



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE

**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année : 2016

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Enquête sur la vaccination des enfants dans le département du Nord.  
Point de vue des parents.**

Présentée et soutenue publiquement le 22 septembre 2016 à 18h  
au Pôle Formation

**Par Anne-Sophie Bastien**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Martinot Alain**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Lefebvre Jean-Marc**

**Monsieur le Professeur Dubos François**

**Directeur de Thèse :**

**Monsieur le Docteur Ganga-Zandzou Serge**

---

## **Avertissement**

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## Liste des abréviations

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé.

ARS : Agence Régionale de Santé.

BCG : Bacille de Calmette et Guérin.

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques.

DTP : Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite.

FMC : Formation Médicale Continue

Hib : Haemophilus Influenzae de type B.

HPV : Papillomavirus.

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

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

InVS : Institut National de Veille Sanitaire.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PMI : Protection Maternelle et Infantile.

ROR : Rougeole, Oreillon, Rubéole.

## Table des matières

---

<b>Résumé.....</b>	<b>9</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>11</b>
<b>Généralités.....</b>	<b>13</b>
I Histoire de la vaccination.....	13
A La naissance de la vaccination, exemple du vaccin antivariolique.....	13
B L'évolution vaccinale.....	14
II L'obligation vaccinale.....	14
A L'obligation vaccinale en France.....	14
B Le refus vaccinal des enfants en France.....	15
C L'obligation vaccinale à l'étranger.....	16
III Les vaccins à controverse.....	16
A Exemple du ROR.....	17
B Exemple de l'hépatite B.....	17
C Exemple de la grippe.....	18
IV Les anti-vaccinaux.....	19
V Les objectifs de santé publique.....	21
A Les objectifs de l'OMS.....	21
B Les objectifs du Ministère de la Santé en France.....	21
VI La couverture vaccinale actuelle.....	22
VII L'opinion de la population sur la vaccination.....	22
VIII Objectifs de l'étude.....	23
<b>Matériels et méthodes.....</b>	<b>24</b>
I Caractéristiques générales de l'étude.....	24
II Caractéristiques de la population étudiée.....	24
III Mode de recrutement des médecins.....	24
IV Élaboration et contenu du questionnaire.....	25
V Déroulement de l'enquête.....	26
VI Considérations éthiques et légales.....	26
VII Saisie et exploitation des données.....	26
<b>Résultats.....</b>	<b>28</b>
I Analyse descriptive.....	28
A Caractéristiques socio-démographiques des parents interrogés.....	28
B Analyse du questionnaire.....	30
1 Avis des parents sur les différents vaccins.....	30

2 Motifs du refus vaccinal.....	33
3 Changements d'avis sur la vaccination.....	34
4 Vaccins obligatoires versus recommandés.....	35
5 Connaissances des parents par rapport aux risques de refus vaccinal.....	35
6 Solutions proposées par les parents pour améliorer l'opinion sur la vaccination.....	35
II Analyse bivariée.....	36
A Répartition des avis selon les caractéristiques socio-familiales des foyers....	36
B Répartition des avis selon le lieu d'habitation des familles.....	38
C Répartition des avis selon les pratiques des médecins généralistes.....	39
<b>Discussion.....</b>	<b>41</b>
I Résultats principaux.....	41
II Biais et limites de l'étude.....	42
III Comparaison avec les données de la littérature.....	44
A Opinions des parents sur les vaccins.....	44
B Opinions des parents sur les vaccins obligatoires et recommandés.....	45
C Conséquences de la non-vaccination pour les parents.....	46
D Facteurs de risque de l'hésitation vaccinale.....	47
E Motifs de l'hésitation vaccinale.....	47
F Vecteurs de l'adhésion vaccinale.....	48
IV Recherches et perspectives.....	49
<b>Conclusion.....</b>	<b>51</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>52</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>56</b>

---

## RÉSUMÉ

**Introduction :** La vaccination est un outil efficace pour se protéger de certaines infections. Cependant, en France, une réticence vis-à-vis de certains vaccins persiste chez les parents pour différentes raisons. Le but de cette étude était d'évaluer le point de vue des parents sur la vaccination des enfants dans le département du Nord et de préciser la fréquence ainsi que les motifs de refus.

**Méthode :** Il s'agit d'une étude descriptive, quantitative, transversale réalisée dans le département du Nord. 600 questionnaires ont été distribués à des parents, par l'intermédiaire de 30 médecins généralistes tirés au sort du 1er janvier au 29 février 2016. Les avis des parents sur la vaccination ont été évalués en fonction de critères socio-démographiques et de connaissances personnelles.

**Résultats :** 357 questionnaires ont été récupérés : 90% des parents étaient favorables à la vaccination, 3% se déclaraient contre tous les vaccins et 50% étaient contre au moins un vaccin. Les principaux vaccins recueillant un avis défavorable étaient ceux dirigés contre : la grippe (27%), l'hépatite B (18%), le papillomavirus (17%) et le rotavirus (16%). Les principaux motifs d'avis défavorables étaient la crainte des effets indésirables (66%), le manque d'informations scientifiques (52%), la composition des vaccins (46%), le manque de connaissances personnelles (37%), ainsi que le nombre trop important de vaccins (34%). 21% des parents ont changé d'avis sur la vaccination essentiellement dû aux informations délivrées par les médias ou par un entretien avec un médecin. Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre la répartition de l'avis sur la vaccination selon l'âge de la mère ou du père, la profession de la mère ou du père, ni en fonction du nombre d'enfants dans le foyer. En revanche, une différence significative a été observée entre la répartition des avis selon que le médecin pratique exclusivement une médecine conventionnelle ou non ( $p < 0,005$ ). De plus, une tendance à être défavorable à la vaccination a été notée pour les familles vivant en milieu rural ( $p = 0,08$ ).

**Conclusion** : Cette étude montre une prédominance d'avis favorables pour la vaccination des enfants dans le département du Nord mais également une hésitation vaccinale envers certains vaccins. Elle souligne également l'intérêt d'une information scientifique ciblée et documentée, auprès des parents et des médecins ainsi qu'une maîtrise des informations délivrées par les médias.

## INTRODUCTION

Depuis la découverte de la vaccination, de nombreux progrès ont été enregistrés. Ils permettent d'éviter la survenue de maladies infectieuses autrefois mortelles. En effet, il a été montré que la vaccination est un outil efficace pour prévenir ou éradiquer des maladies infectieuses.

En France, l'obligation vaccinale existe depuis 1902 et la nature ainsi que la composition des vaccins ont considérablement évolué. De plus, les calendriers vaccinaux sont en perpétuelle évolution. Il existe désormais des vaccins dit obligatoires et des vaccins recommandés avec pourtant la même efficacité et visant le même intérêt. Toutefois, cette obligation vaccinale n'existe que dans peu de pays. Cette distinction entre vaccins obligatoires et recommandés entraîne une confusion dans l'esprit de la population qui n'en comprend que peu l'intérêt. De plus cette incompréhension est utilisée par certains comme motif de refus vaccinal.

La vaccination a toujours été l'objet de controverses. En effet, inoculer un agent infectieux à une personne considérée comme saine, peut sembler troublant. De plus, certains vaccins sont accusés d'engendrer des maladies perturbant notre système immunitaire. Les médias ne sont pas en reste car ils participent à véhiculer une image négative de certains vaccins, tels sont les cas des vaccins contre la rougeole, l'hépatite B ou la grippe. De ce fait, certaines personnes sont devenues hésitantes voir réfractaires à la vaccination. En effet, plusieurs d'entre elles refusent de se faire vacciner arguant que la balance bénéfices-risques penche du côté défavorable. En plus du risque de contracter une infection, les vaccins présenteraient un risque de toxicité dû à ses différents composants. Ainsi en France, la couverture vaccinale reste insuffisante malgré la simplification du calendrier vaccinal et les efforts des experts de santé publique.



Ce constat inquiète particulièrement les autorités de santé. Ainsi, en janvier 2016, le Ministère de la Santé a réalisé un rapport sur la politique vaccinale ayant pour but d'améliorer la couverture vaccinale nationale.

La situation n'est guère plus brillante dans le département du Nord. Ainsi, il nous a paru important de réaliser une enquête dans la région pour identifier les principaux freins à l'amélioration de la couverture vaccinale chez l'enfant.

Notre choix d'enquête s'est orienté vers les parents avec comme intermédiaire les médecins généralistes de la région car ceux-ci jouent un rôle fondamental dans l'adhésion au calendrier vaccinal. En effet, ils participent autant à la réalisation de la vaccination qu'à l'explication de son intérêt tout en répondant à l'inquiétude des patients.

## GÉNÉRALITÉS

### I Histoire de la vaccination

#### A La naissance de la vaccination, exemple du vaccin antivariolique

La variole était une infection contagieuse, causée par le virus variolique. Elle se transmettait d'un individu à l'autre par des particules en suspension ou des gouttelettes provenant de personnes infectées qui présentaient les symptômes de la maladie.

Cette maladie connue depuis l'Antiquité refit surface par vagues d'épidémies au XVII<sup>ème</sup> siècle, faisant des milliers de morts.

Au XVII<sup>ème</sup> siècle, différentes techniques ont été élaborées pour se prémunir de développer une forme grave. L'objectif était de contracter une forme bénigne de la maladie par différentes techniques : en Chine, par le dépôt de pus ou de squames varioliques sur la muqueuse nasale des enfants, en Perse et dans différentes régions d'Afrique, par l'administration en sous-cutané d'un exsudat de plaie à un patient présentant une forme bénigne de la variole et dans l'Empire Ottoman puis en Europe, par l'inoculation intradermique de pus variolique.

Puis au XVIII<sup>ème</sup> siècle, en Angleterre, Edward Jenner découvrit le principe de l'atténuation des germes par le passage d'une espèce animale à une autre. Il constata que les fermières en contact rapproché avec le virus de la variole bovine ne contractaient jamais la variole. Après différentes expérimentations, le principe de vaccination est né en 1798 : le pus de la vaccine était introduit par une incision superficielle de la peau dans le corps humain et le protégeait ainsi de la maladie (1).

## B L'évolution vaccinale

Au XIXème siècle en France, Louis Pasteur étudiait le choléra des poules. En 1885, il découvrit le principe de vaccin vivant atténué : l'utilisation de virus affaiblis ayant le caractère de préserver de la maladie mortelle. Ainsi naissait le vaccin anti-rabique, premier vaccin vivant atténué artificiellement (1).

Puis d'autres vaccins furent créés :

- en 1896 contre la typhoïde,
- en 1921 contre la tuberculose (BCG),
- en 1923 contre la diphtérie et contre la coqueluche,
- en 1927 contre le tétanos,
- en 1937 contre la fièvre jaune, contre la grippe,
- en 1954 contre la poliomyélite (inactivé),
- en 1957 contre la poliomyélite (atténué),
- en 1963 contre la rougeole,
- en 1966 contre les oreillons,
- en 1969 contre le méningocoque C, la rubéole,
- en 1973 contre la varicelle,
- en 1981 contre l'hépatite B,
- en 1983 contre le pneumocoque,
- en 1985 contre l'haemophilus influenzae de type B (Hib),
- en 1992 contre l'hépatite A,
- en 2006/2007 contre le zona, le papillomavirus (HPV), le rotavirus (2).

## II L'obligation vaccinale

### A L'obligation vaccinale en France

Elle apparaît en France en 1902, avec la variole, au vu de la gravité de la maladie et de l'existence d'un vaccin efficace. L' Organisation Mondiale de la Santé

(OMS) déclarait en 1980 l'éradication de la variole et en 1984 l'obligation vaccinale antivariolique fut levée (3,4).

Puis d'autres vaccins sont devenus obligatoires : les vaccins antidiphtérique, antitétanique, antipoliomyélitique et antituberculinique dont l'obligation fut levée en 2007. Puis on nota l'apparition des vaccins recommandés en 1969 avec le vaccin antigrippal (4,5).

Il est ainsi établi un calendrier vaccinal réévalué chaque année par le Haut Conseil de Santé Publique (Annexe 1 calendrier vaccinal 2016 (6)).

De nos jours, l'obligation vaccinale est obligatoire pour l'admission d'enfant dans tout établissement à caractère sanitaire et scolaire, dans les 3 mois qui suivent l'admission (5).

L'obligation vaccinale n'est pas anti-constitutionnelle : article 11 du préambule de la Constitution de 1946 : « l'Etat garantit à tous, notamment à l'enfant, à la mère et aux travailleurs, la protection de la santé ». Le Conseil Constitutionnel a ré-acté en mars 2015 que l'intérêt public l'emporte sur les libertés individuelles (7,8).

## **B Le refus vaccinal des enfants en France**

S'agissant des vaccinations obligatoires en population générale, la loi précise que les personnes titulaires de l'autorité parentale ou qui ont la charge de la tutelle des mineurs sont tenues personnellement responsables de l'exécution de cette obligation. D'après le Code de Santé Publique : «Le refus de se soumettre ou de soumettre les enfants sur lesquels on exerce l'autorité parentale (ou la tutelle) aux obligations de vaccinations prévues, notamment contre le tétanos, ou la volonté d'en entraver l'exécution sont punis de 6 mois de prison et de 3 750 € d'amende. Le fait, pour la personne titulaire de l'autorité parentale, de ne pas veiller à la vaccination de l'enfant est passible d'une amende de 1 500 €.» (9).

