :

- contient de l'aluminium et du formaldéhyde, deux substances dangereuses, voire très dangereuses pour l'humain, et en particulier le nourrisson, pouvant notamment provoquer une grave maladie, la myofasciite à macrophages.
- contient le vaccin contre l'hépatite B soupçonné d'un lien avec la sclérose en plaques ;
- et coûte jusqu'à 7 fois plus que les autres vaccins.

En outre, vacciner les enfants contre 6 maladies graves d'un coup est en soi un geste médical risqué, qui peut déclencher une réaction immunitaire incontrôlée (choc anaphylactique), ainsi qu'augmenter le risque de maladie auto-immune sur le long terme.

Des centaines de milliers d'enfants sont concernés, et de nombreux accidents inutiles pourraient avoir lieu du fait de cette situation.

C'est pourquoi parents, patients, citoyens et professionnels de santé se tournent massivement vers vous, Madame la Ministre, pour vous demander d'intervenir de toute urgence pour que le simple vaccin DT Polio sans aluminium pour nourrissons soit de nouveau rendu disponible.

Nous vous demandons de prendre toutes les mesures nécessaires pour aboutir le plus rapidement possible à une résolution de ce dossier. Vous êtes le seul espoir pour les parents et les enfants qui sont mis actuellement dans une situation impossible.

Veuillez agréer Madame la Ministre de la Santé, l'expression de mes sentiments respectueux.

Le Professeur Joyeux

## Annexe 3 : Questionnaire de l'étude

---

### QUESTIONNAIRE CONCERNANT LA VACCINATION par le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®) protégeant contre : la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, l'haemophilus et l'hépatite B.

---

1. Etes-vous ?

- 1  un homme      2  une femme

2. Quelle est votre année de naissance ?

.....

3. Quel est votre niveau d'étude ?

- 1  Primaire  
2  Collège  
3  Lycée  
4  CAP/BEP  
5  BAC  
6  BAC + 2  
7  Licence et plus

4. A quelle catégorie socioprofessionnelle appartenez-vous ?

- 1  Agriculteurs exploitants  
2  Artisans, commerçants et chefs d'entreprise  
3  Cadres et professions intellectuelles supérieures  
4  Professions intermédiaires  
5  Employés  
6  Ouvriers  
7  Étudiants  
8  Inactifs  
9  Chômeurs  
10  Retraités  
11  Autre : .....

5. Avez-vous entendu parler du vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®) avant ce jour ?

- 1  OUI      2  NON

6. Avez-vous déjà eu des enfants avant celui qui vient de naître ?

OUI

NON

6.1. Si oui combien ?

1  2  3  4  5  .....

6.2. Sont-ils vaccinés par le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®) ?

OUI

NON

6.3. Si oui, ont-ils présenté des effets secondaires concernant le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®) ?

OUI

NON

6.4. Si oui, lesquels ?

.....  
.....

7. Avez-vous des craintes concernant le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®) ?

(0 : absence de crainte - 10 : crainte maximale imaginable – Cochez une SEULE CASE)

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

7.1. Si vous avez des craintes concernant le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®), quelles sont-elles ?

.....  
.....

8. Pour vous, vacciner ses enfants par le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®), c'est :

8.1. Concernant la dangerosité ?

Très Dangereux

Dangereux

Peu Dangereux

Pas Dangereux

8.2. Concernant l'utilité ?

Inutile

Peu Utile

Utile

Indispensable

9. Avez-vous entendu parler avant ce jour de la pétition du professeur Joyeux contre le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®) ?

OUI

NON

10. Avez-vous entendu parler avant ce jour de la réponse écrite faite par le groupe expert « Vaccinations et prévention » de la société française de pathologie infectieuse ?

OUI

NON

11. Allez-vous faire vacciner votre enfant par le vaccin hexavalent (Infanrix Hexa®) ?

OUI

NON

Vous ne savez pas encore

12. Pensez-vous être suffisamment informé concernant ce vaccin ?

OUI

NON



## Annexe 4 : Communiqué de presse du groupe expert « Vaccination et Prévention » de la société de pathologie infectieuse de langue française

---



### Communiqué de presse du Groupe « Vaccination et Prévention » de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) concernant un appel à pétition contre les vaccins hexavalents

2 juin 2015

Il circule depuis quelques jours sur les réseaux sociaux un message appelant à signer une pétition concernant les vaccins. Lancée par un chirurgien oncologue, le Pr Henri Joyeux, cette pétition dénonce l'utilisation de vaccins protégeant contre six infections : la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, les infections à *Haemophilus influenzae* de type b, et l'hépatite B (vaccin hexavalent).

