

Année 2017/2018

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

Vincent TRUCHOT

Né le 02/12/1984 à SURESNES (92)

Refus vaccinal : incidence, description de la population et impact d'une brochure d'information par l'OMS.

Présentée et soutenue publiquement le 05 avril 2018 devant un jury composé de :

Président du Jury :

Monsieur le Professeur Jean-Pierre LEBEAU, Médecine Générale, PU, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Monsieur le Professeur Alain CHANTEPIE, Pédiatrie, PU, Faculté de Médecine -Tours

Monsieur le Professeur François LABARTHE, Pédiatrie, PU, Faculté de Médecine -Tours

Directeur de thèse : Docteur Katherine DIECKMANN, Pédiatrie, PH - Blois

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr. Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr. Henri MARRET

ASSESEURS

Pr. Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*

Pr. Mathias BUCHLER, *Relations internationales*

Pr. Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*

Pr. Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*

Pr. François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*

Pr. Patrick VOUREC'H, *Recherche*

SECRETAIRE GENERALE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr. Emile ARON (†) – 1962-1966

Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962

Pr. Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972

Pr. André GOUAZE - 1972-1994

Pr. Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr. Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr. Daniel ALISON

Pr. Catherine BARTHELEMY

Pr. Philippe BOUGNOUX

Pr. Pierre COSNAY

Pr. Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr. Loïc DE LA LANDE DE CALAN

Pr. Noël HUTEN

Pr. Olivier LE FLOCH

Pr. Yvon LEBRANCHU

Pr. Elisabeth LECA

Pr. Gérard LORETTE

Pr. Roland QUENTIN

Pr. Alain ROBIER

Pr. Elie SALIBA

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – G. BALLON – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C.

BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L.

CASTELLANI – B.

CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET - J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P.

GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F.

LAMISSE – Y. LANSON –
 J. LAUGIER – P. LECOMTE – G. LELORD – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTRE – M.
 MARCHAND – C.
 MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L.
 POURCELOT – P.
 RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – M. ROBERT – J.C. ROLLAND – D. ROYERE - A.
 SAINDELLE – J.J. SANTINI
 – D. SAUVAGE – B. TOUMIEUX – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian Biochimie et biologie moléculaire
 ANGOULVANT Denis Cardiologie
 ARBEILLE Philippe Biophysique et médecine nucléaire
 AUPART Michel Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 BABUTY Dominique Cardiologie
 BALLON Nicolas Psychiatrie ; addictologie
 BARILLOT Isabelle Cancérologie ; radiothérapie
 BARON Christophe Immunologie
 BEJAN-ANGOULVANT Théodora Pharmacologie clinique
 BERNARD Anne Cardiologie
 BERNARD Louis Maladies infectieuses et maladies tropicales
 BODY Gilles Gynécologie et obstétrique
 BONNARD Christian Chirurgie infantile
 BONNET-BRILHAULT Frédérique Physiologie
 BRILHAULT Jean Chirurgie orthopédique et traumatologique
 BRUNEREAU Laurent Radiologie et imagerie médicale
 BRUYERE Franck Urologie
 BUCHLER Matthias Néphrologie
 CALAIS Gilles Cancérologie, radiothérapie
 CAMUS Vincent Psychiatrie d'adultes
 CHANDENIER Jacques Parasitologie, mycologie
 CHANTEPIE Alain Pédiatrie
 COLOMBAT Philippe Hématologie, transfusion
 CORCIA Philippe Neurologie
 COTTIER Jean-Philippe..... Radiologie et imagerie médicale
 DE TOFFOL Bertrand Neurologie
 DEQUIN Pierre-François..... Thérapeutique
 DESTRIEUX Christophe Anatomie
 DIOT Patrice Pneumologie
 DU BOUËXIC de PINIEUX Gonzague Anatomie & cytologie pathologiques
 DUCLUZEAU Pierre-Henri Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
 DUMONT Pascal..... Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
 EL HAGE Wissam..... Psychiatrie adultes
 EHRMANN Stephan Réanimation
 FAUCHIER Laurent Cardiologie
 FAVARD Luc Chirurgie orthopédique et traumatologique
 FOUQUET Bernard Médecine physique et de réadaptation
 FRANCOIS Patrick..... Neurochirurgie
 FROMONT-HANKARD Gaëlle Anatomie & cytologie pathologiques
 GOGA Dominique Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
 GOUDEAU Alain Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
 GOUPILLE Philippe Rhumatologie
 GRUEL Yves Hématologie, transfusion
 GUERIF Fabrice Biologie et médecine du développement et de la
 reproduction

GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier	Urologie
HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophthalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
QUENTIN Roland	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria.....	Biophysique et médecine nucléaire
SIRINELLI Dominique	Radiologie et imagerie médicale
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre

LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs
POTIER Alain Médecine Générale
ROBERT Jean Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David Physiologie
BARBIER Louise Chirurgie digestive
BERHOUEZ Julien Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle Biologie cellulaire
BLASCO Hélène Biochimie et biologie moléculaire
BRUNAUT Paul Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas Cardiologie
DESOUBEUX Guillaume Parasitologie et mycologie
DOMELIER Anne-Sophie Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUILLEUX Valérie Immunologie
GUILLON Antoine Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille Immunologie
IVANES Fabrice Physiologie
LE GUELLEC Chantal Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine Anatomie et cytologie pathologiques
PIVER Éric Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille Médecine légale
ROUMY Jérôme Biophysique et médecine nucléaire
TERNANT David Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
ZEMMOURA Ilyess Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia Neurosciences
BOREL Stéphanie Orthophonie
DIBAO-DINA Clarisse Médecine Générale
LEMOINE Maël Philosophie
MONJAUZE Cécile Sciences du langage - orthophonie
PATIENT Romuald Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
CHALON Sylvie Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
COURTY Yves Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
ESCOFFRE Jean-Michel Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
GILOT Philippe Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282

GOUILLEUX Fabrice..... Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
 GOMOT Marie..... Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
 HEUZE-VOURCH Nathalie Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 KORKMAZ Brice Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 LAUMONNIER Frédéric Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 930
 LE PAPE Alain Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
 MAZURIER Frédéric Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
 MEUNIER Jean-Christophe Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
 PAGET Christophe Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 RAOUL William Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
 SI TAHAR Mustapha Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
 WARDAK Claire Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire Orthophoniste
 GOUIN Jean-Marie Praticien Hospitalier
 PERRIER Danièle Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

LALA Emmanuelle Praticien Hospitalier
 MAJZOUB Samuel Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice Praticien Hospitalier

REMERCIEMENTS

Au président de jury

Monsieur le professeur Jean-Pierre LEBEAU

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect

Aux membres du jury

Monsieur le Professeur Alain CHANTEPIE

Vous avez accepté sans aucune hésitation de juger ce travail. Soyez assuré de ma respectueuse considération.

Monsieur le Professeur François LABARTHE

Je vous suis très reconnaissant d'avoir accepté de juger ce travail. Veuillez recevoir ici le témoignage de mon profond respect.

A ma directrice de thèse

Madame le Docteur Katherine DIECKMANN

Je tiens à vous remercier de m'avoir proposé ce sujet de thèse, ainsi que votre confiance, votre patience, votre disponibilité, vos conseils, et votre aide tout au long de ce travail. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A mes parents

Outre cette passion tardive pour la médecine, ce projet de formation médicale que j'ai entrepris, l'a été également dans le but de vous rendre fiers.

Vous avez toujours été là pour moi, su me conseiller et m'aider dans mes projets quels qu'ils soient, même lorsque le doute grandissait. Je suis heureux de vous avoir comme parents et mesure cette chance.

Merci pour tout l'amour, la générosité, l'écoute, la confiance et la patience que vous avez su me donner.

A ma sœur

Merci de m'avoir supporté pendant mes premières années d'études. Je suis très fier de toi, et j'espère qu'on pourra de nouveau faire des voyages communs. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Maxime que je remercie par la même occasion pour son mémo sur les statistiques.

A Stéphanie

Je ne te remercierais jamais assez pour ta patience pendant ces longues soirées d'hiver derrière l'écran, pour tes corrections grammaticales et orthographiques. Qui aurait pu croire qu'un simple message nous emmènerait aussi loin. Merci d'avoir toujours cru en moi, surtout lorsque le doute devenait de plus en plus présent, pour ta bienveillance et ton soutien sans faille. Au delà de l'amour que je te porte, j'admire bien des choses chez toi dont une qui ne t'a jamais fait défaut: je dédie ce travail à cette persévérance qui t'a toujours habitée. Je suis fier et ai de la chance d'avancer à tes côtés.

À nos projets et nos rêves, que nous saurons, j'en suis sûr, réaliser quels que soient les obstacles

A mes grands parents

Colette et Serge, merci pour votre bienveillance, et votre amour. Si mes souvenirs d'enfance de vacances sont si heureux, c'est grâce à vous.

A toute ma famille

Les Chaigneau, Truchot, Varrin et Labbé, un grand merci pour tous ces moments heureux partagés ensemble, j'espère qu'il seront encore nombreux.

A mes amis

Alban, réunis lors de sombres heures de notre internat, nous avons su rebondir et avancer. Ce cynisme et cet humour noir qui t'habite ne t'a jamais quitté. Cette ambition qui te meut t'emmènera loin. Merci pour tous tes conseils et bon courage pour la suite.

Alexandre, c'est autour de feu de camps que nous avons appris à nous connaître sur cette île idyllique. Je te remercie pour ces longs moments d'échanges et d'écoutes, pour m'avoir accompagné lors de voyages, et pour ta loyauté. Ton amitié compte beaucoup pour moi. Toujours très bien organisé, la distance ne te freine aucunement, tu as toujours eu beaucoup d'ambition, et j'espère que nous pourrons compter encore de nombreux voyages à notre actif. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Judith.

Aurélien, cette passion du surf, qui nous a réunis tardivement n'en ai pas moins intense, je suis très heureux de faire parti de tes amis. Nous partageons une vision assez similaire de la vie. Je te remercie pour tes éclairages, ta sagacité, ton humour, ta spontanéité, et je te souhaite beaucoup de bonheur avec Julie que j'apprécie beaucoup, et que je remercie par la même occasion pour son aide.

Mathieu, c'est autour de quelques saltos et de l'amour du sport que nous avons appris à nous connaître. Tu as cette spontanéité, cette légèreté, cette gentillesse, cet épicurisme, et cette soif de toujours en faire plus, qui te caractérise. Je te remercie pour ton écoute, ta gaité, ton humour et ces envies de voyages que tu as pu créer chez moi. Puisses-tu avoir la volonté d'entreprendre tes aspirations.

Marco, il aura fallu attendre la fin de notre internat pour que nous puissions nous rencontrer. Je te remercie, pour ton écoute attentive, ta sagesse, ta bonne humeur, ta loyauté, et ces moments de divertissement derrière le ballon. Tu as cette volonté de ne pas reculer, je sais que tu iras loin. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Emmanuelle.

Maxence, au fil de toutes ces années, cette amitié qui nous lie reste inflexible. Tu m'as fait l'honneur d'être ton témoin de mariage, et je t'en remercie. Cette curiosité pour la mer que j'avais déjà dès mon plus jeune âge, s'est transformée en passion grâce à ton regard subaquatique, et tes conseils. Merci pour cet héritage, ta patience, ta sagesse, et ton humour. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Sophie, que je remercie également pour ses conseils.

Quentin, dès la fin du lycée tu as su m'écouter, me soutenir, et m'accompagner alors que le terrain était glissant. Tu as cru en moi, et je t'en remerciais jamais assez. J'ai toujours admiré ta perspicacité, ta sagacité et ton humour qui ne t'ont jamais fait défaut. Toutes ces aventures que nous avons vécues, ne nous ont jamais éloignés au fil du temps. Si j'en suis là aujourd'hui, c'est aussi grâce à toi. Je te souhaite beaucoup de bonheur avec Mélodie et Emma.

Un grand merci à tous les autres également pour leur bonne humeur, leur allégresse et leur écoute.

Un grand merci à Paul pour sa disponibilité, sa réactivité, et son aide sur le contenu statistique, à Marie pour sa correction en anglais.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Résumé (324 mots) :

Objectif: Face à l'accroissement de l'opposition vaccinale en France, il devient urgent de trouver des stratégies pour y remédier. Distribuer une brochure officielle produite par l'OMS sur les 10 idées fausses à corriger concernant la vaccination aux parents hésitants et opposants pourrait constituer un bon outil d'adhésion vaccinale.

Matériels et Méthodes: Cette étude descriptive prospective monocentrique, menée sur 4 mois au centre hospitalier de Blois, ciblait les parents de patients pédiatriques. A l'aide d'un questionnaire recueillant leur position sur les vaccins, ils ont été classés en 2 groupes comparés statistiquement par analyse univariée: les opposants et hésitants confondus, et les non opposants.

Résultats: Sur 852 questionnaires, 748 ont été retenus, 645 (86.2%) sont non opposants, 70 (9.4%) sont opposants et hésitants. 36 opposants et hésitants ont été contactés par mail, 13 (36%) restent opposés à la vaccination après lecture de la brochure de l'OMS, 6 (17%) ont changé d'avis, et 1 (3%) reste hésitant. La population opposante et hésitante identifiée déclare s'informer sur les problématiques médicales grâce aux médias ($p=0.01$), aux livres ($p<0.001$), à leurs amis ($p=0.01$) ou d'autres moyens ($p=0.007$). Elle émet des craintes ($p<0.001$), a été confrontée à des maladies à priori en lien avec la vaccination ($p<0.001$), pense que les vaccins sont nocifs ($p<0.001$) mais protecteurs ($p<0.001$), discute avec son entourage ($p<0.001$), recherche des informations sur la vaccination ($p<0.001$) notamment via les réseaux sociaux ($p=0.005$) et n'est pas satisfaite des réponses reçues ($p<0.001$). Elle émet des réserves sur l'utilité de l'ensemble des vaccins ($p<0.05$) hormis le pentavalent, le vaccin ROR et contre le méningocoque.

Selon la population générale, les vaccins hexavalent, contre le VHB, et HPV sont les plus dangereux du marché, et celui contre la grippe est le plus inutile.

Conclusion: Bien que les controverses soient encore bien présentes chez les opposants et hésitants à la vaccination, ces résultats nous poussent à penser que la délivrance d'une brochure officielle de l'OMS permettrait d'envisager une meilleure adhésion vaccinale des plus "vaccino-sceptiques".

Mots clés : Documentation, OMS, Vaccination, Opposition et hésitation vaccinale, Communication, Adhésion, Profil.

TOPIC: Vaccine refusal: incidence and description of the population and impact of an information brochure by WHO.

ABSTRACT (319 words)

Objective: With the increase in vaccine opposition in France, it is urgent to find strategies to fix it. Distributing an official brochure produced by the WHO on the 10 misconceptions to be corrected regarding vaccination to hesitant and opposing parents could be a good tool for vaccine adherence.

Materials and methods: This prospective monocentric descriptive study, conducted over 4 months at the Blois hospital center, targeted parents of pediatric patients. Using a questionnaire gathering their position on vaccines, they were classified into 2 groups compared statistically by univariate analysis: the opponents and hesitants combined, and non-opponents.