L'action publique pour la poursuite du manquement aux obligations vaccinales peut être exercée tant que l'intéressé n'a pas atteint un âge fixé par décret pour chaque catégorie de vaccination. Il est fixé à dix ans pour les vaccinations antidiphtérique et antitétanique et à quinze ans pour la vaccination antipoliomyélitique. Le manquement aux obligations vaccinales peut donner lieu à

l'engagement de poursuites pénales. Le Conseil Constitutionnel, dans sa décision précitée, rappelle dans l'article 227-17 du Code Pénal, que « Le fait, pour le père ou la mère, de se soustraire, sans motif légitime, à ses obligations légales au point de compromettre la santé, la sécurité, la moralité ou l'éducation de son enfant mineur est puni de deux ans d'emprisonnement et de 30.000 euros d'amende» (8,10).

A titre d'exemple : en France en janvier 2016, un couple de Lyonnais a été condamné à deux mois de prison avec sursis pour avoir refusé de faire les vaccins obligatoires à leurs filles.

### **C L'obligation vaccinale à l'étranger**

En Belgique, seul le vaccin contre la poliomyélite est obligatoire, en Suisse, la diphtérie pour quelques cantons, et en Italie la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et l'hépatite B mais variable selon les provinces. Aux États-Unis, l'obligation vaccinale est déterminée par les États, essentiellement pour rentrer à l'école mais il existe des motifs d'exemption toujours en fonction des États, d'ordre médical, religieux ou philosophique (8).

L'obligation vaccinale dans certains pays a engendré la création d'écoles pour enfants non vaccinés ce qui a généré des épidémies de rougeole aux États-Unis et de poliomyélite aux Pays-Bas (11).

En France, grâce à l'obligation vaccinale, il existe une bonne couverture vaccinale pour les vaccins obligatoires mais aussi pour certaines valences associées (coqueluche, Hib). Cependant, selon l'enquête Nicolle 2006, si l'obligation vaccinale était levée, 21,3% des personnes s'interrogeraient sur le bien-fondé de l'administration des vaccins à leurs enfants dont 2,2% interrompraient toute vaccination (12).

## **III Les vaccins à controverse**

Les vaccins ont toujours été source d'angoisse car ils pourraient générer des maladies. Par exemple, le vaccin contre la rougeole donnerait l'autisme ; celui contre

l'hépatite B, la sclérose en plaques ; celui contre l'Hib, le diabète de type 1; l'adjuvant à base d'aluminium, la fasciite à macrophage, ou encore des maladies neurodégénératives. Mais, également, tous les vaccins donneraient naissance à des maladies auto-immunes.

## **A Exemple du ROR**

Le vaccin contre la rougeole a été créé en 1963, contre les oreillons en 1966 et contre la rubéole en 1969. En 1980, l'objectif mondial de l'OMS fut d'éradiquer la rougeole. En France, de 1997 à 2001, l'incidence des cas a été divisée par 10 (13).

En 1998, le Dr Wakefield cherchait à établir un lien entre vaccination contre la rougeole, l'autisme et la maladie de Crohn. Il publia un article en faveur de cette théorie dans le Lancet. Les médias britanniques se sont emparés de cette hypothèse, et la population anglo-saxonne s'est mise à refuser ce vaccin. Cependant cet article a fait l'objet de diverses contestations pour des raisons méthodologiques. En effet, les descriptions des cas cliniques étaient erronées et l'existence de l'autisme précédait la vaccination dans plusieurs cas. Cet article a été retiré par la revue en 2012. A plusieurs reprises, différents médecins et chercheurs ont demandé au Lancet de revoir cet article. De nos jours le Dr Wakefield travaille pour les lobbying anti-vaccinaux aux États-Unis (14).

Malheureusement, des réticences face à ce vaccin existent toujours.

Depuis 2008, une épidémie de rougeole sévit en Alsace. 24000 cas ont été déclarés, dont plusieurs cas de pneumopathies sévères, d'encéphalites et de décès.

Les États-Unis considèrent la France comme premier importateur de rougeole sur son sol (8,13).

## **B Exemple de l'hépatite B**

Le vaccin contre l'hépatite B a été créé en 1981 et industrialisé en 1991.

L'OMS décida d'une campagne de vaccination mondiale : la vaccination devait être généralisée à toute la population dans les pays à forte ou moyenne endémie. Les pays avec une faible endémie avaient le choix entre vacciner toute la population

ou les populations à risque, même si la vaccination seule des groupes à risque avait montré son impuissance à faire régresser le nombre de cas d'hépatite.

En 1994, la France choisit de vacciner les populations à risque et les enfants : les nourrissons mais également les pré-adolescents, pour que les dernières générations ne soient pas oubliées.

En 1998, Bernard Kouchner, Secrétaire d'Etat à la santé, leva la vaccination dans les écoles au vu du risque de suspicion de pathologies démyélinisantes probable. Et ce malgré l'avis de l'Académie Nationale de Médecine qui ne retrouvait pas de lien établi entre le vaccin et les cas de sclérose en plaques. Ce qui sema le trouble dans la population mais également chez les médecins. L'étude Herman réalisée en 2004 a relancé le débat, et, en 2012, il n'y avait toujours pas de lien démontré (5,15,16).

En 2009, malgré l'absence de preuve scientifique, la Cour de Cassation confirma la possibilité au juge de fond de retenir un lien de causalité. L'argumentaire reposait sur les éléments suivants : effet indésirable non-indiqué sur la notice du vaccin, délai d'apparition des symptômes compatibles et on ne pouvait prouver le contraire (17).

Cependant, le 9 mars 2016, la justice a rendu un non-lieu, sur la mise en cause du vaccin de l'hépatite B dans l'apparition de maladie neurologique, notamment la sclérose en plaques (18).

## **C Exemple de la grippe**

La couverture vaccinale pour le vaccin antigrippal n'a jamais été optimale (l'objectif de couverture vaccinale désiré étant de 75% pour les personnes concernées) (19).

De plus, depuis l'épidémie de grippe par le virus H1N1, les freins envers cette vaccination se sont majorés pour différentes raisons : informations contradictoires diffusées dans les médias, crainte des effets indésirables, manque de confiance envers les pouvoirs publics (20).

Plusieurs études ont trouvé un lien entre le vaccin H1N1 et des cas de narcolepsie (21).

## IV Les anti-vaccinaux

La création des vaccins engendra également la naissance de groupes de personnes opposées aux vaccins.

En Angleterre, la vaccination anti-variolique est devenue obligatoire en 1853 pour les nourrissons. Puis, en 1871, si les parents refusaient cette vaccination, ils pouvaient être condamnés à payer une amende ou faire de la prison. En 1853, était également créée la première ligue anti-vaccinale et devant l'intensification des manifestations, une commission royale en 1889 permettait de se soustraire à l'obligation en invoquant l'objection de conscience (22).

De nos jours, il existe différentes ligues vaccinales : la ligue nationale pour la liberté des vaccinations, ALIS (association liberté information santé), initiative citoyenne...

Tous ces organismes sous-tendent un même discours : la liberté vaccinale pour tous. Ils s'appuient sur le principe des libertés individuelles qui permet de faire ses propres choix. Les vaccins seraient un danger, pour différentes raisons. En effet, ils affaibliraient l'immunité naturelle, ils ne protégeraient pas contre les maladies infectieuses et nous feraient contracter différentes maladies (auto-immune, neurodégénérative, cancer, diabète, allergie...). Ces maladies pourraient être dues à une surstimulation du système immunitaire. Ces ligues utilisent aussi comme arguments un nombre important de vaccins, la douleur infligée à l'enfant ... (23).

Ces mouvements s'appuient ou non sur des études qui ont créé des polémiques, réinterprètent les résultats des études, ou s'aident de professionnels de santé pour apporter du poids à leurs revendications.

A ce propos, la lettre de pétition du Professeur Joyeux contre le vaccin hexavalent ou le vaccin DTP (Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite) à destination des autorités de santé est souvent cité comme exemple (Annexe 2). Ces pétitions sont disponibles sur leurs sites (24).

L'Académie Nationale de Médecine se préoccupe de ces pétitions et leur répond. Concernant la pétition contre l'hexavalent, l'Académie a rappelé qu'il n'y avait pas de preuve du lien de causalité entre sclérose en plaques et le vaccin hépatite B, ni entre l'aluminium et la maladie d'Alzheimer ou la maladie de Parkinson. Le contact antigénique est le même que pour un enfant venant de naître, elle ne provoque donc



pas de sur-stimulation du système immunitaire. Par contre, elle regrette l'absence de disponibilité du DTP seul et déplore l'absence de diffusion au grand public du nombre de décès et de maladies évitées grâce à la vaccination (25).

Une étude française mentionne le nombre de cas et de décès évités depuis l'introduction de la vaccination aux années 2000 en France, résultats synthétisés dans le Tableau 1. De plus, une évaluation américaine se déroulant de 1994 à 2013 montre que la vaccination a permis d'éviter 322 millions de cas de maladie, 21 millions d'hospitalisations et 731 700 décès (26,27).

**Tableau 1 : Nombre de maladies infectieuses évitées par la vaccination en France et comparaison du nombre de cas avant et après introduction de la vaccination (27).**

Maladie ou infection	Nombre de cas avant vaccination	Introduction du vaccin (année)	Année 2000 Cas (nombre)	Réduction (%)
Tuberculose	~ 400 000 cas ~ 200 000 décès	1921	~ 8000 cas ~ 800 décès	> 98
Diphthérie	~ 45 000 cas ~ 4500 décès	1923	0	> 99
Tétanos	~ 1000 décès	1927	~ 17 (1999)	> 99
Coqueluche	~ 500 000 à 600 000	1959	~ 1000	> 99
Poliomyélite paralytique	~ 4000	1958	0	> 99
Grippe	~ 2000 décès pour 10 <sup>6</sup> ha > 75 ans	1968	< 50	> 99
Rougeole	~ 500 000 à 600 000	1979	> 50000	> 87
Hépatite B, infection	> 40 000	1981	~ 10000	> 75
Rubéole en cours de grossesse	~ 200	1983	40 (en 1999)	> 55
Oreillons	~ 500 000 à 600 000	1986	< 30000	> 90
<i>Haemophilus influenzae</i> type b	~ 1000	1992	< 50	> 90

De plus, les vaccins combinés ont également permis de diminuer le nombre d'injections. Ainsi, ceci permet pour un enfant de 2 ans de recevoir 9 à 10 injections au lieu de 28 (6).

Le conseil de l'Ordre des médecins a ainsi décidé de radier le Professeur Joyeux de l'Ordre pour non-respect du Code de Déontologie.

## **V Les objectifs de santé publique**

### **A Les objectifs de l'OMS**

Le taux de couverture vaccinale est déterminé en fonction du taux de reproduction intrinsèque de chaque agent pathogène, c'est-à-dire le nombre de cas induits pour un cas contaminé (5).

Chaque année, dans le monde, 2 à 3 millions de personnes meurent à cause de la diphtérie, du tétanos, de la coqueluche ou de la rougeole. Et pourtant, au moins 90% de la population ont reçu les 3 doses de DTP dans 129 pays (17).

Les objectifs de 2015 pour 2020 pour le plan européen sont :

- de maintenir l'absence de cas de poliomyélite,
- l'éradication de la rougeole et de la rubéole,
- de maîtriser l'étendue de l'infection du virus de l'hépatite B.

Sur 11,2 millions d'enfants nés en Europe en 2012, 554 150 n'ont pas reçu les 3 injections de DTP (8).

### **B Les objectifs du Ministère de la Santé en France**

La loi santé de 2004 préconise une couverture vaccinale supérieure à 95% pour toutes les maladies à prévention vaccinale sauf la grippe qui a un objectif de couverture de 75% (18).

L'Agence Régionale de Santé (ARS) Nord-Pas-de-Calais a également émis un programme régional d'amélioration de la couverture vaccinale. Les objectifs sont de promouvoir la vaccination concernant le méningocoque C, la rougeole, l'hépatite B en informant la population ; faciliter l'accès aux informations pour les professionnels de santé et d'améliorer le suivi et l'évaluation de la couverture vaccinale dans la région. En effet, la couverture vaccinale pour le DTP, la coqueluche et l'hépatite B est légèrement inférieure à la couverture vaccinale nationale mais proche des objectifs.

En revanche, la couverture vaccinale pour le ROR et le méningocoque, également inférieure à la couverture vaccinale nationale, est surtout très inférieure aux objectifs.

La priorité vaccinale est définie par la région (16).

## **VI La couverture vaccinale actuelle**

Les dernières données de l'InVS sur la couverture vaccinale en France, sont variables en fonction de l'âge et des stratégies vaccinales (19).

## **VII L'opinion de la population sur la vaccination**

D'après l'enquête Nicolle 2006, les maladies infectieuses occupaient la 4ème place des maladies redoutées après les cancers, les maladies cardiovasculaires et les maladies neurologiques. Dans cette étude, 54,7% de la population étaient d'accord avec l'affirmation : « toutes les maladies infectieuses sont graves ». Les maladies les plus craintes sont la méningite pour 53,3% des personnes interrogées, les hépatites pour 49,3%, la grippe pour 26,4% et la pneumonie pour 24,9%. Cependant, être à jour de ses vaccins ne figure qu'au 6ème rang des comportements adoptés pour se protéger des maladies infectieuses, derrière le lavage régulier des mains, l'hygiène corporelle, de vie, et l'éviction des personnes malades (12).

En 2000, 90,6% de la population étaient favorables à la vaccination contre 91,7% en 2005. Les vaccins contre la grippe et l'hépatite B étaient les vaccins les plus controversés (31).