Il est en effet nécessaire actuellement d'utiliser ce vaccin chez le nourrisson du fait de la pénurie actuelle en vaccin « pentavalent » (protégeant contre les cinq premières), « tétravalent » (protégeant contre les quatre premières), et « trivalent » (protégeant contre les trois maladies à obligation vaccinale : diphtérie, tétanos et poliomyélite).

Ces pénuries sont préoccupantes ; elles sont dues à l'épidémiologie mondiale de la coqueluche, qui a entraîné une consommation rapide des stocks des vaccins habituellement disponibles.

Le texte de cette appel à pétition déplore l'impossibilité, pour les parents qui le souhaitent, de ne pratiquer que les vaccinations obligatoires ; cependant, son auteur utilise comme arguments une suite d'inexactitudes, voire de contre-vérités scientifiques ; l'ensemble joue de façon indigne sur les interrogations et les émotions des parents de nourrissons.

**Le groupe « Vaccination et Prévention » de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française dénonce vigoureusement cette campagne, et entend corriger les approximations et détournements qui figurent dans ce message.**

#### 1) Les vaccins multivalents sont efficaces et sûrs

Les vaccins hexavalents sont disponibles en France depuis 2002. Il s'agit de vaccins dont l'efficacité et l'innocuité ont été largement validées par des essais cliniques et une surveillance constante. Ce type de vaccin combiné a, par exemple, permis la quasi-disparition chez l'enfant de la méningite à *Haemophilus influenzae* de type b.

#### 2) Les vaccins ne sont pas toxiques pour le cerveau et les muscles

L'appel à pétition prétend que les vaccins déclenchent des maladies neuromusculaires. Il expose là des théories soutenues par quelques auteurs isolés, alors que l'ensemble de la communauté scientifique considère que ces théories ne sont fondées sur aucune donnée valable :

- La myofasciite à macrophages serait une maladie déclenchée dans les muscles par l'injection de vaccins contenant de l'aluminium. Essentiellement défendue par un auteur, cette théorie a été réfutée par les travaux des autres équipes ; une enquête menée par l'AFSSAPS a conclu en 2004 à la non-existence de cette maladie [1]. Un rapport du haut Conseil de Santé Publique est arrivé après enquête aux mêmes conclusions en 2013 [2].

- La vaccination contre l'hépatite B n'est pas associée à un risque de sclérose en plaques (SEP). Cette hypothèse était née dans les années 1990 : dans plusieurs cas, les patients atteints de cette maladie neurologique avaient reçu des vaccinations dans le passé. Cette association vaccin-SEP a été suspectée uniquement en France (alors que les mêmes vaccins sont également utilisés dans le reste du monde). Huit études, publiées entre 1999 et 2007 [3-10], ont finalement permis d'écarter un lien entre la vaccination contre l'hépatite B et la SEP. L'étude à laquelle l'appel à pétition fait allusion [11] ne montre d'ailleurs aucun lien de causalité entre vaccin et SEP. La Commission de Pharmacovigilance de l'ANSM [12] a pu conclure en 2011 à l'absence de lien entre la vaccination contre l'hépatite B et la SEP.

- L'hypothèse selon laquelle l'aluminium contenu dans les vaccins diffuserait dans le cerveau et y serait responsable de maladies telles que la démence d'Alzheimer ou la maladie de Parkinson ne repose sur aucun fait

scientifique, comme l'a constaté l'Académie de Médecine dans un rapport de 2012 [13] et le Haut Conseil de Santé Publique dans un rapport en 2013 [2].