Results: Out of 852 questionnaires, 748 were selected, 645 (86.2%) were non-opponents, 70 (9.4%) were opposed and hesitant. 36 opponents and hesitants were contacted by mail, 13 (36%) remain opposed to vaccination after reading the WHO brochure, 6 (17%) changed their minds, and 1 (3%) remains hesitant. The opposing and hesitating parents identified declares to learn about medical issues through the media ($p = 0.01$), books ($p < 0.001$), their friends ($p = 0.01$) or other means ($p = 0.007$). They expressed fears ($p < 0.001$), were confronted with diseases a priori related to vaccination ($p < 0.001$), thinks that vaccines are harmful ($p < 0.001$) but protective ($p < 0.001$), discuss it with their entourage ($p < 0.001$), looks for information on vaccination ($p < 0.001$), particularly via social networks ($p = 0.005$) and are not satisfied with the responses received ($p < 0.001$). They have reservations about the usefulness of all vaccines ($p < 0.05$) except pentavalent, MMR and meningococcal vaccine.

According to the general population, hexavalent, HBV, and HPV vaccines are the most dangerous on the market, and the flu vaccine is the most useless.

Conclusion: Although controversies are still very much present among opponents and hesitants about vaccination, these results lead us to believe that the issuing of an official WHO brochure would make it possible to envisage a better vaccination adherence for the most "vaccinated skeptics".

Key words: Documentation, WHO, Immunization, Opposition and vaccine hesitancy, Communication, Membership, Profile.

GLOSSAIRE

aa: acides aminés
ADN : Acide Desoxy Ribonucléique
ADSP : Actualité et Dossier en Santé Publique
Al³⁺: ion Aluminium
AMM : autorisation de mise sur le marché
ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
ARN : Acide RiboNucléique
ARS : Agences régionales de santé
BCG: Bacille de Calmette et Guérin
CH: Centre Hospitalier
CNIL: Commission Nationale de l'Informatique et des libertés
Dg: Dangereux
DGS: Direction Générale de la santé
DTP: Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite
DTPc : Diphtérie Tétanos Poliomyélite coqueluche
DTPcH1b : Diphtérie Tétanos Poliomyélite coqueluche Haemophilus Influenzae type b
DTPcH1bHB: Diphtérie Tétanos Poliomyélite coqueluche Haemophilus Influenzae type b, Hépatite B
EMA : évaluation des médicaments
FMC: Formation Médicale Continue
GACVS : Comité consultatif mondial pour la sécurité des vaccins
H₂O: eau
HAS: Haute Autorité de Santé
HCSP : Haut Conseil de la santé publique
HCSP: Haut Conseil de la Santé Publique
HPV: Human PapillomaVirus
INPES : L'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
INPES: institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
InVS: Institut national de Veille Sanitaire
LPS: lipopolysaccharide
MEM : milieu minimum essentiel Eagle
MFM : Myofasciite à Macrophage
MG: médecin généraliste
mg: milligramme
MPLA: MonoPhosphoryl Lipid A
MT: Médecin Traitant
NaCl: Chlorure de Sodium
Nb: Nombre
NC: Non Concernés
OMS: organisation mondiale de la santé
PAMP : Pathogen-Associated-Molecular Pattern
pH : potentiel Hydrogène
PMI: Protection Maternelle et Infantile
pop: population

ppi: pour préparation injectable
PRR : Pathogen-Recognition-Receptor
ROR : rougeole rubéole et oreillons,
SAGE : Groupe stratégique consultatif d'experts
SEP: Sclérose En Plaques
SGB: Syndrome de Guillain Barré
VHB : Virus de l'hépatite B
VIH: Virus de l'immunodéficience humaine

TABLE DES MATIERES

Sommaire

GLOSSAIRE.....	13
TABLE DES MATIERES.....	15
INTRODUCTION	18
I. Généralités.....	20
A. Les vaccins	20
B. Les Adjuvants :	23
C. Les différents organismes intervenants et leurs actions dans le processus de mise en place de la vaccination (16) (17).	25
D. La fabrication	25
E. Tableau des vaccins les plus courants et leur composition.	30
II. Objectif de l'étude	32
MATERIEL ET METHODE.....	33
F. Les méthodes et modalités	33
G. Comité d'éthique :	34
H. Etude à double volets:.....	34
I. Analyse statistique	34
RESULTATS.....	35
I. DESCRIPTION DE LA POPULATION GENERALE	35
II. DESCRIPTION DE LA POPULATION FAVORABLE A LA VACCINATION.....	36
A. Général.....	36
B. Le sexe et l'âge.....	36
C. Nombre d'enfants par famille.....	37
D. Les lieux de vies	37
E. Le suivi médical.....	38
F. Les professions des parents.....	38
G. Maladies en lien avec la vaccination.....	39
H. Les craintes	39
I. Les vaccins:	40
J. Les oublis et difficultés en rapport avec la vaccination	42
K. Nocivité ou protection des vaccins:	42
L. Satisfaction des réponses aux questions posées	43

M.	Les outils utilisés pour la recherche d'informations sur les problématiques médicales:	44
N.	Les informations sur les vaccins.....	45
O.	Déclaration de pathologie chronique contre-indiquant la vaccination	45
III.	DESCRIPTION DE LA POPULATION DEFAVORABLE A LA VACCINATION.....	46
A.	Les parents défavorables à la vaccination en fonction de l'âge et du sexe.....	46
B.	Les lieux de vie.....	48
C.	Satisfaction des réponses aux questions posées:	49
D.	Les oublis et difficultés pour se rappeler du calendrier vaccinal.....	51
E.	Nocivité ou Protection	53
F.	Outils utilisés pour la recherche d'informations médicales	54
G.	Recherche d'informations concernant les vaccins:.....	56
H.	Utilisation des réseaux sociaux pour lire ou diffuser des informations vaccinales:	57
I.	Discussions des problématiques vaccinales et médicales avec l'entourage:	59
J.	Maladies chroniques contre indiquant la vaccination.	61
K.	Le nombre d'enfants:	62
L.	Les professions:.....	64
M.	Le suivi médical.....	65
N.	Les craintes concernant la vaccination:	67
O.	Les maladies à priori en lien avec la vaccination:	69
P.	Avis de la population opposante concernant l'utilité des vaccins.	71
IV.	DESCRIPTION DE LA POPULATION CONTACTEE PAR MAIL.....	74
	DISCUSSION	75
Q.	Les biais	81
R.	Les Limites de l'étude.....	81
	CONCLUSION	82
	BIBLIOGRAPHIE.....	84
	ANNEXES	91
I.	Annexe 1: poster informatif sur l'enquête réalisée dans le service de pédiatrie de Blois	91
II.	Annexe 2 : Questionnaire vaccinal à destination des parents.	92
III.	Annexe 3 : brochure de l'OMS sur les 10 idées fausses à corriger concernant la vaccination. ..	96
IV.	Annexe 4 : Les fausses idées décodées par le journal "Le Monde":	99
V.	Annexe 5: Mail de contact à destination des opposants et hésitants.....	105
VI.	Annexe 6: Tableau comparatif de l'utilité ou non des vaccins selon la population non opposante en fonction du sexe des parents	106
VII.	Annexe 7: Tableau comparatif de l'utilité ou non des vaccins selon la population non opposante en fonction de leur âge :	107

VIII. Annexe 8: Tableau comparatif de l'utilité ou non des vaccins selon la population non opposante en fonction de leur profession:	108
IX. Annexe 9: Suivi médical des opposants et hésitants confondus:	110
X. Annexe 10 : Tableau de comparaison et de significativité de l'utilité des vaccins étudiés selon les populations défavorables et favorables.....	111
XI. Annexe 11: Histogrammes comparatifs de l'utilité, l'inutilité, la dangerosité des vaccins selon les populations défavorables et favorables.....	112
XII. Annexe 12: Tableaux des vaccins considérés dangereux par les populations étudiées.....	114

INTRODUCTION

A l'heure actuelle où les vaccins suscitent de nombreuses polémiques, les médias, les familles et parfois les professionnels de santé remettent en question leur innocuité et parfois jusqu'à leur utilité (1), d'autant plus que cette thérapeutique est administrée à des sujets jeunes et en bonne santé. Les vaccins font partis des produits biologiques les mieux surveillés dans le monde (2). Même si l'expertise dans ce domaine s'est complexifiée, une méfiance de la population s'est installée par le biais de propagandes fallacieuses entretenues par des mouvements sectaires d'opposants, ou encore par des liens d'intérêts entre promoteurs de la vaccination et les industriels du secteur (3) (4). On rapporte également la problématique des laboratoires pharmaceutiques et des pénuries de vaccins, des adjuvants et de leurs effets secondaires, du développement de "pathologie post-vaccinale", de la composition des vaccins, des grandes controverses encore bien présentes dans l'esprit des gens, ou bien encore de scandales sanitaires (vache folle, sang contaminé...) ... Un important marché de la peur s'est nourri de cette suspicion et prolifère massivement, notamment sur internet. A l'aide d'une argumentation circulaire, des sites web amplifient de faux messages en se citant mutuellement et sans faire référence à des sources fiables. Les algorithmes des moteurs de recherches et des réseaux sociaux enferment les internautes dans leurs pensées en favorisant des contenus présentant les mêmes opinions. Ils entretiennent ainsi la visibilité et les revenus publicitaires des sites de désinformation. La défiance populaire représente une source de profit substantielle, non seulement grâce aux publicités sur ces sites internet, mais également hors ligne, grâce aux conférences, et aux ventes d'ouvrages (5). Cependant il ne s'agit pas là de toute la population, mais d'une minorité. Paradoxalement, nos autorités de santé sont fortement sollicitées par les citoyens pour que des vaccins soient développés contre l'infection à VIH, l'hépatite C, la fièvre hémorragique Ebola ou l'infection à virus Zika.

La vaccination est victime de son succès (6), nombre de maladies infectieuses, et parmi elles les « grandes tueuses » telles la variole (éradiquée) la diphtérie (contrôlée), la poliomyélite (presque éradiquée), ont disparu des pays industrialisés grâce à la vaccination. De cette efficacité invisible, inhérente à toute mesure de prévention, est née la suspicion. Dès lors une partie de la population se pose la question de la nécessité de se vacciner contre des risques devenus inexistantes. Ainsi ce mode de pensée conduit à une baisse de la couverture vaccinale, puis s'ensuit une recrudescence inéluctable de certaines maladies, comme par exemple la rougeole (7) (8) (9). Alors que l'organisation panaméricaine de la santé (10) (organisme dépendant de l'OMS) a annoncé en septembre 2016 l'éradication sur tout le continent américain d'une 5e maladie infectieuse, la rougeole, par la vaccination, la France quant à elle, doit faire face à des épidémies de rougeole récidivante annuellement par couverture vaccinale insuffisante. Elle n'est pas due au hasard, en effet elle serait liée à une perte de confiance d'une partie de la population envers la vaccination. La stratégie qui avait été adoptée par l'OMS pour permettre d'éradiquer ces virus (que se soit pour la poliomyélite ou la rougeole) était de maintenir dans la population un niveau d'immunité élevée visant à limiter la circulation des virus incriminés pendant plusieurs années (11), cependant cette stratégie nécessitait une forte adhésion vaccinale.

En France l'impact épidémiologique du taux de couverture vaccinale sur les maladies à prévention vaccinale, analysé par l'Institut de veille sanitaire (InVS) va dans le sens de résultats tout à fait satisfaisants concernant la politique vaccinale chez l'enfant, pour la vaccination considérée obligatoire pour la diphtérie, le tétanos, et la poliomyélite, respectivement depuis

1938, 1940 et 1964. Mais ce constat est plus nuancé pour les vaccinations qui étaient recommandées jusqu'en décembre 2017 (infections invasives à méningocoques, la rougeole et la rubéole, la grippe et l'hépatite B. (7) (12)). En comparaison, la France a des taux de couverture vaccinale comparables, voir meilleurs que les autres pays du monde pour les vaccins DTP considérés obligatoires depuis des années, mais moins bons que les autres pays d'Europe pour la plupart des autres vaccins. Les français sont les plus nombreux à douter de la sécurité des vaccins à travers le monde (41% en France contre 17% en moyenne en Europe, et 13% dans le monde) (13) (14). Ce vaccino-scepticisme national est né de la médiatisation de controverses, et de certains professeurs surmédiatisés tel que Pr Henri Joyeux cancérologue ou Pr Luc Montagnier biologiste récompensé d'un prix Nobel pour la découverte du virus du VIH. Ainsi on comprend mieux l'extension de l'obligation vaccinale à 11 vaccins. Pierre Bégué, membre de l'Académie Nationale de Médecine a souligné que la perception du risque jouait plus que le risque lui-même dans la décision d'une vaccination et que si la maladie ne faisait pas peur, on ne faisait rien, même si le vaccin était considéré comme n'étant pas dangereux (3) (C'est à dire que les territoires où l'adhésion vaccinale est la plus faible sont ceux où l'incidence de la maladie est la moins élevée.). La question de la perception du risque apparaît donc essentielle.

La mise en place d'un accès gratuit aux vaccins dans les centres de soins, n'empêche pas une minorité d'envisager d'autres moyens tel que les médecines alternatives non remboursées par la sécurité sociale. Ainsi le coût de la vaccination ne constitue pas un frein dans l'adhésion vaccinale (7). En effet le taux de couverture vaccinale n'était du reste pas meilleur pour les vaccins remboursés à 100 % par l'assurance maladie (grippe pour les populations ciblées, ROR) que pour les vaccins remboursés à 65 % par l'assurance maladie (pneumocoque, méningocoque) (7).

Ainsi le travail de cette thèse entreprendra de savoir si à l'aide d'une brochure éditée par l'OMS donc digne de confiance et indépendante de tout laboratoire, reprenant des idées fausses concernant la vaccination, il est possible d'influencer l'opinion des parents défavorables à la vaccination. Ce travail tentera également d'identifier s'il existe un profil particulier de parents opposés aux vaccins. Il s'agit d'une enquête quantitative et qualitative prospective monocentrique réalisée au CH de Blois sur 4 mois identifiant les opposants à la vaccination parmi une population de 748 personnes interrogées. Cette enquête a été réalisée en 2 parties. La première partie a été effectuée par Dr C. Hobson sur les oublis vaccinaux en pédiatrie, et les moyens pour y remédier, notamment par le biais de calendriers vaccinaux distribués sur les bouteilles de lait.

I. Généralités

A. Les vaccins

Les vaccins sont des médicaments particuliers puisqu'ils sont fabriqués à partir d'agents pathogènes, comme des virus ou des bactéries.

On classe les vaccins en plusieurs groupes décrit ci-dessous :

- L'antigène microbien est le *principe actif*, mais un vaccin réunit d'autres constituants.
- Les *stabilisateurs* aident à conserver l'efficacité du vaccin en maintenant l'antigène et d'autres composants stables pendant le stockage. Ils empêchent notamment les composants du vaccin d'adhérer à la paroi du flacon. Ces additifs peuvent être des sucres (comme le lactose et le saccharose), des acides aminés (comme la glycine) ou des protéines (comme l'albumine ou la gélatine porcine).
- Des *conservateurs* peuvent également être ajoutés pour prévenir toute prolifération bactérienne ou fongique, plus particulièrement lors de l'utilisation de flacons multidoses utilisés dans les campagnes de vaccination collective. Parmi eux, on peut citer le thiomersal, le phénoxyéthanol (aussi utilisé dans de nombreux cosmétiques) et plus rarement le phénol.
- Le *diluant* est un liquide fourni en même temps que le vaccin. Il est utilisé pour diluer le vaccin jusqu'à la bonne concentration, avant son administration. Il s'agit généralement d'eau stérile ou de solution saline stérile.
- On peut également retrouver des *traces de composés* utilisés lors des étapes de fabrication du vaccin, les différentes étapes de filtration et de centrifugation réduisant fortement la quantité de ces produits (formaldéhyde par exemple).
- Un ou plusieurs *adjuvants* sont également retrouvés dans certains vaccins, dont la fonction est décrite plus loin.