En France, il existe différentes études sur la vaccination, quantitatives ou qualitatives dans la population générale avec des opinions favorables ou défavorables. La couverture vaccinale dans le département du Nord étant inférieure à la couverture vaccinale nationale, il nous a paru intéressant de connaître l'opinion des parents sur la vaccination dans ce département en vue d'améliorer la couverture vaccinale régionale.

## VIII Objectifs de l'étude

La question principale consistait à comprendre pourquoi la couverture vaccinale dans le département du Nord est inférieure à la couverture vaccinale nationale.

Ainsi l'objectif principal de l'étude était d'identifier le point de vue des parents, sur la vaccination de leurs enfants, afin de déterminer la fréquence des refus et leurs motifs dans le département du Nord.

Les objectifs secondaires étaient :

- de rechercher un lien entre la position vaccinale et les caractéristiques socio-démographiques des familles ;
- d'apprécier l'état de conscience du danger de l'absence de vaccinations ;
- d'identifier des pistes permettant de diminuer l'hésitation vaccinale et donc d'améliorer la couverture vaccinale.

## **MATÉRIELS ET MÉTHODES**

### **I Caractéristiques générales de l'étude**

Il s'agit d'une étude descriptive, transversale, quantitative, à l'aide d'un questionnaire, distribué aux parents, par l'intermédiaire des médecins généralistes.

### **II Caractéristiques de la population étudiée**

La population étudiée concerne les parents du département du Nord.

Les critères d'inclusion étaient les parents d'enfants âgés de 0 à 15 ans, consultant un des médecins généralistes dans le département du Nord, participant à l'étude.

Les critères d'exclusion étaient : l'absence d'enfant ou d'avoir des enfants âgés de plus de 16 ans, la consultation d'un médecin généraliste ne participant pas à l'étude.

### **III Mode de recrutement des médecins**

Ainsi, 100 médecins furent tirés au sort dans la base de données des pages jaunes et parmi eux, 60 furent contactés par téléphone mi-décembre 2015. Les médecins exerçant une médecine dite non-conventionnelle ou alternative (homéopathie, ostéopathie, acupuncture) et/ou conventionnelle étaient contactés sans distinction. 30 ont accepté de participer à l'étude. Il a été remis à chacun, après

explications téléphoniques, 20 questionnaires à donner aux parents, permettant d'envisager un recueil de 600 questionnaires, une fiche explicative ainsi qu'une enveloppe pré-timbrée de retour.

Parmi les 60 médecins sélectionnés, 30 n'ont pas participé pour les raisons suivantes :

- 14 étaient difficilement joignables : absence de rappel, appels filtrés par une secrétaire ou non-joignable (pas de réponse après les avoir contactés chacun trois fois),
- 6 étaient à la retraite ou partaient bientôt à la retraite,
- 5 n'avaient pas le temps : trop de travail, trop de tâches administratives,
- 3 avaient peu d'enfants dans leur patientèle (nutrition, gériatrie),
- 1 refusait de vacciner sa patientèle,
- 1 avait déjà beaucoup de questions sur ce sujet.

## **IV Élaboration et contenu du questionnaire**

Un questionnaire (Annexe 3) a été élaboré pour une facilité d'obtention des réponses.

Les 9 items avaient pour but de recueillir l'avis des parents et leurs connaissances sur la vaccination des enfants. Ce questionnaire comportait 17 questions dont 3 étaient des questions ouvertes. La majorité des questions était fermées pour faciliter le recueil et l'exploitation des données.

Ce questionnaire comprenait 4 parties. La première partie portait sur le profil socio-démographique des parents, la deuxième partie sur le potentiel refus de vaccination, la troisième sur le changement d'opinion et la quatrième sur l'intérêt protecteur des vaccins.

Le questionnaire a été élaboré en se basant sur différentes études (31,32).

Avant de débiter l'étude, le questionnaire a été testé dans un service de pédiatrie et en consultation de médecine générale, ce qui a permis de reformuler les questions non ou mal comprises.

## **V Déroulement de l'enquête**

L'enquête s'est déroulée du 1er janvier au 29 février 2016 dans les cabinets des médecins généralistes du département du Nord participant à l'étude.

Le questionnaire était remis aux parents avant la consultation dans la salle d'attente puis récupéré au cours de celle-ci. Si cela n'était pas possible, il était donné à la fin de la consultation puis récupéré ensuite.

La consigne était de proposer les questionnaires à tous les parents consultants avec leurs enfants, quelque soit le motif de consultation.

Les questionnaires étaient anonymes.

Si des parents refusaient de répondre au questionnaire, celui-ci comptait comme non réponse.

Si des parents avaient des difficultés à répondre au questionnaire, médecins généralistes ou secrétaires pouvaient les aider pour le remplir, en particulier en cas de barrière de la langue ou d'incompréhension des questions...

## **VI Considérations éthiques et légales**

Les données recueillies étaient anonymes. Après avis de la fédération de recherche clinique de Lille, il n'était pas nécessaire de demander l'accord des autorités de santé pour la réalisation de cette étude.

## **VII Saisie et exploitation des données**

Les données ont été retranscrites manuellement dans le logiciel Excel pour permettre leur exploitation par la Plateforme d'aide Méthodologique du service d'information et des archives médicales de la clinique de santé publique du CHRU de Lille, à l'aide du logiciel R.

Pour l'analyse descriptive, les paramètres qualitatifs étaient exprimés en fréquence et pourcentage. Les paramètres quantitatifs étaient exprimés en moyenne et déviation standard.

Les analyses bivariées ont été réalisées à l'aide du test du Chi<sup>2</sup> pour comparer les variables qualitatives et le test t de Student pour les variables quantitatives. Une différence était définie comme statistiquement significative par un test lorsque la valeur de p était inférieure à 0,05.



## RÉSULTATS

### I Analyse descriptive

Sur les 600 questionnaires distribués, 357 (59,5%) nous ont été retournés. Le nombre de questionnaires renvoyés par les médecins variait de 0 à 20. Sur ces 357 questionnaires récupérés, 12 parents ont refusé d'y répondre.

#### A Caractéristiques socio-démographiques des parents interrogés

Parmi les patients ayant rempli le questionnaire, 71,8 % habitaient en zone urbaine et 28,2% en zone rurale. Parmi ceux-ci, 40 (11,2%, IC 95% [8,13% ; 14,94%]) étaient suivis par un médecin pratiquant des techniques alternatives (homéopathie, acupuncture ou ostéopathie) contre 317 (88,8%, IC 95% [8,13% ; 14,94%]) suivis par un médecin utilisant uniquement des méthodes conventionnelles. L'âge des parents et le nombre d'enfants de chaque couple sont résumés dans le Tableau 2.

**Tableau 2 : Caractéristiques des familles interrogées**

	Moyenne	Intervalle de confiance à 95%	Nombre de données manquantes
Âge du père (année)	36,7	[35,83 ; 37,56]	14,30%
Âge de la mère (année)	34,19	[33,45; 34,93]	7,28%
Nombre d'enfants	2	[ 2.05 ; 2,26]	5,88%

La répartition du nombre d'enfants par famille est rapportée dans le Tableau 3.

**Tableau 3 : Nombre d'enfants par famille**

Nombre d'enfants	Effectifs	Pourcentage [IC 95%]
1	82	24 [19 ; 29 ]
2	165	49 [43 ; 54]
3	54	16 [12 ; 20]
4	27	8 [5 ; 11]
5	5	1,5 [0,5 ; 3]
6	3	0,9 [0,2 ; 2]

La répartition des professions des parents est rapportée dans le Tableau 4. Elles ont été répertoriées selon la classification de l'Insee. Les professions intermédiaires comprenait : les professeurs des écoles et professions assimilées, les professions intermédiaires de la santé et du travail social, les professions intermédiaires de la fonction publique, administratives et commerciales, techniciens, contremaîtres et agents de maîtrise (33).

**Tableau 4 : Professions des parents interrogés**

	Père	Mère
Libérale	6,75% [ 4,28% ; 10,04% ]	4,72% [ 2,72% ; 7,55% ]
Cadre supérieur	16,87% [ 12,97% ; 21,39% ]	9,73% [ 6,80% ; 13,4% ]
Profession intermédiaire	10,74% [ 7,59% ; 14,61% ]	12,98% [ 9,59% ; 17,03% ]
Commerçant	6,13% [ 3,79% ; 9,32% ]	3,54% [ 1,84% ; 6,10% ]
Employé	33,44% [ 28,33% ; 38,84% ]	41,89% [ 36,58% ; 47,34% ]
Agriculteur	1,53% [ 0,50% ; 3,54% ]	0,00%
Ouvrier	20,55% [ 16,30% ; 25,35% ]	3,54 % [ 1,84% ; 6,10% ]
Aucune	3,99% [ 2,14% ; 6,72% ]	23,6% [ 19,18% ; 28,49% ]

## **B Analyse du questionnaire**

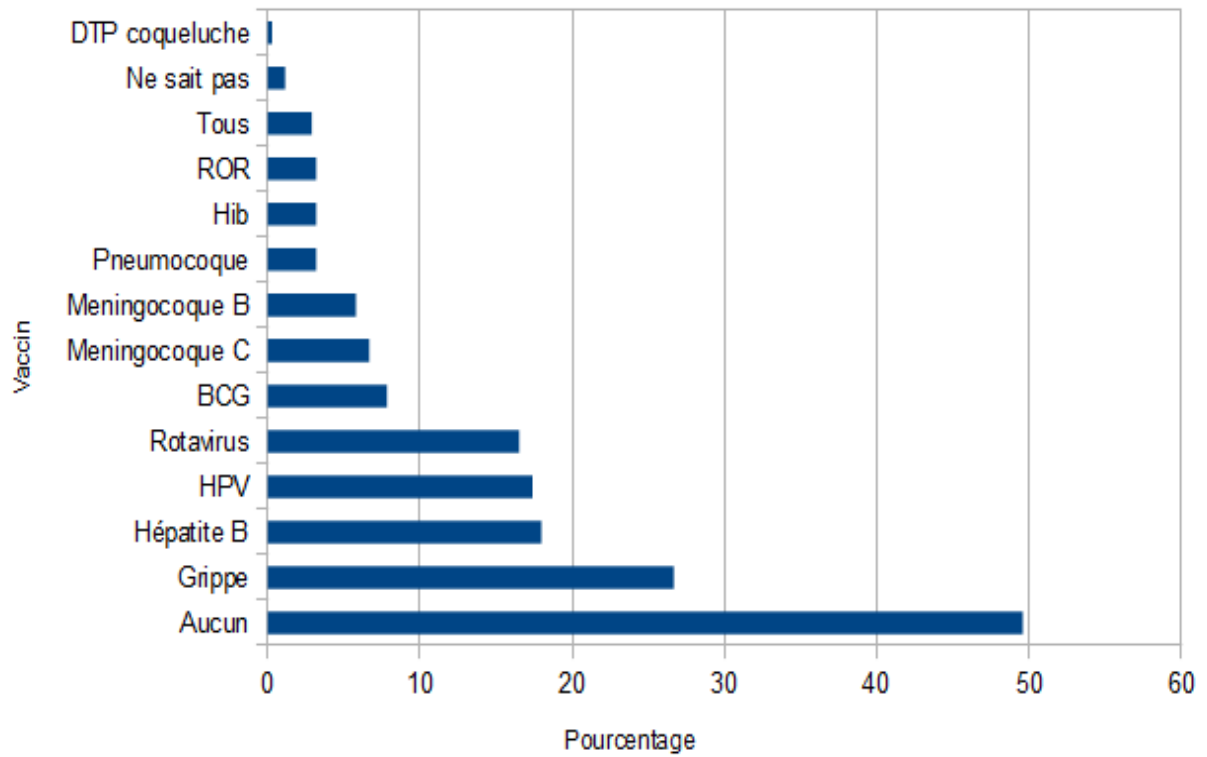
### **1 Avis des parents sur les différents vaccins**

Parmi les parents interrogés, 311 (90%) étaient favorables à la vaccination contre 33 (10%) ayant un avis défavorable et parmi eux 10 parents étaient contre tous les vaccins (2,9%, IC 95% [1,4 ; 5,27]). Aussi, 338 parents avaient vacciné leur dernier enfant (98%) contre 7 (2%) ne l'ayant pas fait. De même, 174 parents (50,43%) se disaient contre aucun vaccin.

La répartition de l'avis des parents selon le type de vaccin est rapportée dans le Tableau 5 et dans la Figure 1.