### 3) Les vaccins ne sont pas cancérogènes

Le formaldéhyde évoqué dans l'appel est effectivement un produit reconnu comme cancérogène par l'ensemble des États [14]; c'est également un agent irritant. Cette toxicité apparaît pour des quantités plusieurs milliers de fois plus importante que les traces présentes dans le vaccin du fait de son mode de fabrication. Prétendre que ces quantités pourraient présenter un risque n'est basé sur aucune réalité scientifique. Rappelons par ailleurs que la vaccination contre l'hépatite B protège contre le cancer du foie que peut entraîner cette infection.

### 4) Les traces d'antibiotiques contenus dans les vaccins ne sont pas dangereuses

Du fait de leur mode de fabrication, certains vaccins contiennent à l'état de traces certains antibiotiques. Ceux-ci sont présents dans des quantités plusieurs milliers de fois plus faibles que celles utilisées pour traiter des infections. Prétendre que ces antibiotiques peuvent présenter une toxicité n'a pas de sens (sauf à prétendre que chaque nourrisson recevra plusieurs milliers de doses de vaccin).

### 5) Les vaccins ne fonctionnent pas en « déclench[ant] une tempête »

Les vaccins stimulent le système immunitaire pour lui permettre de reconnaître les agents infectieux pathogènes. Une telle stimulation est déjà déclenchée de façon quotidienne par les microbes et autres antigènes présents dans notre tube digestif, notre nourriture, sur notre peau, nos muqueuses, dans l'air que nous respirons... Cette stimulation par notre environnement est bien supérieure à la stimulation provoquée par les vaccins ; parler de « tempête » ne correspond pas à la réalité.

### 6) La vaccination du nourrisson contre l'hépatite B repose sur une base médicale

L'hépatite B chronique est une maladie grave. Les nourrissons ont peu de risques d'être exposé au virus ; trois éléments expliquent cependant le choix de leur vaccination. D'une part, on obtient ainsi progressivement une couverture vaccinale de la population permettant de limiter au maximum la circulation du virus. D'autre part, l'efficacité de la vaccination est d'autant plus durable qu'elle est réalisée tôt. Enfin, le risque de forme chronique est beaucoup plus élevé lorsque l'infection survient chez le nourrisson (on vaccine d'ailleurs le jour de la naissance les enfants de mère infectée).

### 7) Vacciner contre plusieurs maladies est un progrès

Les vaccins obligatoires pour le nourrisson sont actuellement la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite. Les autres vaccins ne sont pas « obligatoires » au sens de la loi, mais « recommandés » ; ils sont tout autant indispensables (le risque pour un nourrisson de décéder est réel s'il contracte la coqueluche ou d'une méningite à *Haemophilus influenzae* de type b). Leur association au sein d'un vaccin combiné permet de limiter le nombre d'injections. Ne pratiquer que les vaccins obligatoires, c'est mettre en danger les enfants en jouant sur les mots. La réflexion actuelle sur le statut « obligatoire » ou non de ces vaccins indispensables est d'ailleurs pertinente.

### 8) Indemnisation en cas d'effets indésirables des vaccins

Tout médicament peut avoir des effets indésirables graves ; ceux des vaccins sont exceptionnels, et beaucoup moins fréquents que ceux des autres médicaments. L'état reconnaît ces effets, et indemnise les très rares cas où la vaccination a été mise en cause (même s'il n'y a pas de preuve que le vaccin ait pu déclencher les conséquences qu'on lui reproche). Cette indemnisation peut s'envisager quel que soit le vaccin considéré – « obligatoire » ou « recommandé ».

1 - <http://ansm.sante.fr/content/download/10405/121431/version/1/file/conseil.pdf>

2 - [http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcsp20130711\\_aluminumetvaccins.pdf](http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcsp20130711_aluminumetvaccins.pdf)

3 - No increase in demyelinating diseases after hepatitis B vaccination. Zipp F, et al. Nat Med. 1999;5(9):964

4 - School-based hepatitis B vaccination programme and adolescent multiple sclerosis. Sadovnick AD, et al. Lancet. 2000;355(9203):549

5 - Vaccinations and the risk of relapse in multiple sclerosis. Vaccines in Multiple Sclerosis Study Group. Confavreux C, et al. N Engl J Med. 2001;344(5):319

6 - Hepatitis B vaccination and the risk of multiple sclerosis. Ascherio A, et al. N Engl J Med. 2001;344(5):327