Les vaccins monovalents ne renferment qu'un seul antigène et sont donc dirigés contre une seule maladie. Par exemple, le vaccin Stamaril® contre la fièvre jaune est un vaccin monovalent.

Les vaccins polyvalents (ou multivalents) renferment plusieurs antigènes d'un même agent infectieux. Par exemple, les vaccins contre les infections à pneumocoque Prevenar 13® et Pneumovax® contiennent respectivement 13 et 23 antigènes du pneumocoque.

Les vaccins combinés (ou en association) renferment des antigènes de plusieurs agents infectieux différents. Par exemple, les vaccins M-M-RVaxPro® et Priorix® contre la rougeole, la rubéole et les oreillons sont des vaccins combinés.

Vaccins entiers	Bactériens	Vivants (atténués)	BCG
		Tués (inactivés)	Coqueluche (vaccin à germes entiers)
	Viraux	Vivants (atténués)	Rougeole, Oreillons, Rubéole, Fièvre jaune
		Tués (inactivés)	Polio injectable, Grippe, Hépatite A, Rage
Vaccins sous-unités (inactivés)	Anatoxines		Diptérique, Tétanique
	Polysaccharides capsulaires	Non conjugué	Pneumocoque, Méningocoque, Typhoïde
		Conjugué	<i>Haemophilus influenzae</i> b, Pneumocoque, Méningocoque
	Recombinants		Hépatite B, Papillomavirus
	Antigènes divers		Coqueluche (vaccin acellulaire)

1. Vaccins vivants atténués (exemple le vaccin ROR)

Ils sont obtenus après atténuation en laboratoire de la pathogénicité de l'agent infectieux à l'aide de techniques naturelles ou artificielles. Les souches obtenues conservent leur capacité à se multiplier dans l'hôte mais elles provoquent une infection inapparente ou avec une symptomatologie limitée. De cette manière, l'organisme s'immunise contre un agent pathogène défini car celui-ci a conservé ses antigènes spécifiques.

Il s'agit de la forme la plus ancienne de la vaccination et la plus proche de l'immunité naturelle obtenue après rencontre avec le pathogène naturel. La réponse immunitaire est complète (voie humorale et cellulaire) contrairement aux vaccins présentés ensuite où la réponse sera essentiellement de type B. Elle met en jeu une immunité innée et adaptative de type humorale et cellulaire. Celle-ci est de très bonne qualité et elle est durable dans le temps permettant parfois d'éviter les rappels.

La présence d'un agent vivant même atténué présente des inconvénients : ils peuvent être à l'origine d'effets secondaires tels que des états fébriles, des arthralgies, des myalgies, et également simuler la maladie elle-même contre laquelle on vaccine mais de manière atténuée.

Il est donc contre-indiqué chez la femme enceinte, en cas de déficit immunitaire.

Avantages	Limites et Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">• Protection vaccinale très proche de celle qui succède à une infection naturelle• Protection vaccinale rapidement obtenue (moins de 14 jours après vaccination)• Agissent à faible dose• N'exigent, en général, pas de rappel (sauf ROR)• Ne nécessitent pas d'adjuvants	<ul style="list-style-type: none">• Il n'est pas toujours possible d'atténuer la virulence d'un microbe tout en lui conservant des capacités immunogènes• Risque infectieux, faible mais possible : ces vaccins peuvent être à l'origine de maladies infectieuses vaccinales, notamment sur des terrains à risque comme les immunodéprimés ou les femmes enceintes – certaines personnes pouvant devenir porteurs chroniques (dans le cas par exemple du vaccin poliomyélite oral)

2. Vaccins inactivés ou inertes :

a) Vaccins à germes entiers (type poliomyélite Salk, ou coquelucheux entier)

L'agent pathogène complet est rendu non virulent par mort chimique à l'aide du formaldéhyde ou de la chaleur. Ainsi l'agent conserve ses caractéristiques antigéniques qui sont reconnues par l'organisme comme du non-soi et donneront lieu à une réponse immunitaire protégeant l'organisme contre une attaque de l'agent pathogène naturel. Il induit une réponse de type anticorps associé à une réponse T CD4+ et donc B (réponse adaptative à médiation cellulaire et humorale).

Pas de risque de contracter la maladie puisque l'agent pathogène est mort. Cette vaccination reste moins immunogénique que la précédente. Elle nécessite néanmoins la présence d'adjuvants dans sa formulation pour accentuer son pouvoir immunogénique permettant de diminuer la quantité d'antigène injecté. Des rappels sont nécessaires pour conserver une immunité suffisante.

b) Vaccin en sous unité :

Correspond à la recherche d'une capacité de stimulation plus précise par les antigènes dominants du pathogène, et moins d'effets secondaires ; mais leur immunogénicité est souvent moins grande.

i. Vaccins inactivés protéiques à partir d'anatoxine (ex : diphtérie, tétanos)

Ces toxines produites par des bactéries, sont rendues inactives lors du processus de fabrication et appelées alors "anatoxine", mais elles stimulent toujours la réponse immunitaire : elles induisent la production d'anticorps par les lymphocytes B (réponse adaptative à médiation humorale).

ii. Vaccins non conjugués constitués d'antigènes capsulaires (polysaccharides)

Ils induisent une réponse thymo-indépendante, à cellules B productrice d'anticorps IgM et IgG spécifiques. Mais les cellules mémoires B et T ne pouvant se mettre en place, la réponse immune est de courte durée : l'effet de rappel est faible ou nul ; l'efficacité de ces vaccins est faible chez les enfants de moins de 2 ans. (Exemple du méningocoque A, C, W135, Y (Mencevax) ou pneumocoque (Pneumovax).

iii. Vaccins conjugués (antigènes capsulaires + anatoxine)

Obtenus en assemblant des polysides très spécifiques à une protéine porteuse, permettent de produire une réponse plus intense et plus durable, adaptative humorale. Cela a pu être réalisé, par exemple, avec le vaccin Haemophilus influenzae b : le PRP de surface est conjugué à la toxine tétanique détoxifiée (« immunogène T universel ») pour obtenir une immunogénicité très grande. La conjugaison des polysaccharides capsulaires des pneumocoques et des méningocoques a permis le développement de vaccins récents particulièrement efficaces (Prevenar) (Neisvac) .

iv. Vaccins acellulaires (coqueluche)

Le vaccin coquelucheux est dit acellulaire lorsqu'il ne contient pas de cellule bactérienne entière, mais seulement des antigènes protéiques sélectionnés pour leur capacité à entraîner une réponse immunitaire protectrice ; le plus important de ces antigènes est la toxine pertussique.

v. Vaccin recombinant (ex : hépatite B ou HPV)

Il est obtenu par génie génétique (vaccins à ADN ou ARN nu). Les scientifiques ont su mettre en évidence que la totalité de la structure bactérienne ou virale était inutile à la production d'une réaction immunitaire efficace. Cette partie déterminante est nommée "épitope" viral ou bactérien. Cet antigène a pu être ainsi isolé et cloné. Il est ensuite introduit dans des levures, des bactéries, ou des cellules animales qui seront par la suite utilisées comme "usines biologiques" pour la synthèse à grande échelle de cette structure moléculaire. Ces antigènes "recombinants" sont finalement purifiés et peuvent servir de base à des vaccins moléculaires aussi appelés vaccins sous unités. Ils peuvent également être extraits à partir de coculture de l'agent infectieux, comme c'est le cas pour les vaccins antibactériens de molécules polysidiques.

Ils présentent les mêmes avantages et inconvénients que les vaccins inactivés. Ce type de vaccin peut être la réponse aux bactéries ou aux virus non cultivables ou difficilement cultivables comme le virus de l'hépatite B et le papillomavirus.

Avantages	Limites et Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Aucun risque infectieux • Dans le cas des vaccins constitués de sous-unités : stimulation immunitaire plus ciblée et meilleure tolérance 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaccins souvent moins immunogènes s'agissant de microbes tués ou de fragments de microbes • Nécessitent généralement d'être administrés à des doses plus élevées, éventuellement en présence d'adjuvants, et avec des rappels pour induire une bonne immunité à long terme

B. Les Adjuvants :

Les premiers vaccins mis au point étant constitués de pathogènes entiers, ils ne nécessitaient pas d'adjuvants pour déclencher une réponse immunitaire suffisante. C'est avec la production des sérums antitétaniques et antidiphtériques que l'on observa l'insuffisance de cette réponse après injections d'anatoxines purifiées, et que la notion d'adjuvant vit le jour. Ramon conclut en 1925 que la production d'antitoxines par les chevaux était meilleure lorsqu'on générait des abcès ou d'autres réactions inflammatoires chez l'animal. Il se tourna alors vers des substances diverses (tapioca, saponine, et même miettes de pain), appelées adjuvants, qui amélioreraient fortement la réponse en anticorps lorsqu'elles étaient injectées en même temps que l'antigène. En 1926, Glenny conçoit le premier vaccin antidiphtérique avec des sels d'aluminium comme adjuvant.

La connaissance de leur mécanisme d'action est récente, leur rôle étant mieux compris à la lumière de travaux actuels sur l'immunité innée qui ont valu à Jules Hoffmann, Ralph Steinman et Bruce Beutler, le prix Nobel de médecine en 2011.

Un vaccin a pour but d'induire chez un individu, sans lui nuire, les réactions immunitaires qu'il développerait normalement en réponse à une attaque par un pathogène. L'antigène microbien permet d'induire une réponse spécifique mais, pour être efficace, le vaccin doit d'abord stimuler les cellules du système immunitaire inné qui activeront à leur tour les cellules du système immunitaire adaptatif. Lorsque certains antigènes microbiens vaccinaux ne stimulent pas suffisamment le système immunitaire inné, il faut leur ajouter un adjuvant. Ils sont donc utilisés pour augmenter la réponse immunitaire contre l'antigène microbien contenu dans le vaccin. Étant donné leur capacité immunogène, les vaccins vivants atténués ne nécessitent pas d'adjuvants, contrairement à la plupart des vaccins inactivés.

Les adjuvants permettent de réduire la quantité d'antigènes par dose (une propriété intéressante en cas de pandémie lorsqu'il est nécessaire de fabriquer un nombre important de doses de vaccin). Ils permettent également de réduire le nombre de doses nécessaires pour assurer une bonne immunisation, et renforcent la réponse immunitaire chez des personnes faibles répondeuses ou avec un certain degré d'immunosuppression (notamment les personnes âgées). Les adjuvants les plus utilisés sont, encore aujourd'hui, les sels d'aluminium, mais depuis quelques années, de nouveaux adjuvants ont été développés.

Ils peuvent être classés en différents groupes :

- les sels minéraux dont les sels de calcium et les sels d'aluminium ;
- les émulsions composées d'un mélange d'huile et d'eau (par exemple les adjuvants MF59 et AS03, avec du squalène et de l'eau) ;

- les dérivés bactériens qui sont souvent des extraits de membranes bactériennes (lipopolysaccharide ou LPS, monophosphoryl lipid A ou MPLA, et RC-529) ;
- les glucides ou carbohydrates ;
- les liposomes (vésicules artificielles formées de couches de lipides) ou virosomes (liposomes incluant des protéines virales).

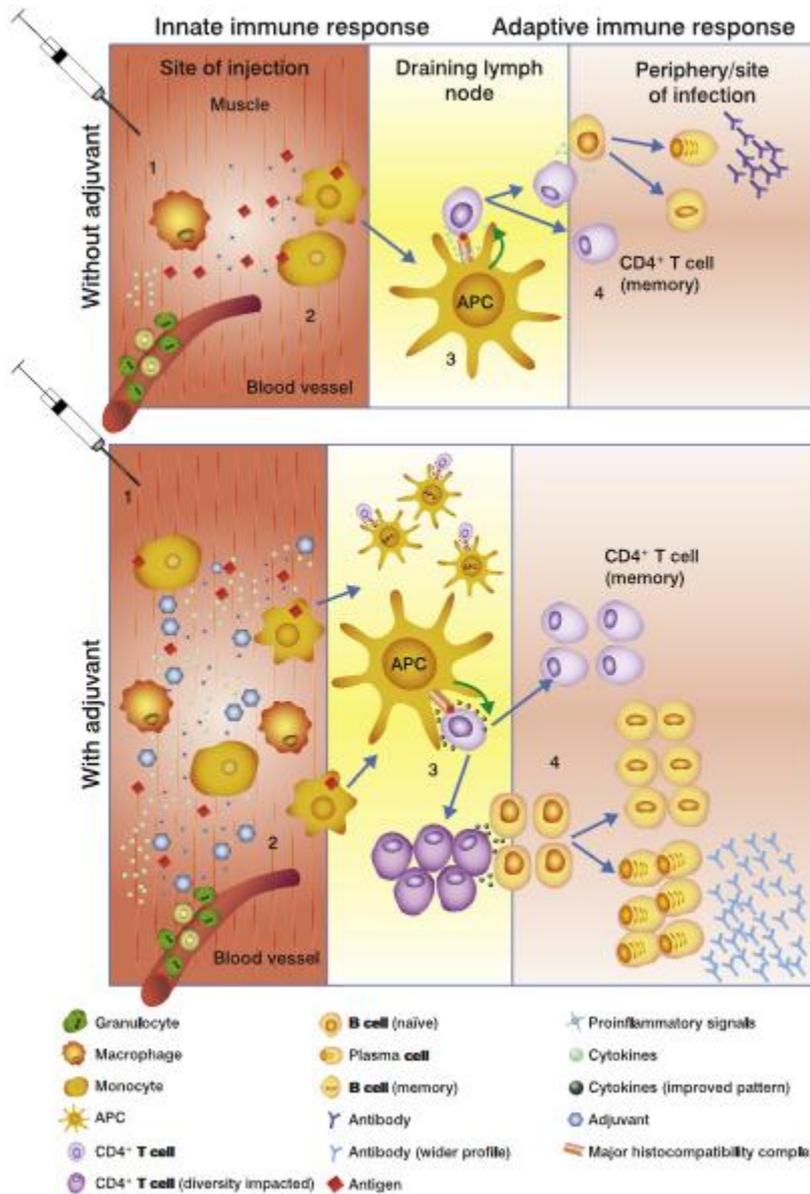


Figure 1 Exemple de réponse immunitaire innée et adaptative suite à l'injection d'un vaccin avec et sans adjuvant (15).

C. Les différents organismes intervenants et leurs actions dans le processus de mise en place de la vaccination (16) (17).

Organismes de référence en matière de vaccination

Le ministère de la Santé élabore la politique vaccinale.

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) collabore avec le comité technique des vaccinations, et émet des avis et des recommandations sur les vaccinations.

L'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) informe le public et les professionnels de santé sur les vaccinations.