**Tableau 5: Avis des parents en fonction du type de vaccin**

	Avis favorable N (%) [IC95%]	Avis défavorable N (%) [IC95%]
BCG	318 (92,17) [88,82 ; 94,78]	27 (7,83) [5,22 ; 11,18]
DTP coqueluche	344 (99,71) [98,40 ; 99,99]	1 (0,29) [0,01 ; 1,60]
Haemophilus Influenzae	334 (96,81) [94,37 ; 98,40]	11 (3,19) [1,60 ; 5,63]
VHB	283 (82,03) [77,56 ; 85,94]	62 (17,97) [14,06 ; 22,44]
Pneumocoque	334 (96,81) [94,37 ; 98,40]	11 (3,19) [1,60 ; 5,63]
ROR	334 (96,81) [94,37 ; 98,40]	11 (3,19) [1,60 ; 5,63]
Méningocoque C	322 (93,33) [90,16 ; 95,73]	23 (6,67) [4,27 ; 9,84]
Méningocoque B	325 (94,2) [91,19 ; 96,42]	20 (5,80) [3,58 ; 8,81]
HPV	285 (82,61) [78,19 ; 86,46]	60 (17,39) [13,54 ; 21,81]
Grippe	253 (73,33) [68,33 ; 77,93]	92 (26,67) [22,07 ; 31,67]
Rotavirus	288 (83,48) [79,13 ; 87,24]	57 (16,52) [12,76 ; 20,87]
Ne sait pas	0	4 (1,16) [0,32 ; 2,94]

**Figure 1 : Pourcentage d'avis défavorables selon le type de vaccin.**

## 2 Motifs du refus vaccinal

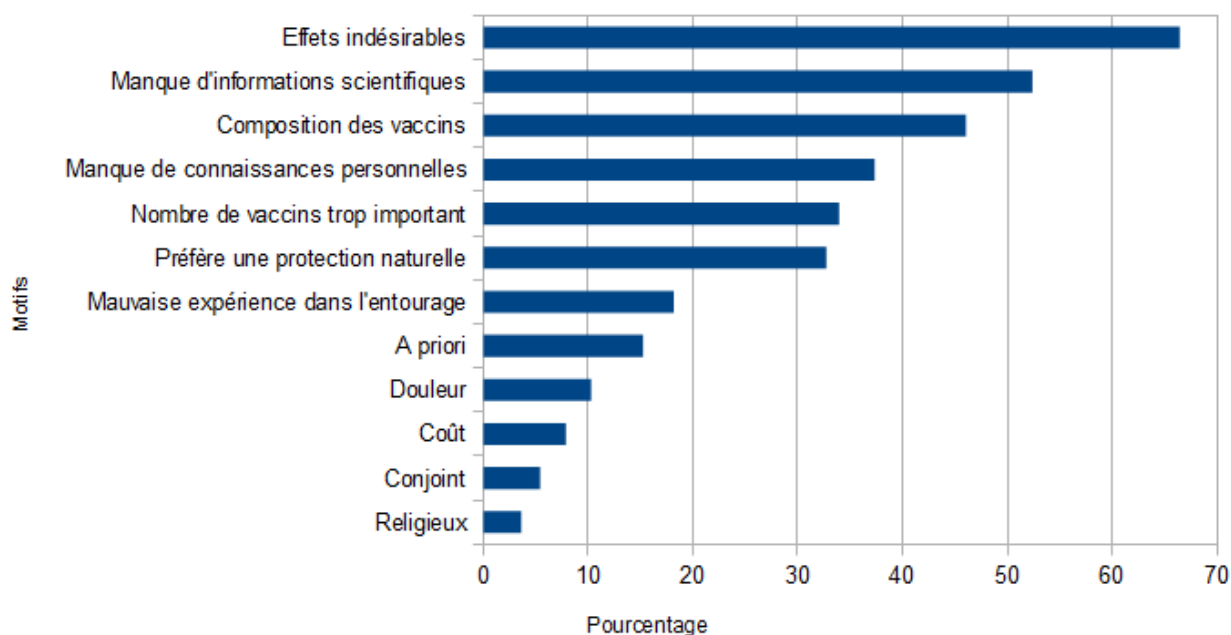
La répartition des avis sur les motifs de refus vaccinal est indiquée dans le Tableau 6 et dans la Figure 2.

**Tableau 6 : Motifs des avis défavorables sur la vaccination**

	Oui N (%) [IC95%]	Non N (%) [IC95%]	Neutre N (%) [IC95%]
Conviction religieuse	6 (3,61) [ 1,34 ; 7,70 ]	147 (88,55) [ 82,70 ; 92,97 ]	13 (7,83) [ 4,24 ; 13,02 ]
Conjoint	9 (5,42) [ 2,51 ; 10,04 ]	145 (87,35) [ 81,31 ; 92,00 ]	12 (7,23) [ 3,79 ; 12,29 ]
Manque de connaissances personnelles	62 (37,35) [ 29,98 ; 45,18 ]	82 (49,40) [ 41,56 ; 57,25 ]	22 (13,25) [ 8,50 ; 19,38 ]
Manque d'informations scientifiques	87 (52,41) [ 44,53 ; 60,20 ]	61 (36,75) [ 29,41 ; 44,57 ]	18 (10,84) [ 6,55 ; 16,60 ]
Nombre important de vaccins	56 (33,94) [ 26,76 ; 41,71 ]	86 (52,12) [ 44,22 ; 59,95 ]	23 (13,94) [ 9,05 ; 20,18 ]
A priori	25 (15,24) [ 10,11 ; 21,68 ]	114 (69,51) [ 61,85 ; 76,45 ]	25 (15,24) [ 10,11 ; 21,68 ]
Coût	13 (7,88) [ 4,26 ; 13,10 ]	134 (81,21) [ 74,4 ; 86,86 ]	18 (10,91) [ 6,59 ; 16,69 ]
Douleur	17 (10,30) [ 6,12 ; 15,98 ]	132 (80,00) [ 73,08 ; 85,81 ]	16 (9,70) [ 5,64 ; 15,27 ]
Mauvaise expérience dans l'entourage	30 (18,18) [ 12,62 ; 24,93 ]	120 (72,73) [ 65,26 ; 79,36 ]	15 (9,09) [ 5,18 ; 14,55 ]
Effets indésirables	109 (66,46) [ 58,68 ; 73,64 ]	43 (26,22) [ 19,67 ; 33,65 ]	12 (7,32) [ 3,84 ; 12,43 ]
Composition des vaccins	76 (46,06) [ 38,28 ; 53,98 ]	70 (42,42) [ 34,78 ; 50,35 ]	19 (11,52) [ 7,08 ; 17,40 ]
Préfère une protection naturelle	54 (32,73) [ 25,64 ; 40,45 ]	89 (53,94) [ 46,02 ; 61,72 ]	22 (13,33) [ 8,55 ; 19,49 ]

Les autres motifs entraînant un point de vue défavorable sur la vaccination étaient : les adjuvants (n = 4), le lobbying des laboratoires (n = 2), le doute sur leurs efficacités (n = 2), le manque de recul (n = 1), les polémiques (n = 1).

**Figure 2: Répartition des motifs engendrant un avis défavorable sur la vaccination**



### 3 Changements d'avis sur la vaccination

Parmi les parents interrogés, 267 (79%) n'ont pas changé d'avis concernant la vaccination contre 72 (21%) qui ont changé d'avis. Les principales raisons invoquées pour ce changement d'avis étaient les suivantes : informations par les médias (n = 33), discussions avec un médecin (n = 28), discussions familiales (n = 18), forums de discussion (n = 12), discussions entre amis (n = 11), informations par internet (n = 8), expérience personnelle (n = 3), opinion personnelle (n = 1) et effets secondaires (n = 1).

Parmi les parents ayant changé d'avis sur la vaccination, 52 parents ( 73,24% IC 95% [61,41% ; 83,06%] avaient désormais un avis favorable contre 19 (26,76% IC 95% [ 16,94% ; 38,59%] qui avaient un avis défavorable.

Les motifs de passage d'un avis défavorable à favorable étaient les informations fournies par : les médias (n=25), un médecin (n=21), la famille (n=12), les forums (n=11), internet (n=7) et les amis (n=7).

Les motifs de changement en sens inverse provenaient : des médias (n=7), d'un médecin (n=6), de la famille (n=5), des amis (n=4), des forums (n=3) et d'internet (n=1).

#### **4 Vaccins obligatoires versus recommandés**

Concernant le caractère obligatoire de certains vaccins, 198 parents (59%) faisaient la différence entre vaccins obligatoires et recommandés contre 139 parents (41%) qui n'en faisaient aucune pour vacciner leurs enfants. Et 168 parents (50%) choisissaient les vaccins en fonction des maladies.

#### **5 Connaissances des parents par rapport aux risques de refus vaccinal**

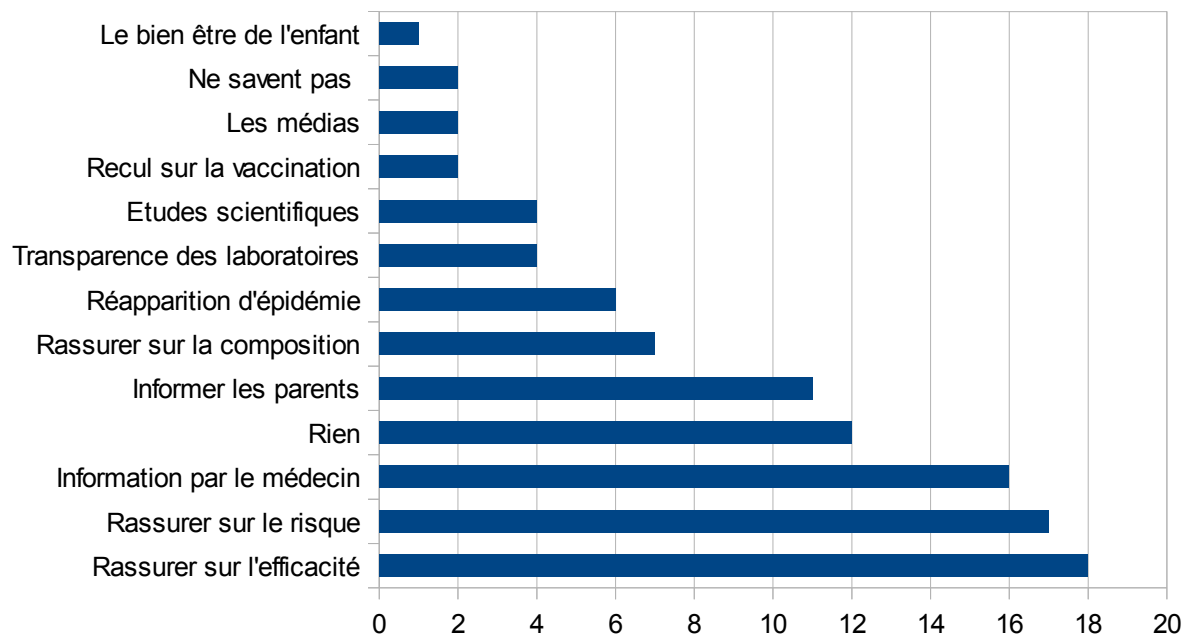
Concernant l'absence de vaccins, 49 parents répondant (14%) considéraient que cela ne constituait pas un danger pour leur enfant, pour 25 (8%) cela ne pouvait pas engendrer de maladie grave et pour 150 (45%) cela ne constituait pas un refus de soins.

#### **6 Solutions proposées par les parents pour améliorer l'opinion sur la vaccination**

Les solutions suggérées par les parents pour améliorer la couverture vaccinale sont réparties dans la Figure 3.



**Figure 3 : Arguments souhaités par les parents pour les convaincre de l'utilité des vaccins**



## II Analyse bivariée

### A Répartition des avis selon les caractéristiques socio-familiales des foyers

Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre la répartition de l'avis sur la vaccination selon l'âge de la mère ( $p=0,36$ ), ni l'âge du père ( $p=0,95$ ) ni la profession de la mère ( $p=0,69$ ), ni du père ( $p=0,93$ ), ni en fonction du nombre d'enfants dans le foyer ( $p=0,26$ ).

Figure 4 : Box plot représentant le lien entre le fait d'être favorable à la vaccination ou non et l'âge de la mère ( $p=0,36$ ).