7 - Hepatitis B vaccination and first central nervous system demyelinating event. Touzé E, et al. Neuroepidemiology. 2002;21(4):180

8 - Vaccinations and risk of central nervous system demyelinating diseases in adults. DeStefano F, et al. Arch Neurol. 2003;60(4):504

9 - Hepatitis B vaccination and first central nervous system demyelinating events. Hocine MN, et al. Vaccine. 2007;25(31):5938

10 - Hepatitis B vaccination and the risk of childhood-onset multiple sclerosis. Mikaeloff Y, et al. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007;161(12):1176

11 - Evolution of multiple sclerosis in France since the beginning of hepatitis B vaccination. Le Houézec D. Immunol Res. 2014;60(2-3):219

12 - [http://ansm.sante.fr/content/download/37496/492688/version/2/file/commission-pv-compte-rendu-270911\\_v2.pdf](http://ansm.sante.fr/content/download/37496/492688/version/2/file/commission-pv-compte-rendu-270911_v2.pdf)

13 - <http://www.academie-medicine.fr/wp-content/uploads/2013/10/adjuvants-vaccinaux-rapport-ANM1.pdf>

14 - <http://www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/ED/11-ED-5032/ed5032.pdf>

VU

NANCY, le **31 mars 2016**  
Le Président de Thèse

**Professeur Cyril SCHWEITZER**

NANCY, le **1er avril 2016**  
Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur Marc BRAUN**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 9125

NANCY, le **05 avril 2016**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,  
*Par délégation le Vice-Président*

**Martial DELIGNON**



---

## **RESUMÉ DE LA THÈSE :**

### **Introduction**

La défiance vaccinale constitue un problème actuel de santé publique en France et dans le monde.

Une pétition récente remettant en cause le vaccin hexavalent a été partagée en France avec plus d'un million de signatures. Cette pétition a fait l'objet d'une réponse par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF). Dans ce contexte de défiance vaccinale, il est important de valider scientifiquement les documents disponibles pour répondre aux hésitations liées à la vaccination.

### **Méthode**

Nous avons mis en place un essai contrôlé randomisé monocentrique évaluant l'impact de la lecture d'un document scientifique sur les craintes parentales liées au vaccin hexavalent chez les parents de la maternité de Mercy en Moselle. Les participants étaient randomisés en un groupe intervention recevant le document de la SPILF concernant la vaccination et un groupe ne recevant pas de document particulier. Le critère de jugement principal était le niveau de crainte parentale concernant le vaccin hexavalent auto-évalué après l'intervention par remplissage d'une échelle quantitative sur un questionnaire standardisé.

### **Résultats**

295 parents ont été inclus dans l'essai entre novembre et décembre 2015. 145 parents ont été inclus dans le groupe intervention avec lecture du document de la SPILF et 150 dans le groupe contrôle. Le score moyen de crainte parentale était significativement plus faible dans le groupe intervention que dans le groupe contrôle (2.55 vs. 3.64 respectivement,  $p < 0,01$ ). Les parents s'estimaient plus souvent suffisamment informés sur le vaccin hexavalent dans le groupe intervention que dans le groupe contrôle (42% vs. 14%,  $p < 0,001$ ). L'intention de vacciner l'enfant était statistiquement supérieure dans le groupe interventionnel que dans le groupe contrôle (44% vs. 30%,  $p < 0,05$ ).

### **Conclusion**

Chez des parents de nouveau-nés de la maternité de Mercy une information scientifique à destination du grand public écrite par une société savante a permis de diminuer les craintes parentales liées au vaccin hexavalent.

---

## **TITRE EN ANGLAIS :**

**Impact of a written information on parental vaccine hesitancy concerning the use of hexavalent vaccine.**

A randomized controlled trial in parents of Mercy's maternity hospital

---

**THÈSE : MEDECINE GENERALE – 2016**

---

**MOTS CLEFS :** Refus vaccinal – Vaccination – Information médicale – Craintes parentales

---

## **INTITULE ET ADRESSE :**

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy  
9, avenue de la Forêt de Haye,  
54505 VANDOEUVRE-LÈS- NANCY Cedex

---