L'Institut de veille sanitaire (InVS) assure le suivi épidémiologique des maladies à prévention vaccinale.

L'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) suit régulièrement le rapport bénéfice/risque des vaccins en collectant tous les effets indésirables déclarés, et contrôle la qualité des vaccins. Elle garantit la sécurité des vaccins tout au long de leur cycle de vie, depuis les essais initiaux jusqu'à la surveillance après autorisation de mise sur le marché.

La Haute Autorité de santé (HAS) évalue le service rendu des vaccins autorisés si le laboratoire qui les produit souhaite qu'ils soient remboursés par l'assurance maladie.

Les Agences régionales de santé (ARS) coordonnent les centres de vaccination.

Les caisses d'Assurance maladie remboursent les vaccins et informent le public et les professionnels de santé sur les vaccinations.

Les sociétés savantes médicales travaillent à l'amélioration des connaissances et à leur diffusion.

Le Comité consultatif mondial pour la sécurité des vaccins (GACVS) est chargé d'analyser le rapport risque/bénéfice des politiques et procédures de vaccination envisagées par les États Membres de l'OMS et le Groupe stratégique consultatif d'experts (SAGE). Le GACVS apporte une contribution efficace et influente aux efforts déployés à l'échelle mondiale en matière de sécurité, publiant des rapports, ainsi que des déclarations et orientations, pour guider l'élaboration des politiques publiques et répondre aux préoccupations liées à la sécurité des vaccins.

D. La fabrication

Cinq laboratoires pharmaceutiques se partagent 80 % du marché mondial des vaccins, à savoir : Sanofi-Pasteur, GlaxoSmithKline, Merck, Pfizer et Novartis.

La production des vaccins est une activité de très haute technologie, nécessitant un savoir-faire pointu, des équipements sophistiqués et des investissements considérables comparés à ceux requis pour des médicaments classiques. La multiplicité des contrôles d'efficacité et de sécurité

augmente les délais de mise sur le marché des vaccins par rapport aux médicaments classiques. En conséquence, seuls quelques laboratoires pharmaceutiques ont les moyens techniques et financiers permettant de produire des vaccins.

1. **De la conception à la commercialisation**

Il faut compter entre 10 et 20 ans pour développer un vaccin (12 ans en moyenne) et, de fait, les vaccins font partie des produits pharmaceutiques les plus difficiles et les plus longs à mettre au point. Ils concernent une large population notamment pédiatrique d'individus sains, et la sécurité est donc un enjeu majeur : celle-ci est évaluée à chaque étape de leur développement, et la surveillance se poursuit longtemps après la mise sur le marché du vaccin. De nombreuses étapes sont nécessaires, de la conception à la commercialisation du vaccin :

- *Comprendre la maladie* consiste à la caractériser (diagnostic fiable, données épidémiologiques) et à identifier la physiopathologie et les mécanismes de défense du corps humain.

- *Comprendre l'agent pathogène associé à la maladie* implique bien sûr de l'identifier, de le caractériser (propriétés biochimiques et physiques, antigènes, modalités de prolifération, etc.), mais également d'en distinguer les réservoirs (source, vecteur), et de générer des modèles animaux capables de mimer la maladie de l'homme.

- *Fabriquer différents vaccins candidats (études précliniques)* consiste à trouver des méthodes d'inactivation ou d'atténuation du pathogène, à sélectionner et à purifier l'antigène approprié susceptible de stimuler la réponse immunitaire, et enfin, si nécessaire, à trouver l'adjuvant le plus adapté à ce microbe. Il faut en outre démontrer la stabilité, l'innocuité et l'immunogénicité du candidat-vaccin, ainsi que son aptitude à protéger contre la maladie dans des modèles animaux. Une fois toutes ces étapes réalisées, on produit des lots pilotes permettant de passer à l'étape suivante.

- *L'étude clinique chez l'être humain comporte trois phases (phases I, II et III)* qui visent à déterminer à la fois l'efficacité et la sécurité du vaccin pour l'être humain, mais aussi les doses optimales et l'éventuelle place du vaccin dans le calendrier vaccinal. Cette étape longue prend entre 9 et 14 ans. Lorsque les résultats de l'étude clinique sont positifs, il faut enregistrer un dossier d'autorisation de mise sur le marché.

- *La demande d'autorisation de mise sur le marché (AMM)* se fait auprès de l'Agence Européenne pour l'Évaluation des Médicaments (EMA) dans le cas de la procédure centralisée (210 jours de délai hors procédure d'urgence). La réglementation européenne relative aux AMM pour les médicaments à usage humain classe les vaccins dans les médicaments immunologiques. Une AMM n'est délivrée qu'après l'évaluation de la qualité, de l'efficacité et de l'innocuité du vaccin, c'est-à-dire après une appréciation du rapport bénéfice/risque.

- *Pour l'étape de production du vaccin à des fins commerciales*, 70 % du temps de production du vaccin sont dédiés aux contrôles qualité (100 à 500 tests qualité sont réalisés par production de lot). La production prend généralement entre 6 à 24 mois, contre quelques semaines à six mois en général pour les médicaments chimiques.

- *Les études de suivi post-AMM* visent à détecter des effets indésirables rares (non détectés lors des études cliniques), des interactions avec d'autres vaccins ou, plus largement, d'autres médicaments. La pharmacovigilance s'accomplit ainsi sur le terrain, dans la vraie vie, et non sur la population restreinte des essais cliniques.

Phases de développement d'un nouveau vaccin (18)

		Développement préclinique			suivi post-AMM
Test	Mise au point du candidat-vaccin	Phase I	Phase II	Phase III	Phase IV
		- tolérance -1ère administration chez l'homme	-immunogénicité -choix de la dose -choix du schéma vaccinal	- efficacité vaccinale - études pivots pour le dossier d'enregistrement	- pharmaco épidémiologie - études post AMM
Cohorte moyenne		10 à 100 individus	50 à 500 individus	Plusieurs milliers d'individus de la population ciblée	Population générale

CYCLE DE DÉVELOPPEMENT D'UN VACCIN

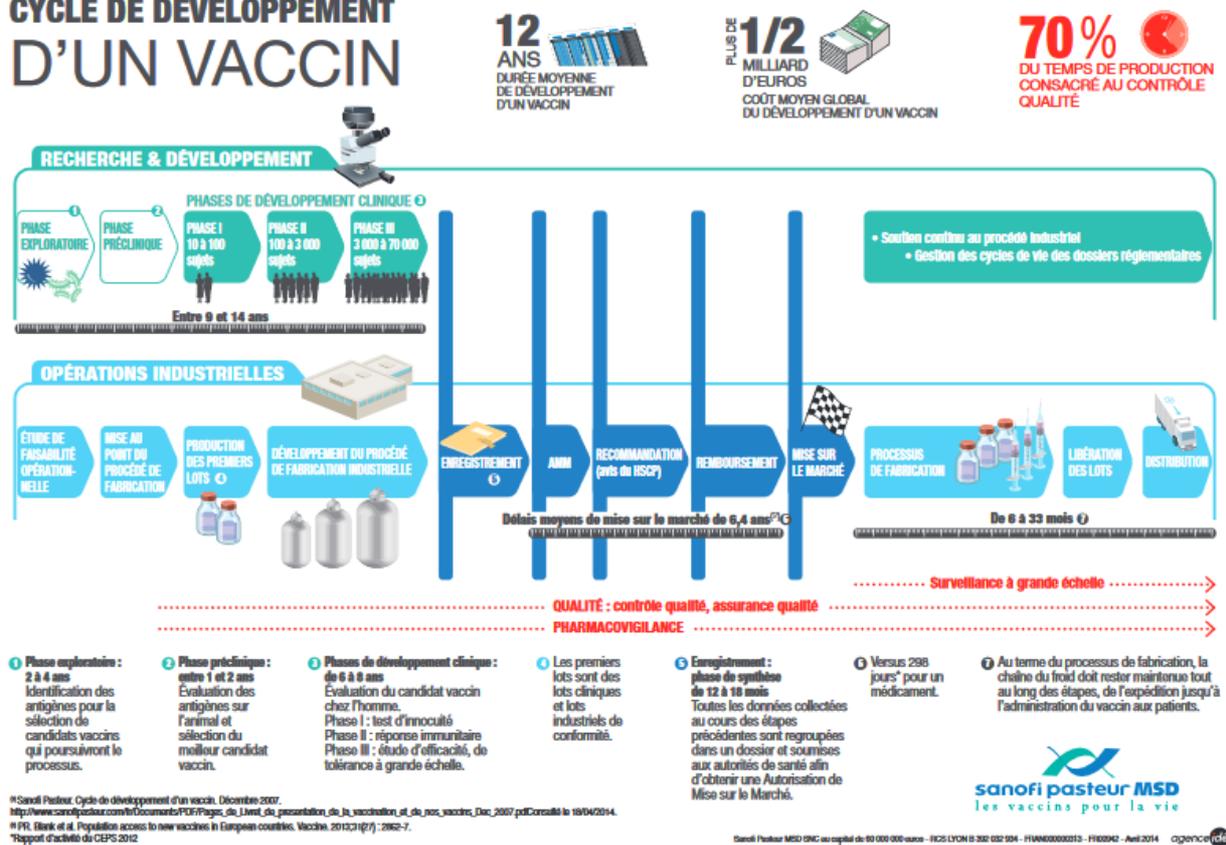


Figure 2 cycle de développements d'un vaccin (19).

2. Les étapes de fabrication des vaccins

Les vaccins se différencient des autres médicaments par l'origine biologique de leurs substances actives qui ne peuvent pas être synthétisées chimiquement. De ce fait, ils présentent une variabilité de production importante, ce qui explique les difficultés rencontrées pour maîtriser la reproductibilité des procédés de fabrication. En premier lieu il faut :

- *Constituer une banque de germes (virus ou bactéries)* : Ceux-ci doivent garder des propriétés constantes afin de produire des vaccins de qualité et des lots reproductibles (stocks congelés ou lyophilisés), cette étape est réalisée dans un environnement stérile pour éviter toute contamination.

- *Mise en culture et amplification* :

Les bactéries exigent la maîtrise des paramètres de culture (temps, température, pression, pureté, concentration, aspect des bactéries, aération) qui sont donc soumis à des contrôles de qualité exigeants. Elle se fait généralement dans de gros fermenteurs (de 20000 à 30000 litres) pour obtenir suffisamment de bactéries.

Les virus n'ayant pas la capacité de se multiplier de façon autonome, on cultive au préalable des cellules animales (ex: œufs de poule...) qui sont ensuite infectées avec le virus. Ces cellules, et tous les produits utilisés pour la culture (milieux de culture, sérum, antiseptiques), sont soumis à des règles de qualité et de traçabilité (contrôles des banques cellulaires pour vérifier la qualité des cellules, leur stérilité, l'absence de contamination, etc.).

- *Récolte* : Cette opération consiste à extraire l'antigène que l'on a produit, du milieu de culture.

- *La purification et concentration* : Il s'agit d'extraire toute impureté de la substance et de la concentrer grâce à des procédés physiques (centrifugation par exemple).

- *Inactivation de la substance produite (si nécessaire)* : L'inactivation par la chaleur ou par des agents chimiques comme le formaldéhyde permet de supprimer le pouvoir pathogène et les résidus indésirables, tout en gardant les propriétés immunologiques, c'est-à-dire la capacité à déclencher une réponse immunitaire vis-à-vis de l'antigène fabriqué sans pour autant déclencher la maladie.

- *Fabrication des valences antigéniques* : Cette étape consiste à rassembler les substances antigéniques actives en un seul composé, par exemple les trois types du vaccin contre la poliomyélite inactivé.

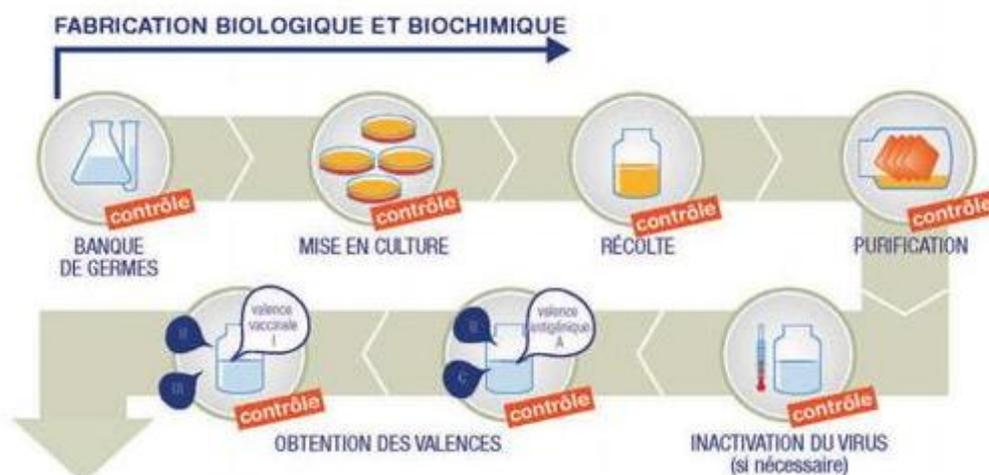


Figure 3: Fabrication biologique et biochimique d'un vaccin (source : (19) (20) (21))

3. La mise en forme pharmaceutique

La mise en forme pharmaceutique permet d'obtenir le produit final qui sera proposé en pharmacie.

- *Assemblage des valences pour les vaccins combinés :*

Les valences sont associées comme par exemple pour le vaccin Diphtérie - Tétanos - Poliomyélite - Coqueluche acellulaire.

- *Formulation :*

Des adjuvants et des stabilisants peuvent être ajoutés : les adjuvants servent à améliorer l'efficacité et augmenter la réponse immunitaire ; les conservateurs et les stabilisants améliorent la stabilité du composé. Des conservateurs peuvent être utilisés dans les présentations multidoses.

- *Répartition aseptique :*

Le produit est mis en flacon ou en seringue de manière stérile (sans germe inopportun).

- *Lyophilisation (si nécessaire) :*

Cette étape permet de retirer l'eau dans un produit en le transformant en poudre, ce qui assure une meilleure stabilité et donc une meilleure conservation.

- *Conditionnement :*

Cette étape consiste en l'étiquetage et la mise en boîte sous forme de lots qui représentent un ensemble homogène de fabrication de doses, de 50 000 à 1 million de doses par lot selon le type de vaccin.

- *Contrôle et libération des lots :*

Les vaccins ont la particularité de faire l'objet d'un double contrôle : par l'industriel et par une autorité indépendante. Lorsque ces deux contrôles sont satisfaisants, les lots sont libérés et prêts à être commercialisés.

-*Livraison des lots* dans les pharmacies, hôpitaux, centres de vaccination, etc.