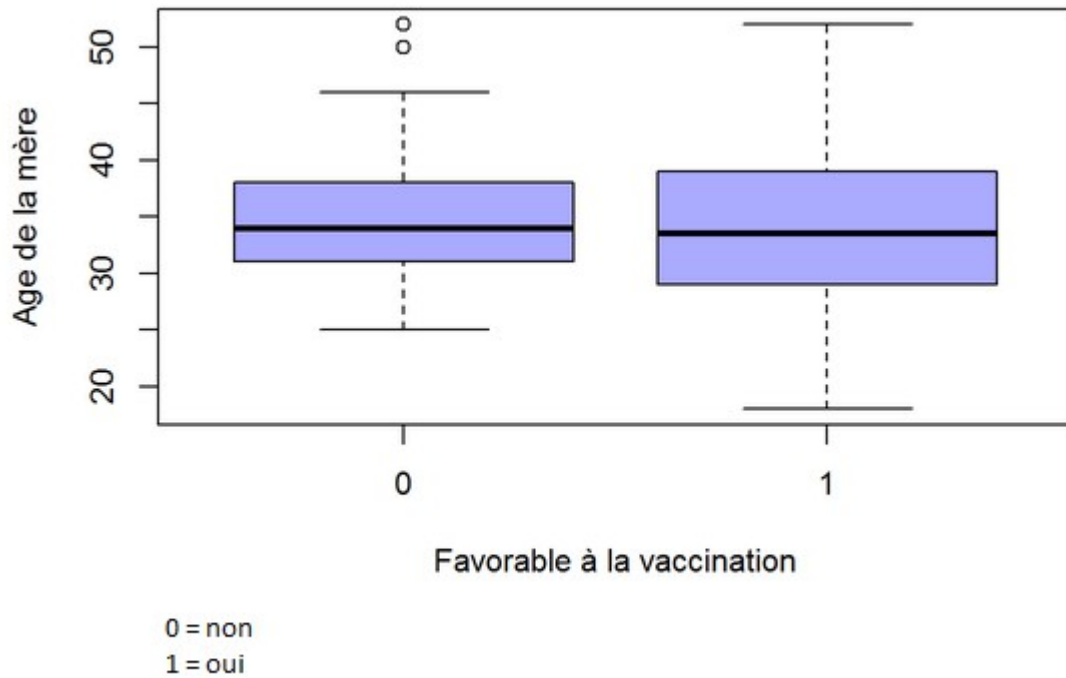
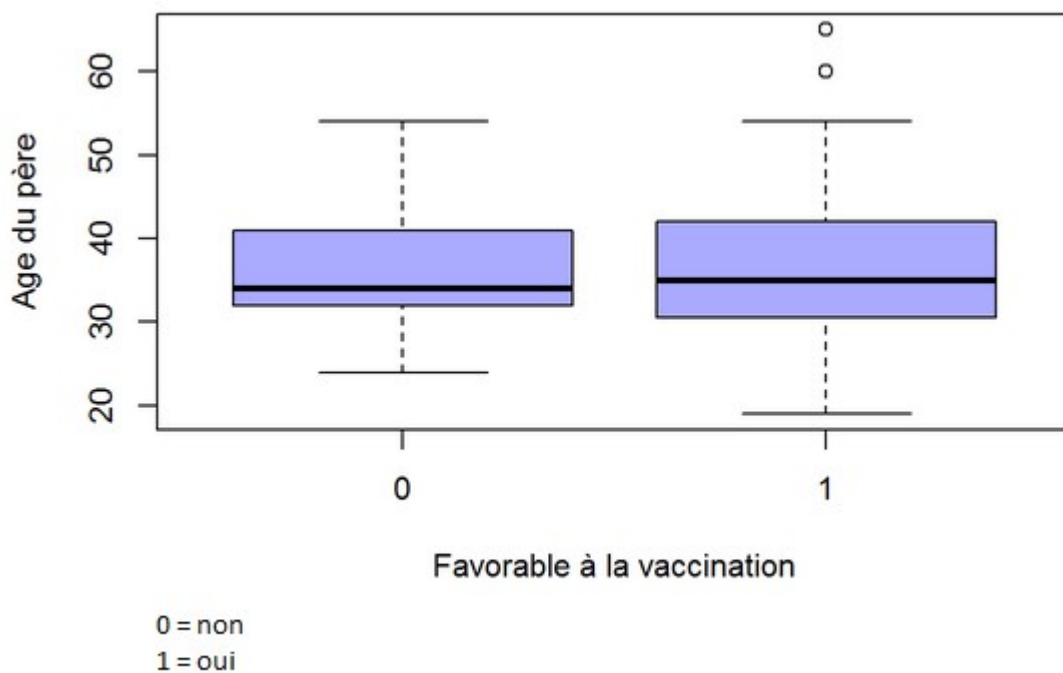
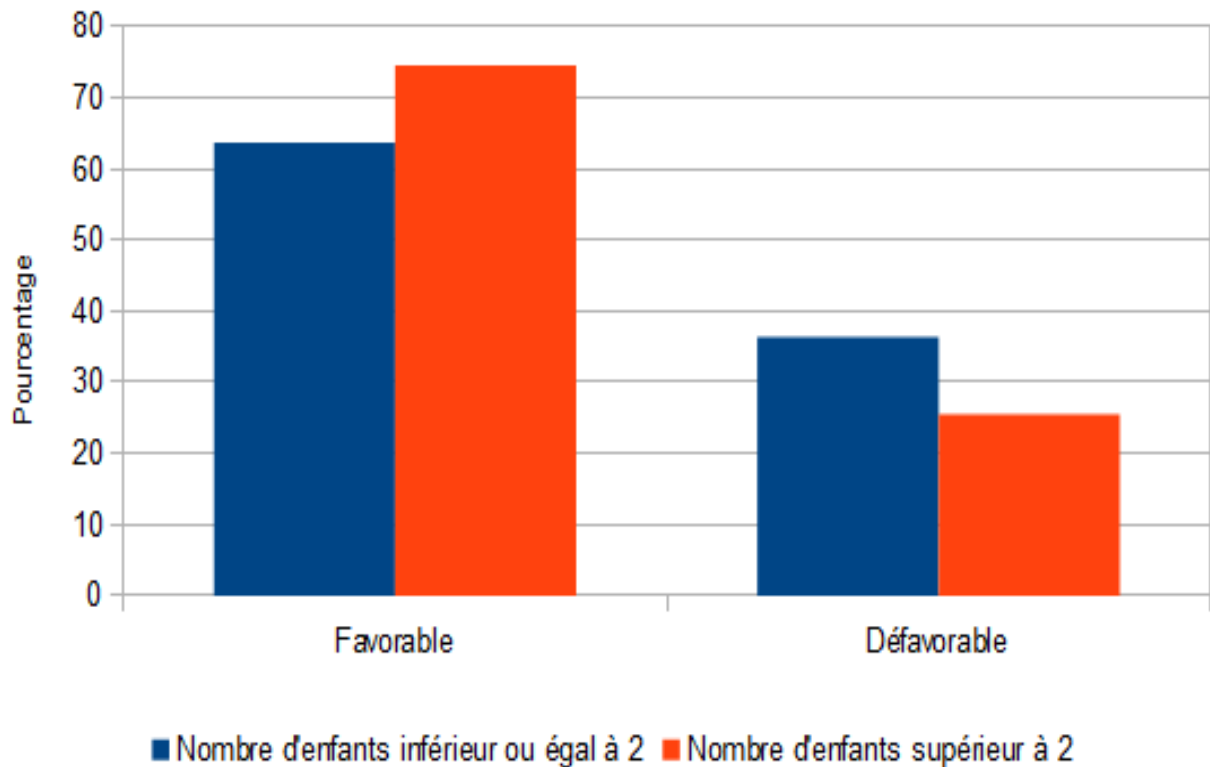


Figure 5 : Box plot représentant le lien entre le fait d'être favorable ou non à la vaccination et l'âge du père ( $p=0,95$ ).



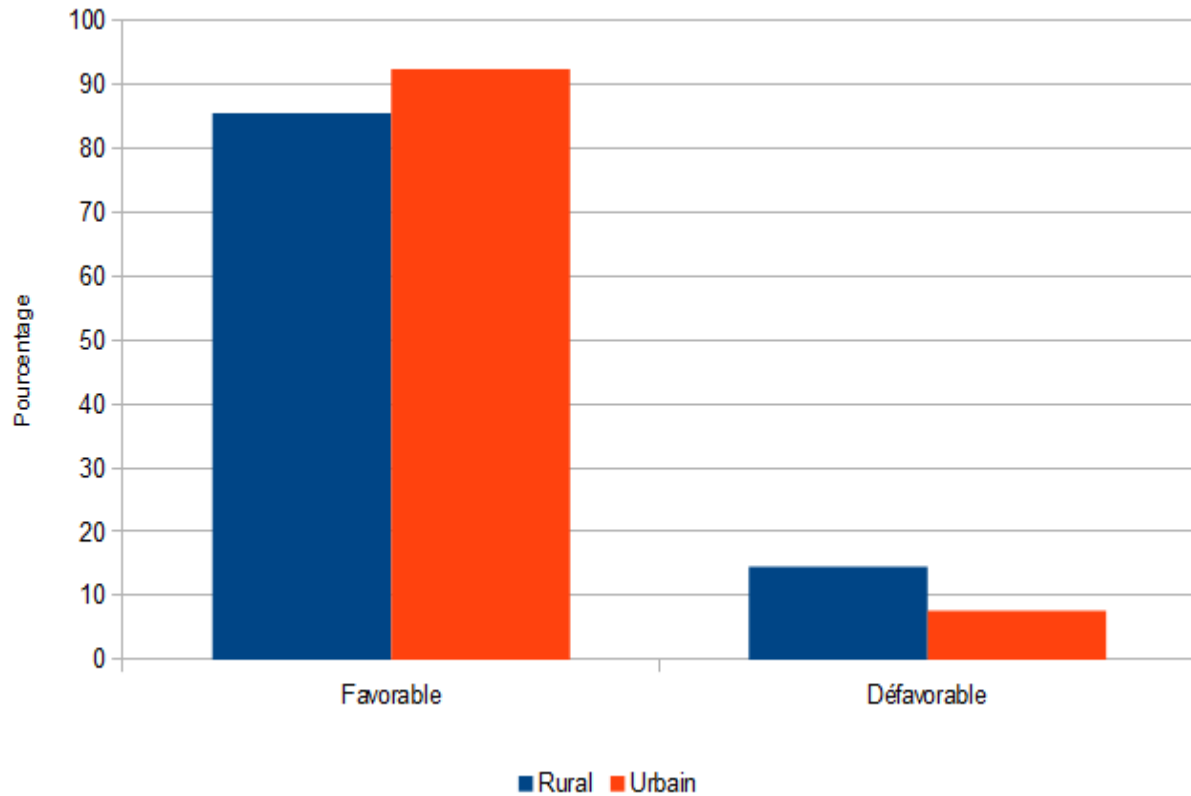
**Figure 6 : Histogramme représentant le lien entre le fait d'être favorable ou non à la vaccination et le nombre d'enfants dans le foyer inférieur ou égal à 2 versus plus de 2 ( $p=0,26$ ).**



## **B Répartition des avis selon le lieu d'habitation des familles**

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre la répartition des avis favorables selon le lieu d'habitation : 85,42% pour les parents vivant en milieu rural versus 92,31% pour les parents vivant en milieu urbain ( $p=0,08$ ). A noter cependant une tendance d'avis défavorables plus élevé chez les familles vivant en milieu rural (mise en évidence d'une différence significative pour un risque alpha de 10%).

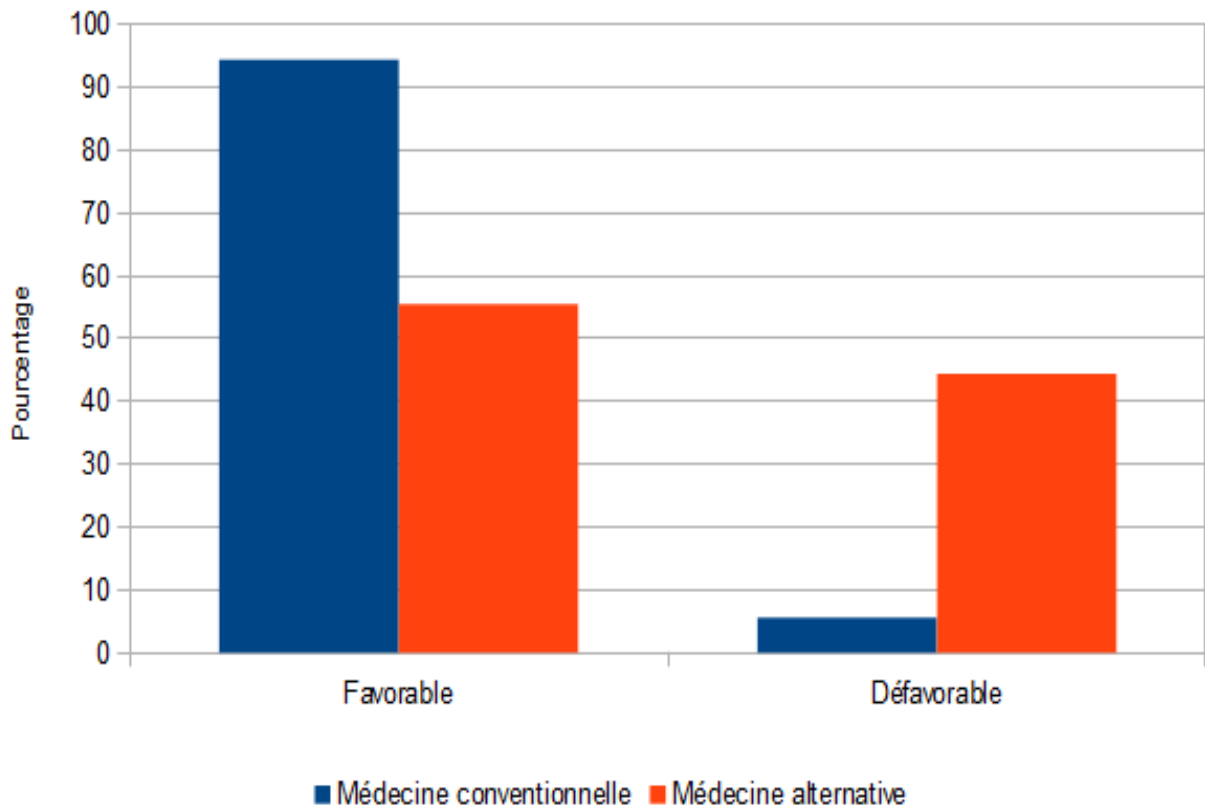
**Figure 7 : Histogramme représentant le lien entre le fait d'être favorable ou non à la vaccination et le lieu d'habitation ( $p=0,08$ ).**



### **C Répartition des avis selon les pratiques des médecins généralistes**

En revanche, il a été mis en évidence une différence significative entre la répartition des avis selon que le médecin utilise des techniques alternatives ou non ( $p<0,005$ ). Pour les avis favorables : médecins utilisant des techniques alternatives 55,56% versus médecins utilisant des techniques conventionnelles 94,48%. Pour les avis défavorables : médecins utilisant des méthodes alternatives 44,4% versus 5,52% pour les médecins utilisant des thérapeutiques conventionnelles. Ainsi, les patients ayant un médecin utilisant des méthodes alternatives étaient significativement moins favorables à la vaccination (risque alpha = 5%).