Figure 4: Fabrication pharmaceutique d'un vaccin (source : (19) (20) (21))

E. Tableau des vaccins les plus courants et leur composition.

Vaccins	Type	Adjuvants	Excipients
MMRvaxpro (ROR)	Vivants atténués	Non	sorbitol (14,5 mg), phosphate de sodium, phosphate de potassium, saccharose, gélatine hydrolysée, milieu 199 avec sels de Hanks, MEM, L-glutamate de sodium, néomycine, rouge de phénol, bicarbonate de sodium, acide chlorhydrique (pour ajuster le pH), hydroxyde de sodium (pour ajuster le pH), eau
Priorix (ROR)	Vivants atténués	non	Acides aminés, Lactose (anhydre), Mannitol, Sorbitol (9 mg), Traces de néomycine, Eau
Revaxis (DTP)	Inerte, anatoxine DT, virus P inactivé	0.35mg hydroxyde aluminium	Phénoxyéthanol, formaldéhyde, aa, acide acétique, sels minéraux, hydroxyde de sodium pour ajustement du pH
Repevax (DTPc)	Inerte, Anatoxine, virus P inactivé, Protéique multicomposé	1.5mg phosphate aluminium (0,33 mg Al ³⁺)	Formaldéhyde, Glutaraldéhyde, Streptomycine, Néomycine, Polymyxine B, Albumine de sérum bovin
Tetravac(DT Pc)	Inerte, Anatoxine, virus P inactivé, Protéique multicomposé	0.3mg hydroxyde aluminium	Milieu de Hanks sans rouge de phénol, Acide acétique et/ou hydroxyde de sodium (pour ajustement du pH), Formaldéhyde, phénoxyéthanol, Ethanol, Eau ppi
Boostrix tetra (DTPc)	Inerte, Anatoxine, virus P inactivé, Protéique multicomposé	0.3mg hydroxyde aluminium, 0.2mg phosphate aluminium	Milieu M199 (stabilisateur contenant des aa, sels minéraux, vitamines et autres substances). NaCl, Eau ppi. Résidus de fabrication : néomycine et polymyxine
Infanrix tetra (DTPc)	Anatoxine DT, proteique multicomposé Virus P inactivé	0.5mg hydroxyde aluminium	Chlorure de sodium, Milieu M199 (contenant des aa, des sels minéraux et des vitamines), Eau ppi
Influvac (Grippe)	inactivé à antigènes de surface	non	Chlorure de potassium. Phosphate monopotassique. Phosphate disodique dihydraté. NaCl. Chlorure de calcium dihydraté. Chlorure de magnésium hexahydraté. Eau ppi. traces d'oeufs (telles que ovalbumine, protéines de poulet), de formaldéhyde, de bromure de cétyltriméthylammonium, de polysorbate 80 ou de gentamicine
vaxigrip (Grippe)	inactivé à virion fragmenté	non	NaCl, phosphate disodique dihydraté, phosphate monopotassique, chlorure de potassium, eau ppi, traces d'œuf, comme l'ovalbumine, des traces de néomycine, de formaldéhyde et d'octoxinol-9
Gardasil (HPV)	Inerte, Protéine recombinante	Sulfate d'hydroxyphosphate d'aluminium (0,225 mg Al ³⁺)	NaCl, L-histidine, Polysorbate 80, Borate de sodium, Eau ppi
Cervarix (HPV)	Inerte, Protéine recombinante	Hydroxyde d'aluminium (0,5 mg Al ³⁺), AS04 contenant du 3-O-desacyl-4'-MPL A 50 µg	NaCl, Phosphate monosodique dihydraté (NaH ₂ PO ₄ ·2 H ₂ O), Eau ppi
Monovax (tuberculose)	Vivant atténué	non	glucose, dextran, alcool alkyl-anyl-polyéther, eau distillée
BCG (tuberculose)	Vivant atténué	non	Glutamate de sodium, sulfate de magnésium heptahydraté, phosphate dipotassique, acide citrique monohydraté, L-asparagine monohydraté, citrate d'ammonium ferrique, glycérol à 85%, eau ppi
Infanrix hexa (DTPcHibVHB)	Polysidique conjugué Protéine recombinante Anatoxine DT, virus P inactivé, proteique multicomposé	0.5mg hydroxyde aluminium, 0.32mg phosphate aluminium	Lactose anhydre, NaCl, Milieu 199 contenant principalement des aa, des sels minéraux et des vitamines, Eau ppi, traces de formaldéhyde, néomycine et polymyxine

Vaccins	Type	Adjuvants	Excipients
Hexyon (DTPcHibVHB)	Inerte, Virus P Entier inactivé, Anatoxine DT, Protéique multicomposé, Polyosidique conjugué, Protéine recombinante	Hydroxyde d'aluminium (0,6 mg par dose de 0,5 ml)	Phosphate disodique, Phosphate monopotassique, Trométamol, Saccharose, aa essentiels dont la L-phénylalanine, Eau ppi
Prevenar 13 (pneumocoque)	Inerte, Polyosidique conjugué	Phosphate d'aluminium (0,125 mg Al3+)	NaCl, Acide succinique, Polysorbate 80, Phosphate d'aluminium, Eau ppi
Meningitec (méningite)	Inerte, Polyosidique conjugué	Phosphate d'aluminium (0,125 mg Al3+)	NaCl, Eau ppi
Neisvac (méningite)	Inerte, Polyosidique conjugué	Hydroxyde d'aluminium hydraté (0,5 mg Al3+)	NaCl, eau ppi.
Rotateq (rotavirus)	Vivant atténué	Non	saccharose ,citrate de sodium , phosphate monosodique monohydraté , hydroxyde de sodium , polysorbate 80, milieu de culture (contenant des sels inorganiques, des aa et des vitamines) , eau purifiée
Rotarix (rotavirus)	Vivant atténué	Non	saccharose, dextran, sorbitol, aa, milieu Eagle modifié de Dulbecco, carbonate de calcium, gomme xanthane, eau stérile.
HBVAXPRO (VHB)	Inerte, Protéine recombinante	Sulfate d'hydroxyphosphate d'aluminium (0,50 mg Al3+)	sodium chlorure, sodium borate, eau ppi, traces de formaldéhyde et de thiocyanate de potassium
EngerixB (VHB)	Inerte, Protéine recombinante	Hydroxyde d'aluminium (0,50 mg Al3+)	NaCl, phosphate disodique dihydraté, phosphate monosodique dihydraté, eau ppi

- Cinq vaccins contiennent de la gélatine d'origine porcine :
M-M-RVAXPRO, ProQuad, Varivax, Zostavax, Fluenz Tetra;
- Deux vaccins contiennent de l'albumine humaine :
Ticovac et vaccin rabique Pasteur

Sources: www.mesvaccins.net

II. Objectif de l'étude

L'étude avait pour objectif d'identifier le profil des familles défavorables à la vaccination et de mesurer l'impact d'une information indépendante de tout organisme commercial par le biais d'une brochure éditée par l'OMS.

MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective, monocentrique quantitative et qualitative, menée au service de pédiatrie du CH de Blois, sur une durée de 4 mois, entre le 01/07/2016 au 31/10/2016. Un questionnaire (cf. annexe 2), est remis à chaque famille ayant été rencontrée au cours des consultations externes de pédiatrie ou lors de leur passage au Service d'Urgences Pédiatrique.

Ont été exclues secondairement ou d'emblée : les familles ne parlant pas français, celles qui refusaient de participer et les doublons, les personnes autres que les parents ou tuteurs légaux répondant aux questionnaires.

Pendant la durée de l'étude des affiches apposées dans la salle d'attente des urgences pédiatriques informaient sur cette étude (cf. annexe 1).

En même temps que le questionnaire sur les vaccinations un document édité par l'OMS sur les 10 idées fausses concernant la vaccination a été remis à toutes les familles quel que soit leur opinion sur la vaccination (cf. annexe 3).

F. Les méthodes et modalités

1. Un poster informatif (Annexe 1):

Il a été apposé dans la salle d'attente des urgences et dans les couloirs du service de pédiatrie, et expliquant ainsi aux patients l'enquête en cours.

2. Un questionnaire (Annexe 2):

Il regroupait :

- *Des questions*, concernant les oppositions, les oublis vaccinaux, les craintes vaccinales, les professions et l'âge des parents ainsi que le nombre d'enfants dans la fratrie, le lieu de vie, et les moyens de suivi médicaux, les craintes concernant la vaccination, les effets secondaires et antécédents de maladies post-vaccinales, les outils pour rechercher des informations médicales, les maladies contre indiquant la vaccination.

- *Un tableau* comprenant une série des vaccins les plus utilisés, afin de recueillir le témoignage des parents sur leur ressenti concernant la dangerosité ou non des vaccins ainsi que leur utilité.

3. Un document de l'OMS (Annexe 3):

Une brochure indépendante a été publiée par l'OMS le 24/03/2016 reprenant les 10 idées fausses concernant la vaccination. Elle était remise aux parents ayant répondu être opposant à la vaccination.

4. Les retours des parents opposants (Annexe 4):

Ils ont été contactés par mail après lecture du document officiel de l'OMS afin de savoir si leur avis avait changé concernant leur opposition à la vaccination. Les réponses recueillies à partir du questionnaire ont été classées sous la forme "oui", "non" ou "non concernée".

Concernant l'âge des parents, nous les avons regroupé par tranche : "les moins de 25 ans exclus", "les 25 à 35 ans exclus", et "les plus de 35 ans inclus", lesquels, ont été rassemblés dans un second temps en 2 classes : les moins de 35 ans et les 35 ans ou plus.

Quant aux professions, elles ont été classées par secteurs d'activités pour une meilleure lisibilité, les professions intermédiaires et professions intellectuelles supérieures et cadres, les ouvriers et agriculteurs, les employés et artisans et chefs d'entreprise, puis les sans-emplois.

Concernant les suivis médicaux, nous les avons triés selon 4 catégories: absence de médecin traitant, médecin généraliste, pédiatre et PMI.

G. Comité d'éthique :

Cette enquête a été approuvée par le comité d'éthique du centre hospitalier universitaire de Tours et par la Commission Nationale de l'Informatique et des libertés (CNIL).

H. Etude à double volets:

Il s'agit d'une étude à double volets menée à l'aide d'un unique questionnaire, en collaboration avec Dr Claire Hobson. Son travail portait sur les oublis vaccinaux, permettant de caractériser les populations, puis d'évaluer leur craintes et leurs difficultés vis à vis du calendrier vaccinal afin d'envisager des moyens pour éviter les futurs oublis et de mieux intégrer l'information, par l'intermédiaire de calendriers imprimés et apposés sur un produit alimentaire de consommation courante (les bouteilles de lait par exemple).

I. Analyse statistique

Les mesures statistiques étaient réalisées par analyse univariée entre les populations opposantes et hésitantes confondues et non opposantes. Les analyses statistiques étaient obtenues grâce au logiciel de calcul statistique "BIOTGV" mis à disposition gratuitement sur internet : <https://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv> et également grâce au tableau office Excel 2007 SP3 MSO.

Les comparaisons entre les différents groupes étaient calculées à l'aide de la formule du Chi2.

La méthode du test exact de Fisher a été retenue pour les petits groupes avec des effectifs inférieurs à 5.

- Si $p\text{-value} \geq 0.05$ = on admettait que la différence observée dans les groupes de la population étudiée pouvait provenir des fluctuations d'échantillonnage. On ne pouvait pas rejeter l'hypothèse nulle (absence de différence dans la population). On concluait donc que la différence n'était pas significative au seuil de 5%.

- Si $p\text{-value} < 0.05$ = on n'admettait pas que la différence observée pouvait être due au hasard. On rejetait donc l'hypothèse nulle. On concluait que la différence était significative à 5%.

RESULTATS

I. DESCRIPTION DE LA POPULATION GENERALE

TOTAL questionnaire	852
TOTAL inclus	748
Doublons	24
Absence de réponse	80

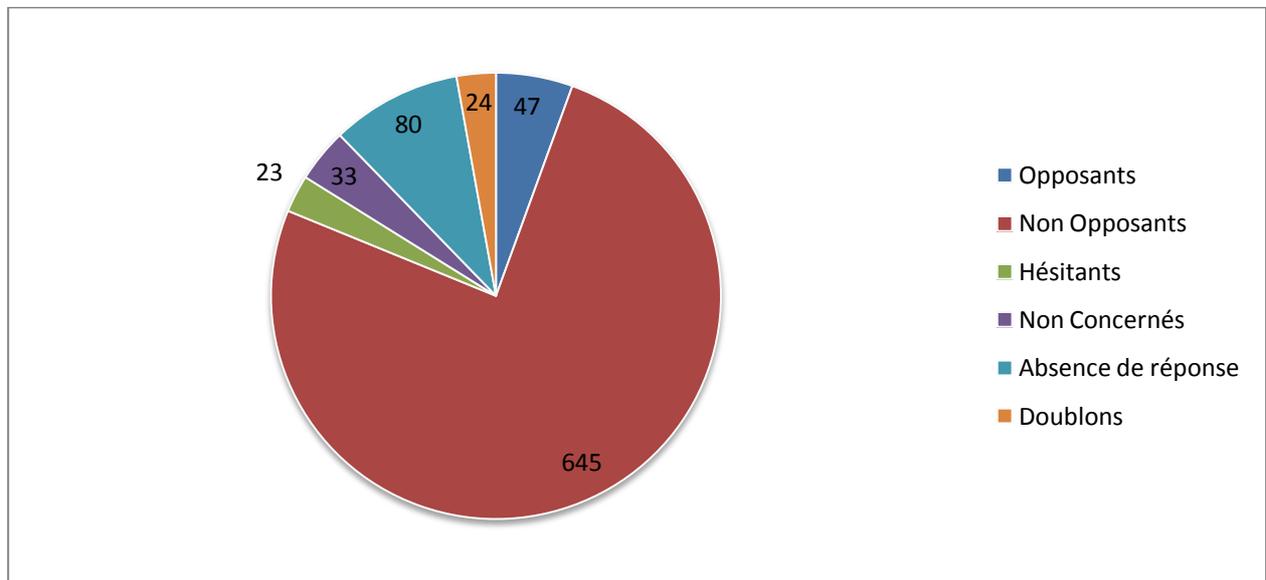


Figure 5 Description de l'ensemble des personnes ayant participé à l'enquête

852 questionnaires ont été recueillis au CHR de Blois sur 4 mois,

104 sont exclus :

- 24 ont déjà répondu au questionnaire
- 80 n'ont pas répondu aux questions du questionnaire

748 sont inclus dans l'étude.

- 47 opposants
- 645 non opposants
- 23 hésitants
- 33 non concernés

II. DESCRIPTION DE LA POPULATION FAVORABLE A LA VACCINATION.

A. Général

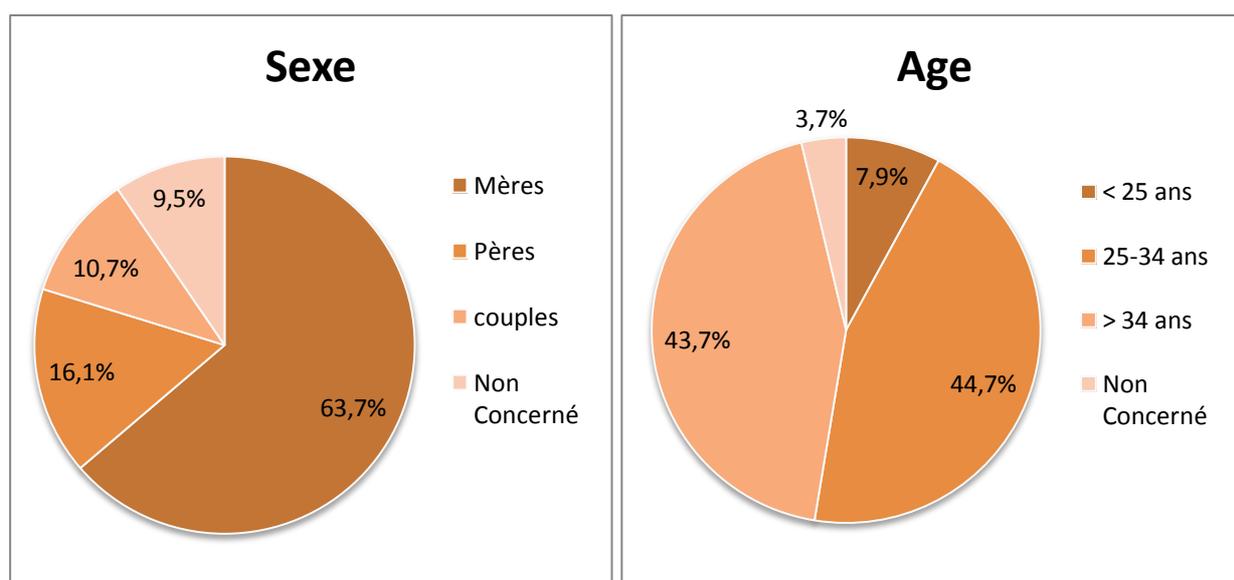
	Opposants	Non opposants	Non Concernés (NC)	Hésitants	Total
Nombre (Nb)	47	645	33	23	748
%	6,3%	86,2%	4,4%	3,1%	100%

86.2% de la population totale de cette étude est représentée par des parents non opposants à la vaccination. Pour une meilleure lisibilité nous avons utilisé le terme "favorables" à la vaccination à la place de "non opposants".

B. Le sexe et l'âge

Favorables	Mères	Pères	Couples	Non Concernés	TOTAL
Parents	411	104	69	61	645
%	63.7%	16.1%	10.7%	9.5%	100%

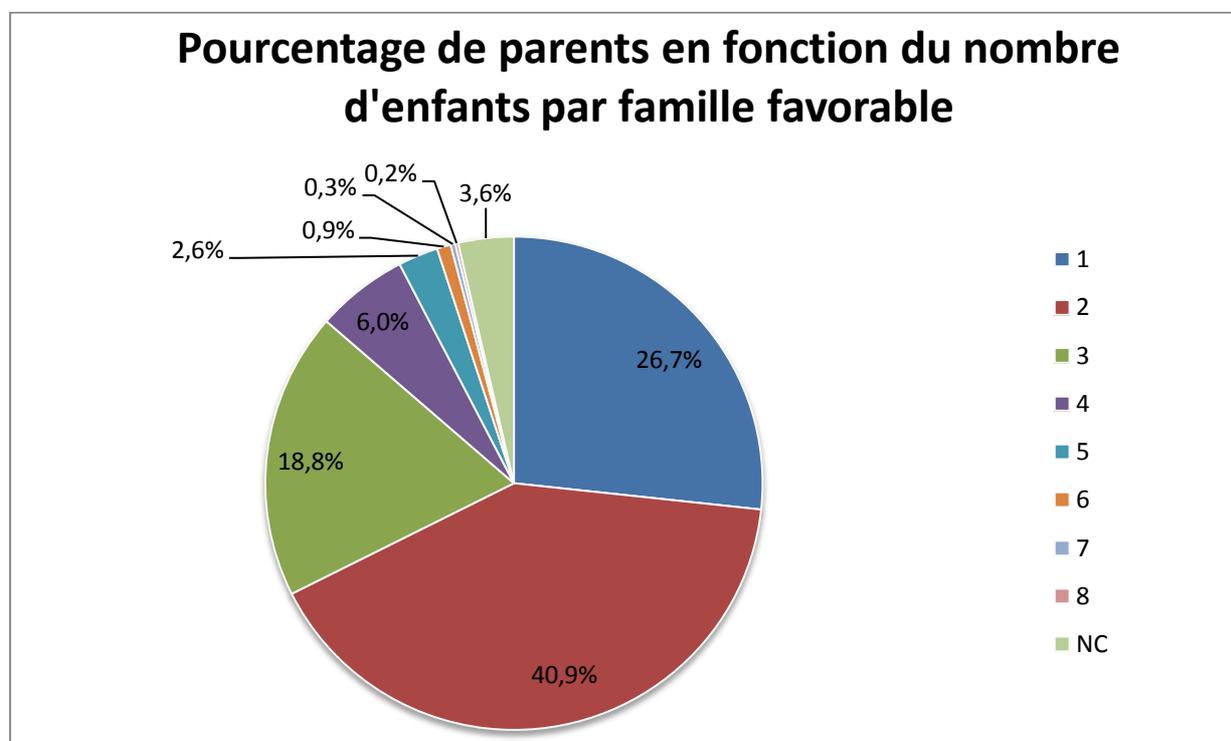
Favorables	< 25 ans	25-34 ans	> 34 ans	Non Concernés	TOTAL
AGE	51	288	282	24	645
%	7.9%	44.7%	43.7%	3.7%	100%



La population favorable à la vaccination est représentée par environ 2/3 de femmes. Plus de la moitié d'entre elle avait moins de 35 ans.

C. Nombre d'enfants par famille

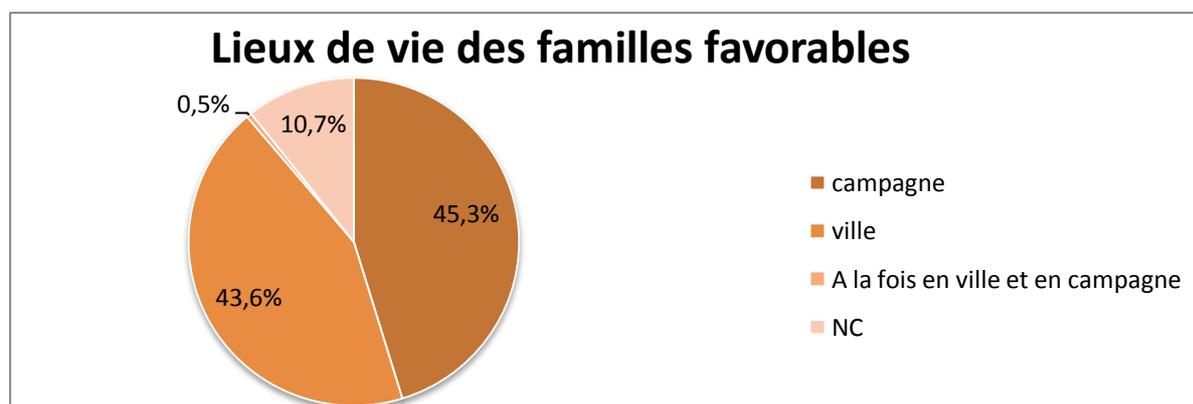
Nb d'enfants par famille	1	2	3	4	5	6	7	8	NC	Total
Total famille	172	264	121	39	17	6	2	1	23	645
%	26,7%	40,9%	18,8%	6%	2,6%	0,9%	0,3%	0,2%	3,6%	100%



Les 2/3 de la population favorable avaient 1 ou 2 enfants par famille.

D. Les lieux de vies

Favorables	Campagne	Ville	A la fois en ville et en campagne	NC	Total
Lieux de vie	292	281	3	69	645
%	45,3%	43,6%	0,5%	10,7%	100%

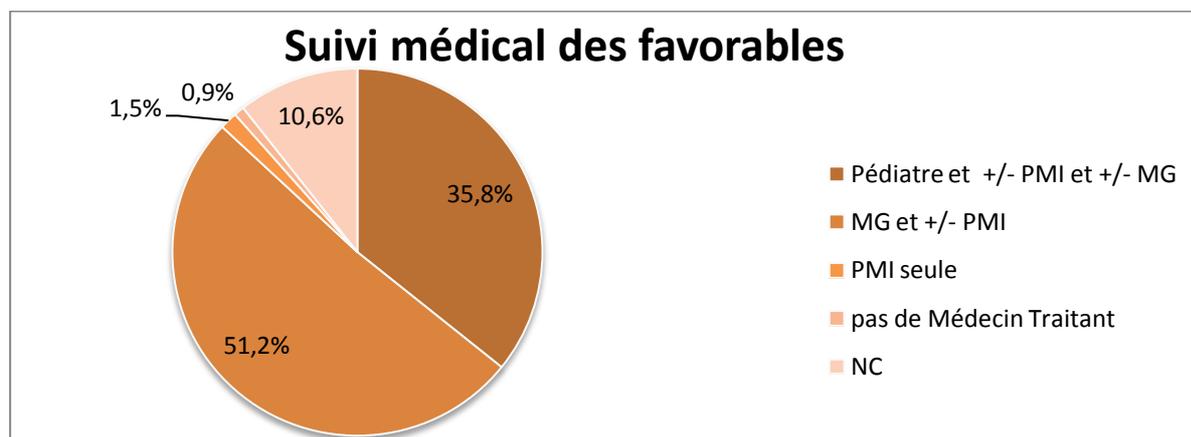


Environ autant de familles favorables vivaient en campagne et en ville.

E. Le suivi médical

Pour votre enfant vous avez opté pour un suivi chez un:

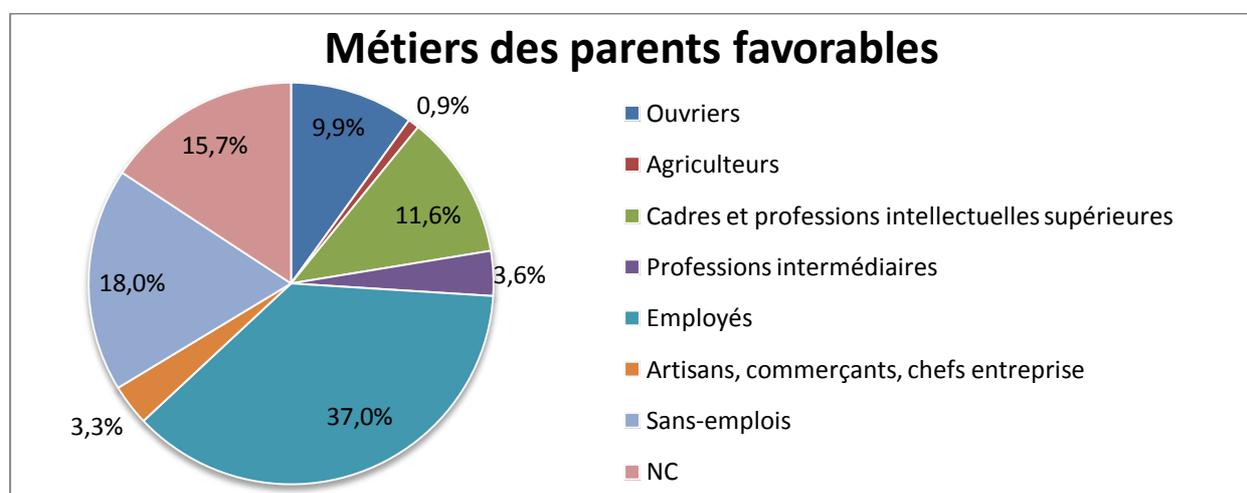
Suivi des favorables	Pédiatre et +/- PMI et +/- MG	MG et +/- PMI	PMI seule	Pas de médecin traitant	NC	Total
Nb de famille	231	330	10	6	68	645
%	35,8%	51,2%	1,5%	0,9%	10,6%	100%



La moitié de la population favorable faisait suivre leur enfant par un médecin généraliste, et 1/3 par un pédiatre avec +/- un médecin généraliste (MG) ou un centre de protection maternelle et infantile (PMI).

F. Les professions des parents

Favorables	Ouvriers	Agriculteurs	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Professions intermédiaires	Employés	Artisans, commerçants, chefs entreprise	Sans-emplois	NC	TOTAL
Métiers	64	6	75	23	239	21	116	101	645
%	9,9%	0,9%	11,6%	3,6%	37%	3,3%	18%	15,7%	100%

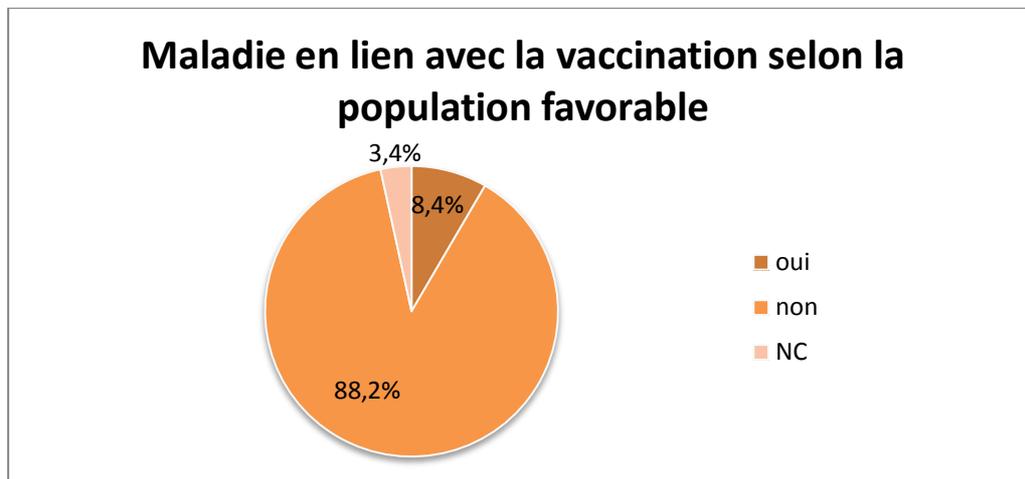


La population favorable est représentée pour 1/3 par des employés et 1/5 par des parents sans-emplois.

G. Maladies en lien avec la vaccination

Dans votre entourage proche, avez-vous déjà été confronté à des maladies à priori en lien avec les vaccins ?

Favorables	OUI	NON	NC	Total
Maladie en lien	54	569	22	645
%	8,4%	88,2%	3,4%	100%

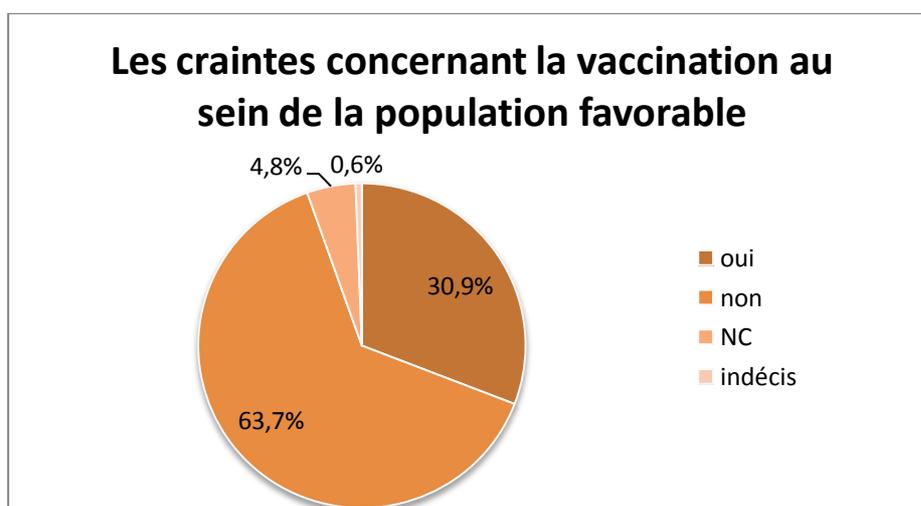


Les 3/4 de la population favorable ne rapportaient pas avoir été confrontés à des maladies en lien avec la vaccination.