**Figure 8 : Histogramme représentant le lien entre le fait d'être favorable ou non à la vaccination et l'utilisation ou non de techniques alternatives ( $p < 0,005$ ).**



## DISCUSSION

### I Résultats principaux

Cette étude a permis de répondre aux objectifs visés. En effet, l'objectif principal était d'identifier le point de vue des parents sur la vaccination de leurs enfants, en précisant la fréquence et les motifs des refus.

Ainsi, 90% des parents interrogés s'étaient déclarés favorables à la vaccination de leurs enfants. Cependant seuls 50% des parents interrogés n'étaient contre aucun vaccin et la même proportion déclarait choisir en fonction de la maladie à éviter.

Les vaccins recueillant le plus d'avis défavorables étaient par ordre décroissant : la grippe, l'hépatite B, l'HPV et le rotavirus. Aussi 59% des parents faisaient la différence entre vaccins obligatoires et recommandés pour vacciner leurs enfants.

Les principaux motifs évoqués pour expliquer l'hésitation vaccinale des parents étaient les effets indésirables, le manque d'information scientifique, la composition des vaccins ainsi que le manque de connaissances personnelles. En revanche le coût, la douleur, le refus du conjoint ou la religion ne constituaient pas des motifs majeurs.

Les objectifs secondaires étaient d'apprécier l'état de conscience du danger de l'absence de vaccination, d'identifier des pistes permettant de diminuer l'hésitation vaccinale et d'identifier un lien entre la position vaccinale et les caractéristiques sociodémographiques des familles .

A ce titre, l'absence de vaccin ne constituait pas un danger pour 14% des parents, ni un refus de soins pour 45% d'entre eux.

Parmi les parents interrogés, 79% déclaraient ne pas avoir changé d'avis sur la vaccination. Les principaux motifs du changement d'opinion avancés étaient : la discussion avec le médecin, l'information par les médias, les discussions familiales et les informations sur internet.

Parmi les parents ayant changé d'avis sur la vaccination, 73,% ont désormais un avis favorable contre 27% qui ont changé vers une opinion défavorable.

Les principaux arguments cités par les parents pour les convaincre de l'utilité vaccinale étaient de les rassurer sur l'efficacité et la sûreté des vaccins, ainsi que la délivrance d'informations par le médecin, mais aussi une meilleure information des parents de façon plus générale.

Un lien statistique a été retrouvé entre le type de pratiques médicales des médecins assurant le suivi des familles et l'avis de parents sur la vaccination. Aussi, une tendance à être moins favorable à la vaccination a été observée chez les parents habitant en milieu rural pour un risque alpha de 10%. Cette tendance pourrait être due à un manque de puissance de notre étude.

En revanche, il n'a pas été établi de lien entre l'avis sur la vaccination et l'âge des parents ni avec leur profession ni avec le nombre d'enfants dans le foyer.

## **II Biais et limites de l'étude**

Afin de mieux répondre aux objectifs de l'étude, nous avons choisi la méthode quantitative qui visait un large échantillonnage de parents pour avoir une meilleure approche de leurs avis sur la vaccination des enfants.

Les points forts de l'étude sont :

- une période de recueil courte, qui permet d'éviter d'interférer avec un éventuel problème médiatisé,

- un questionnaire court, donc facile à proposer et à remplir, basé sur des problématiques connues (31,32),
- un questionnaire distribué en cabinet de médecine générale, permettant de se rapprocher d'un échantillon représentatif de la population en cabinet de médecine générale,
- un accueil favorable de l'étude auprès des médecins généralistes participants, ainsi ceux-ci étaient motivés pour faire compléter les questionnaires à leurs patientèles.

Les points faibles de l'étude sont :

- la possibilité d'un biais de sélection : les médecins ont été tirés au sort sur la base de données des pages jaunes. Cependant l'ensemble des médecins n'y est pas représenté,
- nous avons obtenu un taux de réponse de 59,7%, mais qui est essentiellement dû à des perdus de vue par le tri postal ou des non distributions par les médecins. En effet, au moins 3 médecins nous ont affirmé avoir renvoyé des questionnaires remplis qui ne nous sont pas parvenus. De plus, nous avons récupéré 357 questionnaires et sur ceux-ci, seuls 12 parents ont refusé de répondre, ce qui souligne l'intérêt des parents sur ce sujet,
- un questionnaire avec en majorité des questions à réponses fermées, à choix multiples qui peut guider les réponses et limiter l'expression du répondant. Cependant, il était possible de rajouter des commentaires libres et il existait aussi des questions à réponses ouvertes,
- l'existence d'un biais de déclaration, sur la réponse des parents par peur d'être jugé par leur médecin traitant, toutefois limité par l'anonymat des questionnaires.



### III Comparaison avec les données de la littérature

#### A Opinions des parents sur les vaccins

Dans notre étude, 90% des parents interrogés se sont déclarés favorables à la vaccination. En 2005, selon le baromètre santé, 90% de la population française était favorable à la vaccination, puis selon l'InVS, 61% en 2010 et 79% en 2014 (29,31).

La chute de l'opinion favorable envers la vaccination en 2010 peut s'expliquer par plusieurs raisons.

D'abord par la naissance de scandales sanitaires, l'affaire du médiateur en 2009 engendra une perte de confiance envers les autorités de santé. Puis différentes polémiques vaccinales ont majoré ce sentiment de méfiance envers la communauté scientifique (34).

En 2009, la Cour de Cassation a établi un lien de causalité entre le vaccin contre l'hépatite B et le risque de maladie démyélinisante, l'argumentaire était que l'on ne pouvait prouver le contraire et le délai d'apparition des symptômes était compatible. Ce qui a contribué à majorer la réticence existante (17).

Également, en 2009-2010, la campagne vaccinale pour le vaccin contre la grippe H1N1 fut critiquée pour différentes raisons : mauvaise gérance de la campagne vaccinale en France mais aussi par le risque de narcolepsie (21,35).

De plus, la venue d'un nouveau vaccin en 2006, contre HPV, a donné lieu à de nouvelles controverses. Ce vaccin a en effet été rendu responsable de survenue de maladies auto-immunes. Ce risque n'a pas été prouvé au cours d'études réalisées en France, en Suède et au Danemark (36).

Le vaccin contre le rotavirus a été incriminé dans la survenue d'invagination intestinale aiguë. L'existence de ce sur-risque doit donner lieu à une information des parents lors de la vaccination contre le rotavirus.

Dans cette étude, seuls 50% n'étaient contre aucun vaccin, et ainsi 50% choisissaient les vaccins en fonction de la maladie. Ils étaient 9% à être contre au moins un vaccin en 2005 dans la population française (31).

Ces différentes données peuvent constituer autant de raisons de réticence des parents vis-à-vis des vaccins contre la grippe, l'hépatite B, l'HPV et le rotavirus, constatées dans notre étude.

Toutefois, ces différentes données non étayées par des études convaincantes doivent être vivement combattues par une argumentation scientifique. Ces mêmes réticences sont retrouvées dans la littérature sous forme d'avis défavorables en France. En effet, selon le baromètre santé 2014, la grippe recueillait 25% d'opinion défavorable (27% dans notre étude), 14% pour l'hépatite B (18%) et 8% pour l'HPV (17%) (37).

Dans notre étude, 83% des parents se disaient favorables à la vaccination contre le rotavirus. Ce chiffre se rapproche des données de la littérature. En effet, d'après une enquête IPSOS de 2008, 86,3% des mères interrogées étaient favorables à cette vaccination et 88,1% disaient qu'elles avaient l'intention de faire vacciner leur enfant (38).

En revanche le nombre de personnes opposées à tout vaccin décroît. Ils étaient 21,9% en 2000, puis 15,6% en 2005, 2% en 2014 et 3% dans notre étude (31,37).

Nos résultats sont donc assez proches de ceux de la littérature, avec cependant des différences pour le vaccin HPV. Bien que le Nord soit réputé plus favorable que le Sud à la vaccination, la couverture vaccinale du Nord est inférieure pour tous les vaccins à la couverture vaccinale nationale (27).

## **B Opinions des parents sur les vaccins obligatoires et recommandés**

Dans notre étude, on remarque que les vaccins obligatoires sont peu concernés par cette hésitation vaccinale même si, la différence entre vaccins obligatoires et vaccins recommandés n'est toujours pas évidente pour les familles. En effet, 59% des parents déclaraient faire la différence entre vaccins obligatoires et recommandés pour vacciner leurs enfants mais aussi 50% faisaient le choix de la vaccination sans tenir compte de la maladie à éviter. En 2004, 53% des personnes interrogées pensaient que les vaccins recommandés étaient moins importants que les obligatoires (4). D'après

l'étude Nicolle 2006, 56,5% des personnes interrogées étaient favorables à l'obligation vaccinale pour tous les vaccins, 35,4% pour quelques vaccins et 7,1% contre tous. Si l'obligation vaccinale devait être levée, 78,7% continueraient la vaccination, 2,2% l'interrompraient, et pour 17,8% le choix devrait revenir aux parents (12). Le rapport du Sénat de 2016 sur la politique vaccinale relatait différentes options pour l'obligation vaccinale : la maintenir telle quelle, ou avec une révision de la liste des vaccins obligatoires, ou la lever de cette obligation mais avec une surveillance accrue de la couverture vaccinale. Cependant, ce même rapport ne la juge plus pertinente et peu visible. Ainsi l'Académie nationale de Médecine propose d'exiger la vaccination, plutôt que d'obliger ; en fonction des situations, par exemple en cas de voyages, de professions exposées, de population immigrée, d'épidémies, ou de vie en collectivité (8). Toutes ces données ne favorisent certainement pas la bonne compréhension des obligations parentales.

## **C Conséquences de la non-vaccination pour les parents**

Pour 8% des parents interrogés, l'absence de vaccination ne constituerait pas un risque d'exposition à une maladie grave et pour 14% n'engendrerait pas de danger. En 2004, 92% des personnes interrogées étaient d'accord avec la phrase : « les vaccins sont donnés aux enfants pour les protéger des maladies graves » (39).

Et pourtant sur les douze derniers mois, un enfant de 6 ans en Espagne et un de 3 ans en Belgique sont morts de diphtérie, décès dû à un refus vaccinal parental.

Pour 45% des parents, le refus de certains vaccins ne constituait pas un refus de soin. Pour autant en France, l'État prévoit de sanctionner les parents refusant de réaliser les vaccins obligatoires à leurs enfants. (article L3116-4 du Code de Santé Publique et article 227-17 du Code Pénal) (8–10).

## **D Facteurs de risque de l'hésitation vaccinale**

Une association entre l'utilisation de techniques alternatives et point de vue défavorable sur la vaccination a déjà été signalée dans une étude antérieure . Cependant, aucune relation n'a été établie en fonction du revenu ni du niveau professionnel avec les points de vue concernant la vaccination. Nos résultats vont dans le même sens (31).

D'autres facteurs de risque étaient cités dans cette étude : le fait d'être plus âgé, d'être une femme, d'être célibataire, veuf, divorcé ou séparé, de se déclarer mal informé, de ne pas connaître son statut vaccinal ou d'avoir été vacciné il y a longtemps, et de consulter peu son médecin généraliste (31).

## **E Motifs de l'hésitation vaccinale**

37% des parents reconnaissaient avoir un manque de connaissance sur la vaccination. D'après le guide des vaccinations de 2012, 40% déclaraient ne pas savoir comment fonctionne un vaccin, 38% estimaient qu'en se faisant vacciner, il était possible de contracter une forme grave de la maladie contre laquelle la personne était sensée être vaccinée. Alors que d'après le baromètre santé de 2005, les personnes mal informées étaient en général défavorables à la vaccination ( $p < 0,001$ ) (31,39).

66% des parents craignaient des effets indésirables, et 46% se méfiaient de la composition des vaccins. Ceci peut s'expliquer par la présence d'adjuvants dans leur composition. En effet, ceux-ci sont indispensables pour induire une réponse immune. L'aluminium en fait partie et a été rendu responsable de myofasciite à macrophage. Cette imputabilité de l'aluminium n'a cependant pas été confirmée (40).

D'après le guide des vaccinations de 2012, 10% des personnes interrogées n'adhéraient pas à la proposition « les vaccins sont testés pour s'assurer qu'ils sont sans risque », 17% n'étaient pas d'accord avec la phrase « un vaccin dangereux serait identifié comme tel lors des essais cliniques », 22% émettaient des doutes sur l'efficacité des mesures de sécurité employées dans la fabrication des vaccins et 55%

angoisseraient à l'idée de se faire vacciner par un nouveau vaccin même soigneusement testé (39).

Ainsi, ces arguments peuvent expliquer que 33% des parents préféreraient une protection naturelle et que pour 34% le nombre de vaccins était trop important. Pourtant le carnet vaccinal avait déjà été allégé en 2013.

## **F Vecteurs de l'adhésion vaccinale**

Dans notre étude, 26% des parents interrogés exprimaient leurs souhaits d'améliorer l'adhésion à la vaccination. Pour ce faire, ils souhaiteraient être plus informés, être rassurés sur les risques, la composition et l'efficacité des vaccins. De plus, ils désireraient recevoir des informations par l'intermédiaire des médecins ou des médias basées sur des études scientifiques. En effet, ils étaient 21% à avoir changé d'avis sur la vaccination, essentiellement dû à des informations délivrées par les médias mais également après un entretien avec un médecin.