H. Les craintes

Avez-vous des craintes concernant la vaccination?

Favorables	OUI	NON	NC	Indécis	Total
Craintes	199	411	31	4	645
%	30,9%	63,7%	4,8%	0,6%	100%



Environ 1/3 de la population favorable rapportait avoir des craintes concernant la vaccination.

I. Les vaccins:

Tableau des différents vaccins du commerce et de l'utilité ou non rapporté par la population favorable : Pour chaque vaccin on a demandé aux parents de juger s'il leur paraissait utile ou non et s'il le considérait dangereux.

Favorables	Utile	Inutile	NC	Dangereux	Indécis	Utile et dangereux	Inutile et dangereux	TOTAL	Dangereux cumulés
DTPcHibHB	296	11	322	7	1	6	2	645	15
	45,9%	1,7%	49,9%	1,1%	0,2%	0,9%	0,3%	100%	2,3%
DTPcHib	274	12	357	1	0	1	0	645	2
	42,5%	1,8%	55,3%	0,2%	0,0%	0,2%	0%	100%	0,4%
DTPc	261	14	368	2	0	0	0	645	2
	40,5%	2,2%	57%	0,3%	0,0%	0%	0%	100%	0,3%
DTP	241	16	388	0	0	0	0	645	0
	37,4%	2,5%	60,1%	0,0%	0,0%	0%	0,0%	100%	0,0%
Pneumocoque	221	10	409	0	2	1	2	645	3
	34,3%	1,6%	63,5%	0%	0,3%	0,2%	0,3%	100%	0,5%
ROR	284	6	351	2	2	0	0	645	2
	44%	0,9%	54,5%	0,3%	0,3%	0%	0%	100%	0,3%
Méningocoque	196	20	426	0	1	1	1	645	2
	30,3%	3,1%	66%	0%	0,2%	0,2%	0,2%	100%	0,4%
Rotavirus	124	26	492	1	2	0	0	645	1
	19,2%	4%	76,3%	0,2%	0,3%	0%	0,0%	100%	0,2%
HPV	116	22	496	8	1	1	1	645	10
	18%	3,4%	76,8%	1,2%	0,2%	0,2%	0,2%	100%	1,6%
Tuberculose	266	22	352	3	1	1	0	645	4
	41,2%	3,4%	54,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,0%	100%	0,7%
Hépatite B	205	20	394	20	1	2	3	645	25
	31,8%	3,1%	61%	3,1%	0,2%	0,3%	0,5%	100%	3,9%
Hépatite A	176	27	434	7	1	0	0	645	7
	27,3%	4,2%	67,2%	1,1%	0,2%	0,0%	0,0%	100%	1,1%
Grippe	136	105	386	7	6	3	2	645	12
	21,1%	16,3%	59,8%	1,1%	0,9%	0,5%	0,3%	100%	1,9%

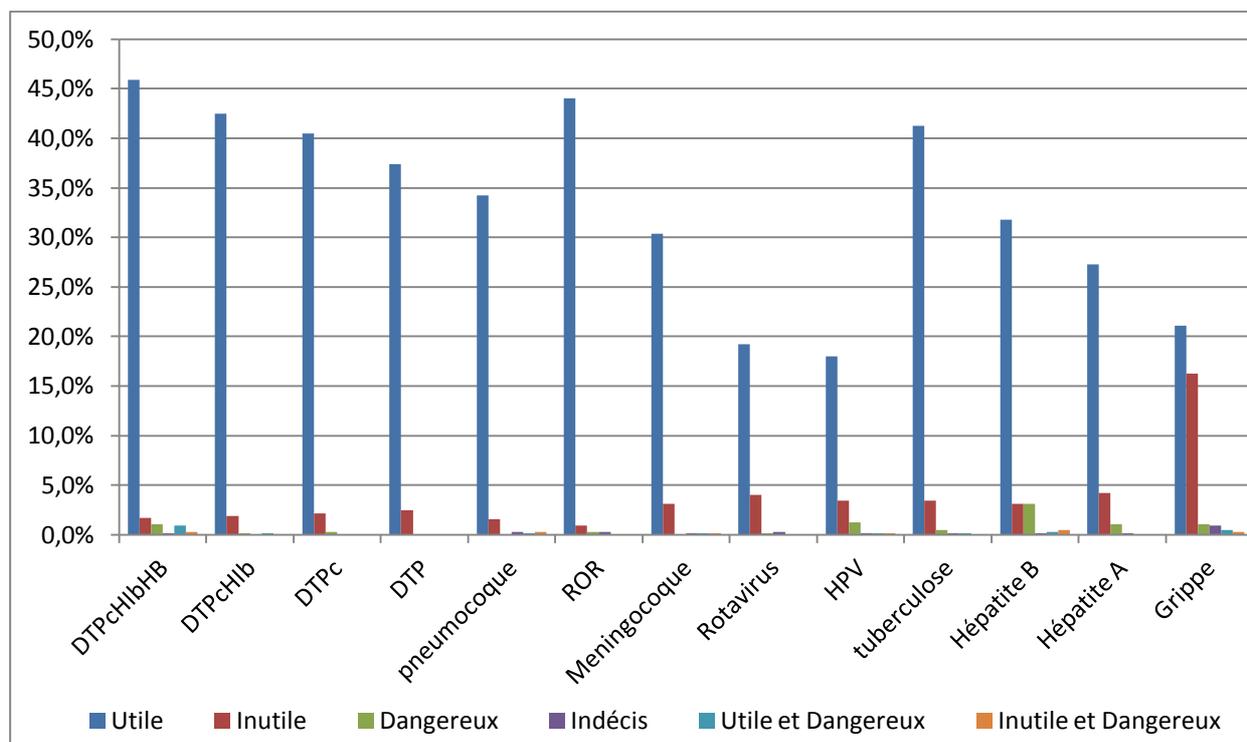


Figure 6 Histogramme de comparaison des différents vaccins les plus courants en France en fonction de leur utilité ou non et de leur dangerosité selon la population favorable à la vaccination.

Les 2/5 de la population favorable jugeaient que les vaccins hexavalent, pentavalent, tétravalent, ROR (Rubéole, Oreillons, Rougeole), et contre la tuberculose étaient utiles pour leurs enfants, 1/3 concernant les vaccins contre la DTP (Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite), le pneumocoque, le méningocoque, le VHB (Virus de l'hépatite B), et environ 1/5 pour les vaccins contre la grippe, le rotavirus, et le HPV (Human Papilloma Virus).

Dans la population favorable, le vaccin ROR possédait le plus bas pourcentage d'inutilité (0.9%). Les vaccins contre le méningocoque, le rotavirus, HPV, la tuberculose, l'hépatite B étaient inutiles pour moins de 4% de la population favorable à la vaccination. Les vaccins hexavalent, pentavalent, tétravalent, DTP, et pneumocoque étaient inutiles pour moins de 2.5% des non opposants. Le vaccin le plus inutile était celui contre la grippe (16.3%).

Le vaccin le plus dangereux au regard de la population favorable était celui contre le VHB (3.9%), suivi par l'hexavalent (2.3%), le vaccin contre la grippe (1.9%), le HPV (1.6%). Alors que les vaccins contre la tuberculose, le rotavirus, le ROR, le pentavalent, et le tétravalent étaient dangereux pour moins de 0.7% des non opposants. Les favorables pensaient que le vaccin contre la DTP n'était pas du tout dangereux pour la santé de leurs enfants.

Aucune différence significative n'avait été observée au sein de la population favorable selon si elle juge que les vaccins étaient utiles ou non suivant le sexe des parents (Cf. annexe 5)

On n'observait aucune différence significative selon si les parents favorables jugeaient que les vaccins étaient utiles ou non suivant leur âge, hormis pour le vaccin contre l'hépatite B et A. (Cf. annexe 6)

La seule différence significative entre les vaccins et leur utilité en fonction des différents corps de métiers concernait celui contre la tuberculose. (Cf. Annexe 7)

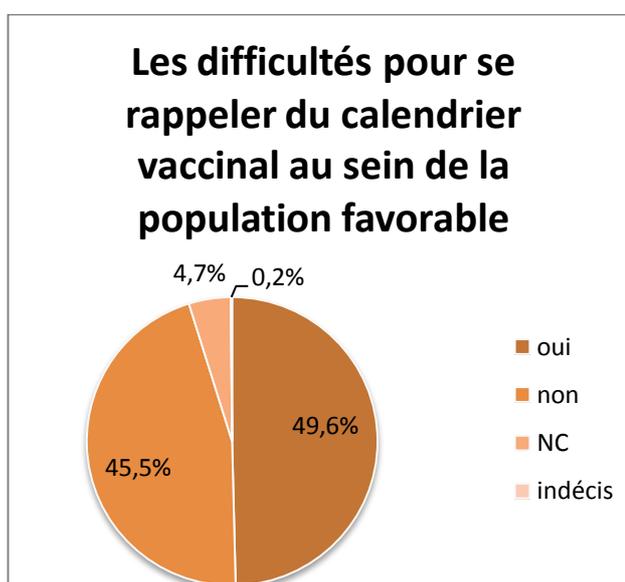
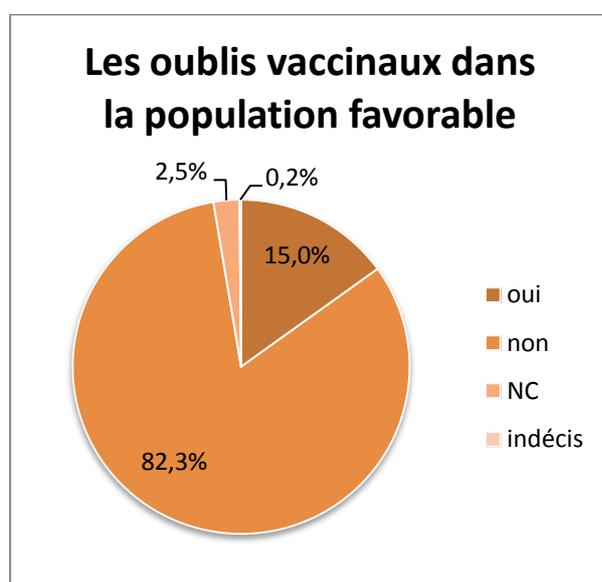
J. Les oublis et difficultés en rapport avec la vaccination

Vous est-il déjà arrivé d'oublier des rendez-vous pour les vaccins de votre enfant ?

Favorables	OUI	NON	Indécis	NC	Total
Oubli	97	531	1	16	645
%	15,0%	82,3%	0,2%	2,5%	100%

Trouvez-vous difficile de se souvenir des dates du calendrier vaccinal?

Favorables	OUI	NON	Indécis	NC	Total
Difficulté pour se souvenir	320	294	1	30	748
%	49,6%	45,5%	4,7%	0,2%	100%



Les 3/4 de la population favorable à la vaccination déclaraient ne pas oublier de vacciner leurs enfants.

La moitié de la population favorable éprouvait des difficultés pour se rappeler du calendrier vaccinal.

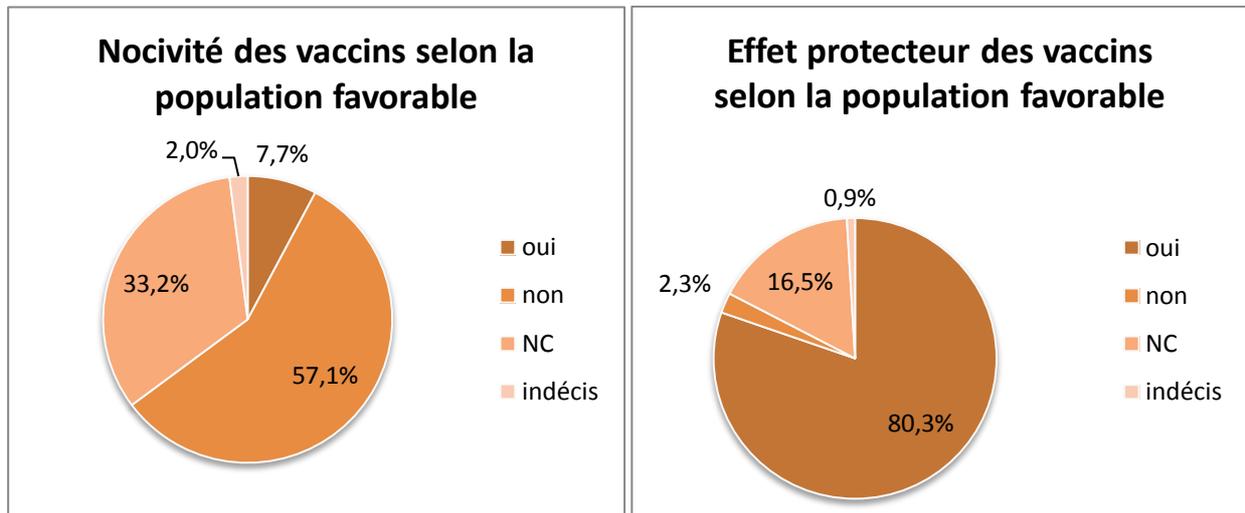
K. Nocivité ou protection des vaccins:

Pensez-vous que les vaccins soient nocifs pour la santé de vos enfants ?

Favorables	OUI	NON	Indécis	NC	Total
NOCIFS	50	368	13	214	645
%	7,7%	57,1%	2%	33,2%	100%

Pensez-vous que les vaccins soient protecteurs ?

Favorables	OUI	NON	Indécis	NC	Total
PROTECTEURS	518	15	6	106	645
%	80,3%	2,3%	0,9%	16,5%	100%



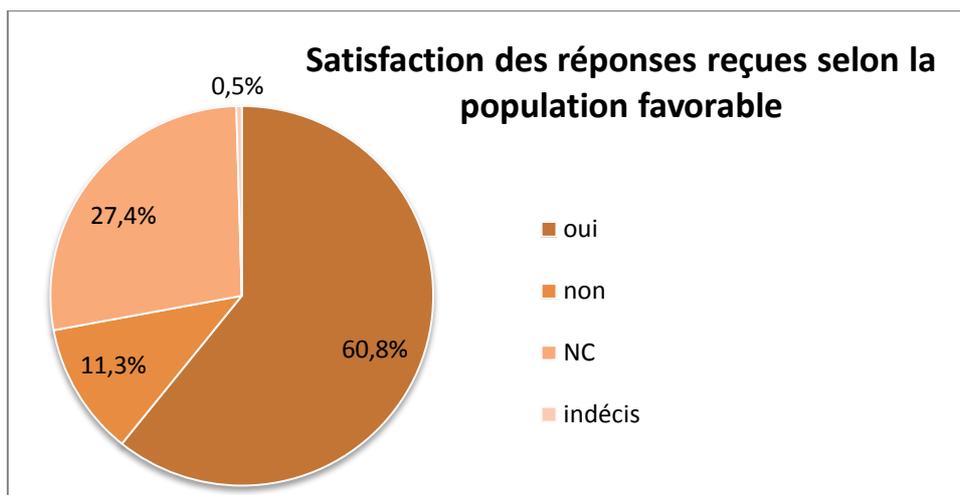
7.7% de la population favorable déclarait que les vaccins étaient nocifs, et seulement 2.3% pensait qu'ils n'avaient pas d'effet protecteur.