Lors de la sélection des médecins généralistes, un médecin avait refusé de participer à l'étude car il ne vaccinait pas sa patientèle. Si ceux-ci le souhaitaient tout de même, le médecin les adressait au centre de PMI le plus proche. Il ne semble pas légitime, au vu des données de la science, que des médecins refusent de vacciner des patients ou de donner aux patients des informations erronées. A ce titre, le Professeur Joyeux a été sanctionné par l'Ordre des médecins pour non respect du Code de Déontologie. Ce code dit que « le médecin doit apporter son concours à l'action entreprise par les autorités compétentes en vue de la protection de la santé et de l'éducation sanitaire » et « il participe aux actions de vigilance sanitaire » (41,42).

Pourtant, cette étude montre que le médecin était un des acteurs essentiels pour convaincre les patients de l'utilité des vaccins. En effet d'après le guide des vaccinations de 2012, pour 90% des personnes, le médecin est le principal informateur (39). L'étude DREES 2015 sur la pratique et l'hésitation des médecins généralistes français envers la vaccination montre que 96% des médecins généralistes étaient confiants pour expliquer l'utilité des vaccins. Cependant 43% se disaient capables

d'expliquer le rôle des adjuvants et 8% craignaient des effets indésirables graves des vaccins. Pour 26%, certains vaccins recommandés étaient inutiles et pour 20%, les enfants étaient vaccinés contre trop de maladies. Malheureusement, nous avons orienté notre enquête vers les familles et nous ne pouvons donc évaluer ces données dans notre population (43).

Les médias sont aussi une source d'informations pour les parents. Ils véhiculent souvent une image positive de la vaccination. Cependant, en France, d'après le Lancet, l'aspect négatif prédomine dans les médias (44).

Ainsi, 21% des parents ont changé d'avis sur la vaccination, avec pour principales raisons l'influence des médias et l'information délivrée par le médecin. Ils sont ainsi vecteurs de changement d'opinion en positif ou en négatif.

Les différentes pistes à privilégier pour améliorer la couverture vaccinale, doivent se rapprocher des axes déclinés par le plan d'action pour la rénovation de la politique vaccinale engagé par le ministre de la Santé. Nos résultats confirment qu'il faut probablement mener une action aussi bien envers la population générale que les professionnels de santé. En effet, le premier axe de ce plan vise à assurer une meilleure information du grand public pour améliorer leur état de connaissances et les rassurer sur les risques "alarmistes" présentés par les rumeurs et les réseaux sociaux. De plus, le renforcement de l'information des professionnels de santé s'avère nécessaire car ceux-ci, pas toujours convaincus ou suffisamment informés, présentent parfois une hésitation vaccinale pouvant être responsable de lourdes conséquences sur l'état de santé des populations.

## **IV Recherches et perspectives**

Un projet gouvernemental sur la vaccination est en cours de développement. Il serait intéressant de refaire cette même étude dans quelques années, pour juger de l'efficacité des mesures entreprises sur la couverture vaccinale. Ainsi, il serait nécessaire d'évaluer l'évolution du point de vue des parents sur la vaccination de leurs enfants, ainsi que de l'hésitation vaccinale tant sur le plan national que régional. Il

serait tout aussi utile de réévaluer les connaissances, attitudes et pratiques des médecins généralistes et pédiatres.

Cette étude souligne que les parents réclament davantage d'informations rassurantes. Cela pourrait se faire à l'aide de différents supports. Des supports papiers pourraient ainsi être mis à la disposition des patients dans les salles d'attente des cabinets médicaux. De plus, des sites internet, contrôlés par les autorités de santé et regroupant des données claires basées sur des études scientifiques pourraient être mis à la disposition du grand public. Ainsi, les parents devraient pouvoir trouver des réponses à leurs questions mais aussi des liens vers des études scientifiques servant de référence à l'établissement de recommandations officielles.

Les enfants pourraient aussi apprendre dès l'école le fonctionnement du système immunitaire avec comme exemple la vaccination.

Les médecins se retrouvent parfois démunis face aux questions des parents. Il faudrait probablement approfondir la formation des médecins et des professionnels paramédicaux tout au long de leurs études par un module dédié, puis par des formations, dans le cadre d'une formation médicale continue (FMC). Mais aussi par l'intermédiaire de revues au format papier et informatique faisant une synthèse des différentes recommandations, et des différentes études ou débats. Il pourrait aussi exister un système de flash-information sur les logiciels informatiques de prescription médicale.

Les médias jouant un rôle important dans l'influence du comportement des populations vis-à-vis des vaccinations doivent intégrer le dispositif de lutte contre les hésitations vaccinales prônées par les autorités de santé. Ainsi un meilleur contrôle ; par un comité scientifique indépendant ; des informations véhiculées dans les médias est nécessaire pour contribuer à l'amélioration vaccinale.

## CONCLUSION

Notre étude montre qu'une large majorité des parents restent favorable à la vaccination de leurs enfants dans le département du Nord. En effet, 90% des parents interrogés se disaient favorables à la vaccination. 50% se déclaraient contre aucun vaccin, donc au moins la moitié des parents interrogés était contre au moins un vaccin. Cela traduit l'hésitation vaccinale en France.

Les vaccins recueillant le plus d'avis défavorables sont ceux qui ont fait l'objet de campagnes de dénigrement : la grippe, l'hépatite B, l'HPV et le rotavirus. Les vaccins obligatoires étaient peu concernés par cette réticence vaccinale.

Les principaux motifs engendrant un avis défavorable de la vaccination étaient le risque d'effets indésirables, le manque d'informations scientifiques et personnelles, la composition des vaccins.

Les principaux arguments donnés par les parents pour les convaincre de l'utilité vaccinale étaient : l'information des parents sur les risques et l'efficacité de la vaccination, par l'intermédiaire des médias, des médecins ou d'études scientifiques.

Les changements d'opinions sur la vaccination étaient principalement dûs à un entretien avec le médecin ou une information véhiculée par les médias.

Les facteurs permettant d'améliorer la couverture vaccinale sont ainsi mis en évidence. En effet, il est à noter que l'information des parents, des médecins et les moyens de communication occupent une place importante dans l'opinion sur la vaccination. Le plan d'action pour la rénovation de la politique vaccinale engagé par le ministre de la Santé doit donc tenir compte de ces différents éléments. Ainsi, en plus de la sécurité de la composition des vaccins, de leur efficacité et de leur disponibilité, ce plan doit veiller à une parfaite information de l'opinion publique, des médecins et porter un regard sur les messages véhiculés par les différents médias.



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. VACC.info. Histoire de la vaccination [Internet]. vaccination-info. 2015 [cité 12 mai 2016]. Disponible sur: <http://www.vaccination-info.be/vaccination-bon-a-savoir/histoire-de-la-vaccination>
2. Inpes. Planète vaccination. La vaccination pourquoi? [Internet]. 2010. Disponible sur: <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1278.pdf>
3. OMS. Variole [Internet]. WHO. [cité 3 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.who.int/topics/smallpox/fr/>
4. Floret D, Bourdillon F. Vaccination entre recommandation et obligation. Actualité et Dossier en Santé Publique. tribunes. juin 2013;54-6.
5. Labazee G, Cour des comptes. Rapport d'information sur la vaccination. La politique vaccinale en France. Communication à la Commission des affaires sociales du Sénat. Introduction [Internet]. Sénat; 2013 Fevrier p. 13-24. Report No.: 351. Disponible sur: <http://www.senat.fr/rap/r12-351/r12-3511.pdf>
6. Ministère des affaires sociales et de la santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2016 [Internet]. 2016. Disponible sur: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier\\_vaccinal\\_2016.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_2016.pdf)
7. Préambule de la Constitution du 27 octobre 1946 [Internet]. Conseil-Constitutionnel. 2008 [cité 4 août 2016]. Disponible sur: <http://www.conseil-constitutionnel.fr/conseil-constitutionnel/francais/la-constitution/la-constitution-du-4-octobre-1958/preambule-de-la-constitution-du-27-octobre-1946.5077.html>
8. Hurel S. Rapport sur la politique vaccinale [Internet]. Sénat; 2016 janv. Disponible sur: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_sur\\_la\\_politique\\_vaccinale\\_janvier\\_2016\\_.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_sur_la_politique_vaccinale_janvier_2016_.pdf)
9. Article L3116-4. Code de la santé publique.
10. Article 227-17. Code pénal.
11. Vaccination: l'Académie de Médecine propose d'exiger plutôt que d'obliger [Internet]. Univadis. 2016 [cité 7 févr 2016]. Disponible sur: <http://www.univadis.fr/actualites-metier/fcabb3c7cd1fe3bb7a65269331a6d54e>
12. Arwidson P, Capek I, Che D, al. Enquête Nicole 2006, connaissance, attitudes et comportements face au risque infectieux. In: Inpes. 2006. p. 39-124. Disponible sur: <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1152.pdf>

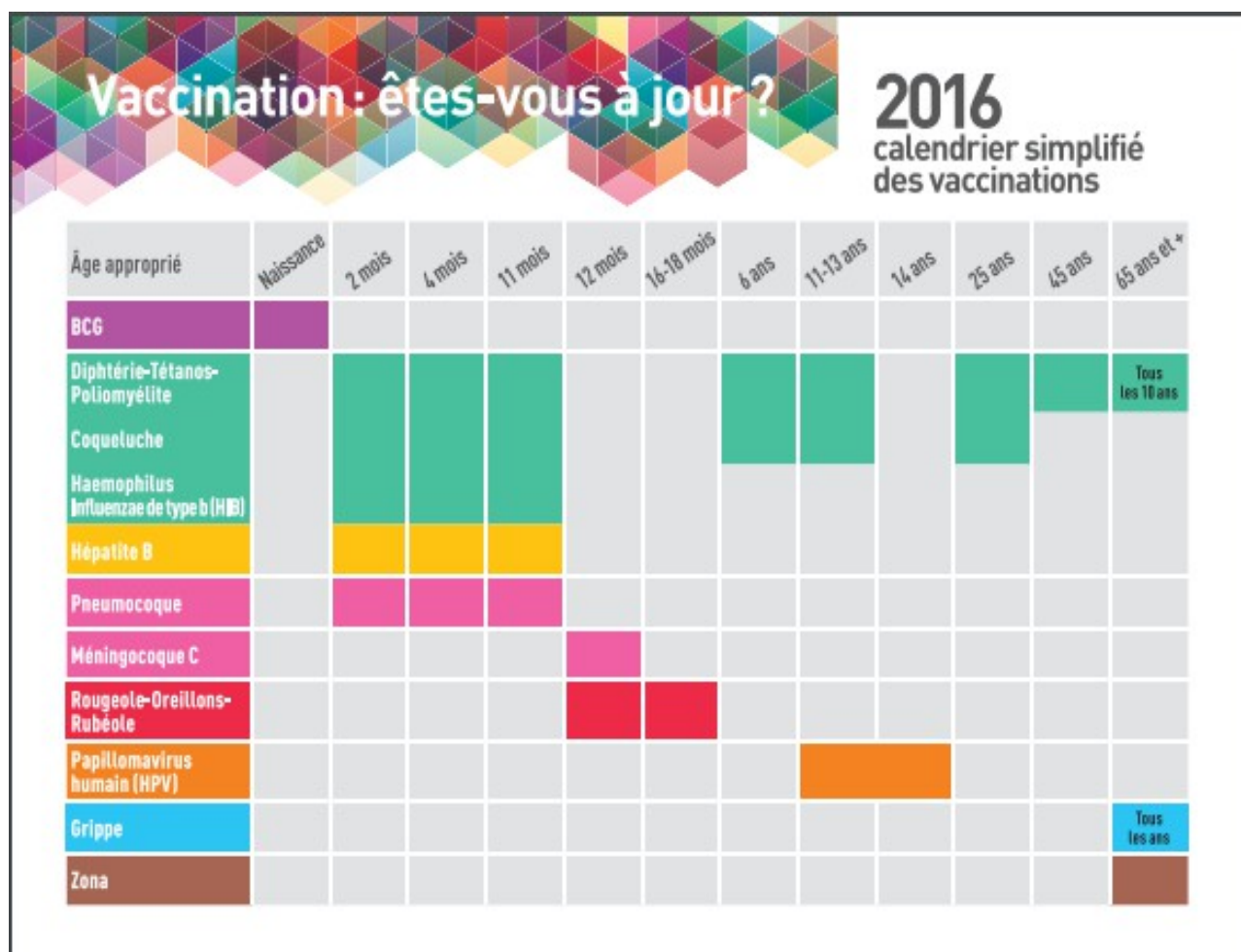
13. Labazee G, Cour des comptes. Rapport d'information sur la vaccination. La politique vaccinale en France. Communication à la Commission des affaires sociales du Sénat. Chapitre 1 Un bilan contrasté [Internet]. Sénat; 2013 févr p. 25-44. Report No.: 351. Disponible sur: <http://www.senat.fr/rap/r12-351/r12-3511.pdf>
14. Maisonneuve H, Floret D. Affaire Wakefield : 12 ans d'errance car aucun lien entre autisme et vaccination ROR n'a été montré. *Presse Médicale*. sept 2012;41(9, Part 1):827-34.
15. Société Nationale Française de Gastro-Entérologie. Controverse sur la vaccination anti-hépatite B : l'approche scientifique [Internet]. 2001 [cité 4 août 2016]. Disponible sur: <http://www.snfge.org/content/controverse-sur-la-vaccination-anti-hepatite-b-laproche-scientifique>
16. Ansm. Vaccins contre le virus de l'hépatite B (VHB) [Internet]. ansm.sante. 2012 [cité 4 août 2016]. Disponible sur: [http://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-des-vaccins/Vaccins-contre-le-virus-de-l-hepatite-B-VHB/\(offset\)/3](http://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-des-vaccins/Vaccins-contre-le-virus-de-l-hepatite-B-VHB/(offset)/3)
17. Mislawski R. Vaccin contre l'hépatite B et sclérose en plaques : retour sur la causalité. *Médecine Droit*. mai 2010;2010(102):105-9.
18. Le Monde. Non-lieu dans l'enquête sur le vaccin contre l'hépatite B [Internet]. lemonde.fr. 2016 [cité 4 août 2016]. Disponible sur: [http://www.lemonde.fr/sante/article/2016/03/14/non-lieu-dans-l-enquete-sur-le-vaccin-contre-l-hepatite-b\\_4882671\\_1651302.html](http://www.lemonde.fr/sante/article/2016/03/14/non-lieu-dans-l-enquete-sur-le-vaccin-contre-l-hepatite-b_4882671_1651302.html)
19. InVS. Grippe - Données - Couverture vaccinale [Internet]. invs.sante. 2015 [cité 4 août 2016]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Grippe>
20. Allermoz E. La vaccination, entre mythes et réalité. *Ordre Natl Médecins*. nov 2011; (20):10-2.
21. Relevé épidémiologique hebdomadaire. Vaccin contre la grippe pandémique A (H1N1) de 2009 et narcolepsie [Internet]. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2016 janv p. 28-9. Report No.: 3, 2016, 91. Disponible sur: <http://www.who.int/wer/2016/wer9103.pdf?ua=1>
22. Prescrire. Vaccin ou prison! L'Angleterre et la vaccination variolique au 19<sup>ème</sup> siècle. *Prescrire*. déc 2012;32(350):949.
23. Pourquoi réclamer la liberté des vaccination? [Internet]. Ligue nationale pour la liberté des vaccinations. 2015 [cité 4 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.infovaccin.fr/presentation-de-la-ligue.html>
24. Professeur Joyeux. Pétition contre le scandale du DT Polio [Internet]. [cité 4 mars 2016]. Disponible sur: <http://www.professeur-joyeux.com/petition-dt-polio/>
25. Académie de médecine, Pierre Bégué. La vaccination demeure un des fondements de la médecine préventive, en réponse à une pétition contre les vaccins combinés du nourrisson [Internet]. 2015. Disponible sur: <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2015/06/15.6.16-BEGUE-v-15.6.18-EC.pdf>

26. Wharton M. Benefits from Immunization During the Vaccines for Children Program Era — United States, 1994–2013 [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2014 [cité 1 août 2016]. Disponible sur: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6316a4.htm>
27. ARS Nord-Pas-de-Calais. Programme régional d'amélioration de la couverture vaccinale 2014-2018 [Internet]. 2015. Disponible sur: [http://www.ars.nordpasdecalais.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE-CALAIS/PRS/Consultation/1PRAVA\\_final\\_25\\_septembre\\_2015.pdf](http://www.ars.nordpasdecalais.sante.fr/fileadmin/NORD-PAS-DE-CALAIS/PRS/Consultation/1PRAVA_final_25_septembre_2015.pdf)
28. OMS. Couverture vaccinale, Aide mémoire N°378 [Internet]. who. 2015 [cité 25 janv 2016]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/fr/>
29. Inpes, InVS. Communiqué de presse. Près de 80% des Français sont favorables à la vaccination [Internet]. invs.sante. 2015. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Espace-presse/Communiqués-de-presse/2015/Pres-de-80-des-Français-sont-favorables-a-la-vaccination>
30. InVS. Couverture vaccinale [Internet]. invs.sante. 2016. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees>
31. Baudier F, Léon C. Le geste vaccinal : préserver sa place au coeur de la prévention. In: Baromètre santé 2005 [Internet]. Inpes. Inpes; 2005. p. 279-98. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1109.pdf>
32. Amouyal M, Vallart M, Bourrel G, Oude-Engberlnk A. Que pensent les parents de la vaccination? Une étude qualitative. Exerc Rev Fr Médecine Générale. 2013;24(105):12-9.
33. INSEE. Nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles des emplois salariés d'entreprise. [Internet]. 2003. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/pcse/pcse2003/doc/Brochure\\_PCS\\_ESE\\_2003.pdf](http://www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/pcse/pcse2003/doc/Brochure_PCS_ESE_2003.pdf)
34. Pouchard A. Affaire du Mediator : le point si vous avez raté un épisode. Le Monde.fr [Internet]. déc 2012 [cité 1 août 2016]; Disponible sur: [http://www.lemonde.fr/sante/article/2012/12/12/affaire-du-mediator-le-point-si-vous-avez-rate-un-episode\\_1804954\\_1651302.html](http://www.lemonde.fr/sante/article/2012/12/12/affaire-du-mediator-le-point-si-vous-avez-rate-un-episode_1804954_1651302.html)
35. Vaccin H1N1 : polémique sur le nombre de doses [Internet]. lefigaro.fr. 2009 [cité 4 août 2016]. Disponible sur: <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2009/10/09/9822-vaccin-h1n1-polemique-sur-nombre-doses>
36. Ansm. Vaccins anti-HPV et risque de maladies auto- immunes : étude pharmacoépidémiologique. Rapport final. 2015 sept.
37. Ammouche M. Dossier vaccins. Combattre les réticences. sept 2015;(68):17-9.
38. Haas H, Olives J.-P, Virey B, Klein P. Enquête sur la perception de la gastro-entérite et de l'infection à Rotavirus par les mères en France. Pathol Biol. avr 2010;58(2):e43-7.
39. Comité technique des vaccinations. Guide des vaccination [Internet]. Inpes; 2012.

- Disponible sur: [http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012\\_Opinions\\_et\\_comportements\\_vis\\_vis\\_de\\_la\\_vaccination.pdf](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Opinions_et_comportements_vis_vis_de_la_vaccination.pdf)
40. Académie nationale de Pharmacie. Les adjuvants aluminiques le point en 2016. [Internet]. 2016 mars. Disponible sur: [http://www.acadpharm.org/dos\\_public/Rapport\\_Adjuvants\\_aluminiques\\_VF\\_CORR\\_5.pdf](http://www.acadpharm.org/dos_public/Rapport_Adjuvants_aluminiques_VF_CORR_5.pdf)
  41. Article 12 - Concours apporté à la protection de la santé. Article R.4127-12 du code de la santé publique [Internet]. Conseil national de l'Ordre des médecins. 2012 [cité 4 août 2016]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/article-12-concours-apporte-la-protection-de-la-sante-236>
  42. Vaccination : Henri Joyeux radié par l'Ordre des médecins. Le Monde.fr [Internet]. juill 2016 [cité 4 août 2016]; Disponible sur: [http://www.lemonde.fr/societe/article/2016/07/09/vaccination-henri-joyeux-radie-par-l-ordre-des-medecins\\_4966962\\_3224.html](http://www.lemonde.fr/societe/article/2016/07/09/vaccination-henri-joyeux-radie-par-l-ordre-des-medecins_4966962_3224.html)
  43. Drees. Etudes et résultats. Vaccinations: attitudes et pratiques des médecins généralistes. mars 2015;(910). Disponible sur: <http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er910.pdf>
  44. Larson H, Smith D, Paterson P, al. Measuring vaccine confidence : analysis of data obtained by a media surveillance system used to analyse public concerns about vaccines. *Lancet Infect Dis*. juill 2013;13(7):606-13.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Calendrier vaccinal 2016 (6)



## **Annexe 2 : Lettre de pétition contre le vaccin hexavalent du Professeur Joyeux (24)**

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 remis aux parents**

### **Questionnaire de thèse sur la vaccination destiné aux parent**

#### **Age des parents**

- Père :  Mère :

#### **Profession de la mère**

- Aucune     Employé     Ouvrier     Libérale     Agriculteur  
 Artisan, Commerçant     Cadre supérieur     Profession intermédiaire

#### **Profession du père**

- Aucune     Employé     Ouvrier     Libérale     Agriculteur  
 Artisan, Commerçant     Cadre supérieur     Profession intermédiaire

#### **Nombre d'enfants :**

#### **Lieu d'habitation :**

- Milieu rural (campagne)     Milieu urbain (ville)

#### **Votre dernier enfant est-il vacciné ? (réalisation d'au moins 1 vaccin)**

- Oui     Non

#### **1. Etes- vous favorable à la vaccination ?**

- Oui     Non

#### **2. Envers quel vaccin êtes-vous contre (choix multiples possibles):**

- Tous les vaccins  
 Le BCG (contre la tuberculose)  
 Le vaccin grippe  
 Le vaccin diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche  
 Le vaccin pneumocoque  
 Le vaccin haemophilus influenzae  
 Le vaccin Rougeole, Oreillons, Rubéole  
 Le vaccin rotavirus (contre la gastro-entérite)  
 Le vaccin hépatite B  
 Le vaccin meningocoque C  
 Le vaccin méningocoque B  
 Le vaccin papillomavirus (cancer du col de l'utérus)  
 Aucun  
 Ne sait pas



**3. Quels sont les motifs de votre avis défavorable sur la vaccination ?**

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni d'accord ni en désaccord	D'accord	Tout à fait d'accord
Conviction religieuse					
Refus conjoint					
Manque de connaissances personnelles					
Manque d'informations scientifiques					
Le nombre de vaccins trop important					
A priori					
Coût élevé des vaccins					
Douleur à l'injection					
Mauvaise expérience familiale					
Effets indésirables des vaccins					
Compositions des vaccins					
Préfère une protection naturelle					
Autre (précisez)					

**4. Au cours de votre vie avez-vous changé de point de vue sur la vaccination?**

- Oui  Non

**Si OUI à la question 4 quel a été l'élément déclencheur ? (Si plusieurs éléments grader de 1 à 3 votre réponse, le chiffre 1 étant pour vous le facteur majeur)**

- Un entretien médical  
 La famille  
 Les amis  
 Les médias  
 Les forums  
 Internet  
 Autre :

**5. Qu'est-ce qui pourrait vous convaincre de l'utilité des vaccins ?**

**6. Faites-vous la différence pour vacciner vos enfants entre vaccin obligatoire et vaccin recommandé ?** Oui Non**7. Pour vous, l'absence de vaccination constitue-t-elle un danger pour l'enfant ?** Oui Non**Pour vous, cette absence de vaccination expose-t-elle à des maladies graves ?** Oui Non**8. Faites-vous des choix de vaccins en fonction de la gravité de la maladie à éviter ?** Oui Non**9. Pour vous, l'absence de vaccination constitue-t-elle un refus de soin ?** Oui Non

**AUTEUR : Nom : Bastien**

**Prénom : Anne Sophie**

**Date de Soutenance : 22 septembre 2016**

**Titre de la Thèse : Enquête sur la vaccination des enfants dans le département du Nord. Point de vue des parents.**

**Thèse - Médecine - Lille 2016**

**Cadre de classement : Médecine générale**

**DES + spécialité : DES de médecine générale**

**Mots-clés : vaccination, enfants, avis des parents, département du Nord.**

**Introduction :** La vaccination est un outil efficace pour se protéger de certaines infections. Cependant, en France, une réticence vis-à-vis de certains vaccins persiste chez les parents pour différentes raisons. Le but de cette étude était d'évaluer le point de vue des parents sur la vaccination des enfants dans le département du Nord et de préciser la fréquence ainsi que les motifs de refus.

**Méthode :** Il s'agit d'une étude descriptive, quantitative, transversale réalisée dans le département du Nord. 600 questionnaires ont été distribués à des parents, par l'intermédiaire de 30 médecins généralistes tirés au sort du 1er janvier au 29 février 2016. Les avis des parents sur la vaccination ont été évalués en fonction de critères socio-démographiques et de connaissances personnelles.

**Résultats :** 357 questionnaires ont été récupérés : 90% des parents étaient favorables à la vaccination, 3% se déclaraient contre tous les vaccins et 50% étaient contre au moins un vaccin. Les principaux vaccins recueillant un avis défavorable étaient ceux dirigés contre : la grippe (27%), l'hépatite B (18%), le papillomavirus (17%) et le rotavirus (16%). Les principaux motifs d'avis défavorables étaient la crainte des effets indésirables (66%), le manque d'informations scientifiques (52%), la composition des vaccins (46%), le manque de connaissances personnelles (37%), ainsi que le nombre trop important de vaccins (34%). 21% des parents ont changé d'avis sur la vaccination essentiellement dû aux informations délivrées par les médias ou par un entretien avec un médecin. Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre la répartition de l'avis sur la vaccination selon l'âge de la mère ou du père, la profession de la mère ou du père, ni en fonction du nombre d'enfants dans le foyer. En revanche, une différence significative a été observée entre la répartition des avis selon que le médecin pratique exclusivement une médecine conventionnelle ou non ( $p < 0,005$ ). De plus, une tendance à être défavorable à la vaccination a été notée pour les familles vivant en milieu rural ( $p = 0,08$ ).

**Conclusion :** Cette étude montre une prédominance d'avis favorables pour la vaccination des enfants dans le département du Nord mais également une hésitation vaccinale envers certains vaccins. Elle souligne également l'intérêt d'une information scientifique ciblée et documentée, auprès des parents et des médecins ainsi qu'une maîtrise des informations délivrées par les médias.

**Composition du Jury :**

**Président : Pr Martinot Alain**

**Assesseurs : Pr Lefebvre Jean-Marc**

**Pr Dubos François**

**Dr Ganga-Zandzou Serge**