Environ les 3/4 de la population favorable pensaient que les vaccins avaient un effet protecteur.

L. Satisfaction des réponses aux questions posées

Etes-vous satisfait des réponses apportées aux questions que vous vous posez concernant les vaccins ?

Favorables	OUI	NON	Indécis	NC	Total
Satisfaction des réponses	392	73	3	177	645
%	60.8%	11.3%	0.5%	27.4%	100%



Les 3/5 de la population favorable étaient satisfaits des réponses reçues concernant leurs interrogations médicales.

M. Les outils utilisés pour la recherche d'informations sur les problématiques médicales:

Quels outils utilisez-vous pour rechercher des informations sur des problématiques médicales ?

	OUI	NON	Indécis	NC	Total
Médias	264	191	2	188	645
%	40,9%	29,6%	0,3%	29,2%	100%
Livres	162	251	0	232	645
%	25,1%	38,9%	0%	36%	100%
Salles d'attente médicale	180	234	0	231	645
%	27,9%	36,3%	0%	35,8%	100%
Amis	230	185	1	229	645
%	35,7%	28,6%	0,2%	35,5%	100%
Professionnels de santé	539	16	0	90	645
%	83,5%	2,5%	0%	14%	100%
Autres moyens	155	170	0	320	645
%	24%	26,4%	0%	49,6%	100%
Discussions problèmes médicaux avec l'entourage	511	105	0	29	645
%	79,2%	16,3%	0%	4,5%	100%

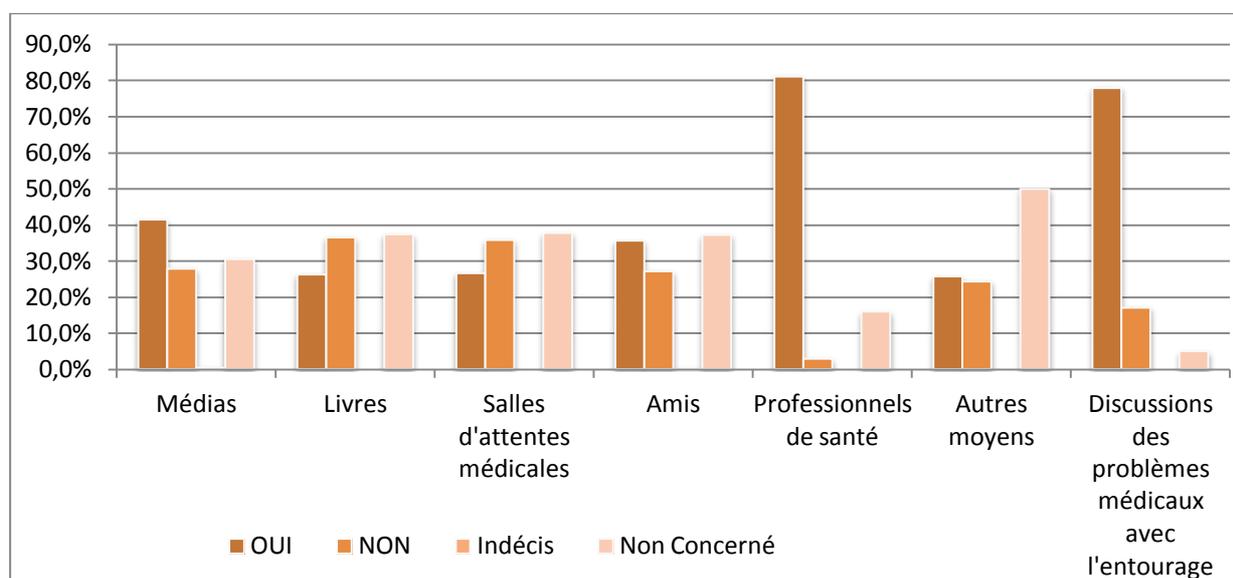


Figure 7 Représentation des moyens d'informations médicaux dans la population favorable.

Environ 3/4 de la population favorable rapportaient obtenir des informations médicales grâce aux professionnels de santé, et discuter des problèmes médicaux avec leur entourage. Environ 2/5 utilisaient les médias et leurs amis pour obtenir des informations médicales, et seulement 1/4 utilisait les salles d'attentes, les livres ou d'autres moyens.

N. Les informations sur les vaccins.

	OUI	NON	Indécis	NC	Total
Utilisation des réseaux sociaux	156	451	0	38	645
%	24,2%	69,9%	0%	5,9%	100%
Discussion des problématiques vaccinales avec l'entourage	304	306	2	33	645
%	47,1%	47,4%	0,3%	5,1%	100%
Recherche des infos sur les vaccins	141	463	1	39	645
%	21,9%	71,8%	0,2%	6%	100%

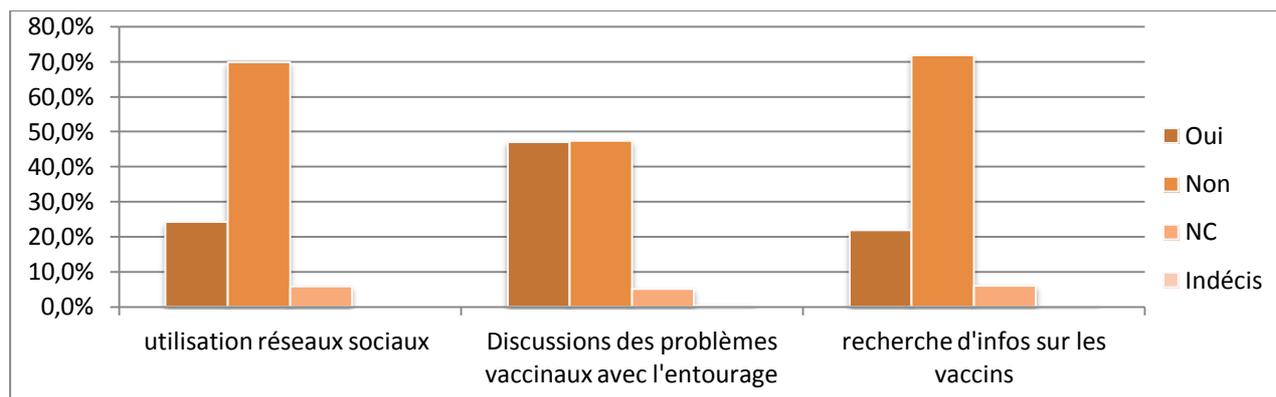


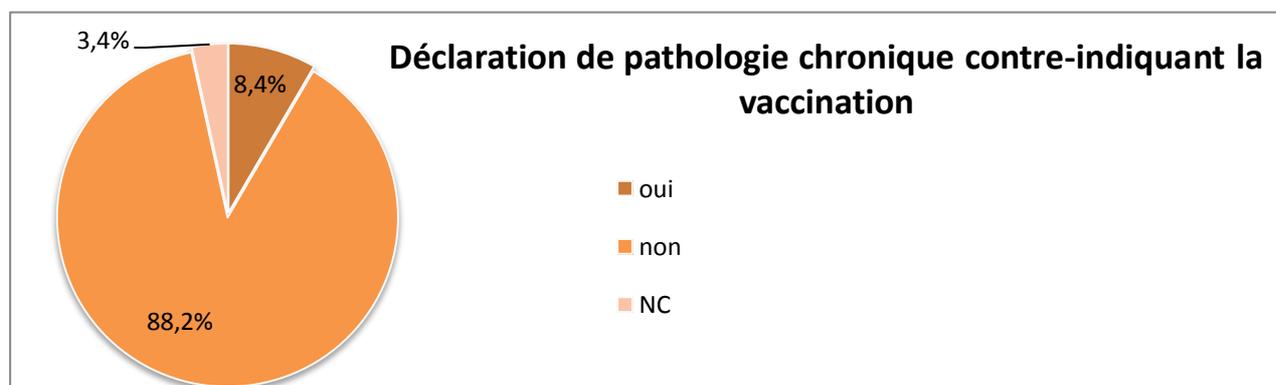
Figure 8 Sources d'informations concernant les problématiques vaccinales dans la population favorable.

Environ 1/4 de la population favorable déclarait utiliser les réseaux sociaux et rechercher des informations sur les problématiques vaccinales et en discutait avec leur entourage.

O. Déclaration de pathologie chronique contre-indiquant la vaccination

Votre enfant présente-t-il une pathologie chronique ne permettant pas de suivre le calendrier vaccinale?

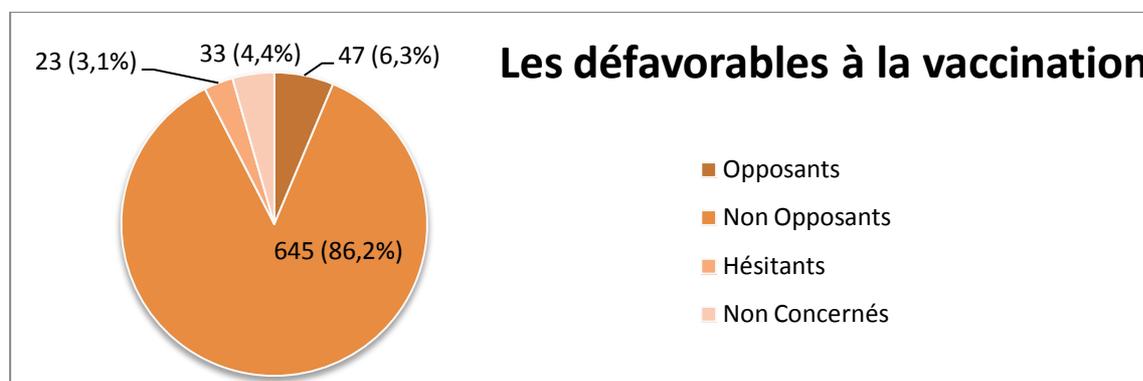
Favorables	OUI	NON	Indécis	NC	Total
Pathologie chronique connue CI Vaccin	4	562	2	77	645
%	0,6%	87,1%	0,3%	0,8%	100%



Seules 4 personnes favorables avaient déclaré avoir une pathologie chronique contre-indiquant la vaccination sans la citer.

III. DESCRIPTION DE LA POPULATION DEFAVORABLE A LA VACCINATION

Pour une meilleure lisibilité nous utiliserons le terme "défavorable" au lieu "d'opposants et hésitants confondus" à la vaccination et "favorable" à la place de "non opposants".



	Opposants	Non opposants	NC	Hésitants	Total
Nb	47	645	33	23	748
%	6,3%	86,2%	4,4%	3,1%	100%

La population défavorable à la vaccination représentait 9.4% de la population étudiée dans cette étude.

A. Les parents défavorables à la vaccination en fonction de l'âge et du sexe.

	Age	Nombres	Pourcentages défavorables /défavorables totaux
Mère	<25 ans	2	2,9%
	25-34 ans	12	17,1%
	>= 35 ans	28	40,0%
Père	<25 ans	2	2,9%
	25-34 ans	3	4,3%
	>= 35 ans	4	5,7%
Couple	<25 ans	0	0,0%
	25-34 ans	6	8,6%
	>= 35 ans	1	1,4%
Non concernés		12	17,1%
Total		70	100%

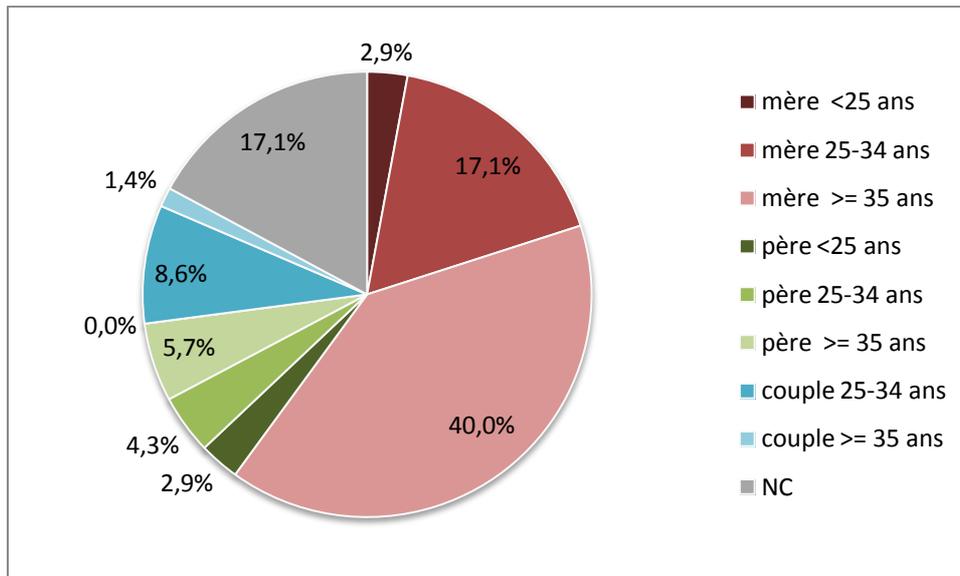


Figure 9 Pourcentage de la population défavorable à la vaccination en fonction de leur âge et du sexe.

On a constaté que les 2/5 de la population défavorable étaient représentés par des mères de plus de 34 ans.

Y-avait-t-il une différence significative entre les populations défavorables, et favorables à la vaccination suivant leur âge ?

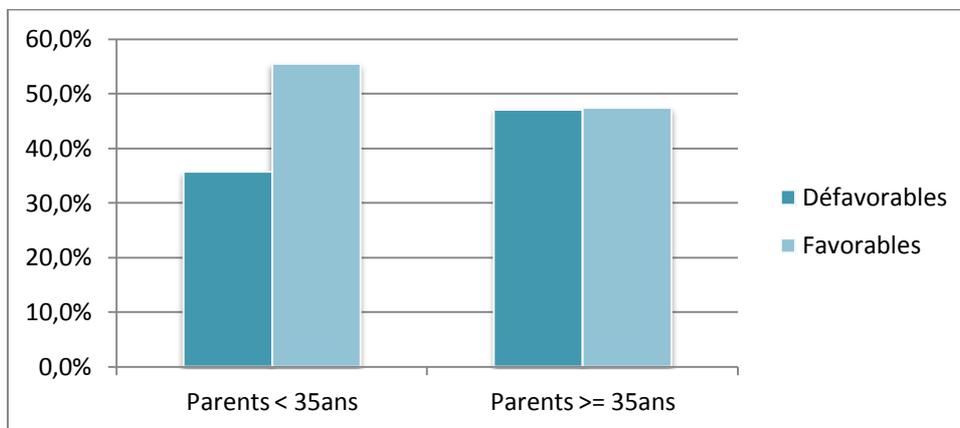


Figure 10 Comparatif des populations défavorables et favorables en fonction de l'âge des parents, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

	Défavorables	Favorables
Parents < 35ans	28	339
Parents >= 35ans	36	282

p-value : 0.097815841707588

NON aucune différence n'a été constatée entre la population défavorable et favorable en fonction de leur âge.

Y-a-t-il une différence significative entre les populations défavorables, et favorables à la vaccination suivant le sexe des parents ?

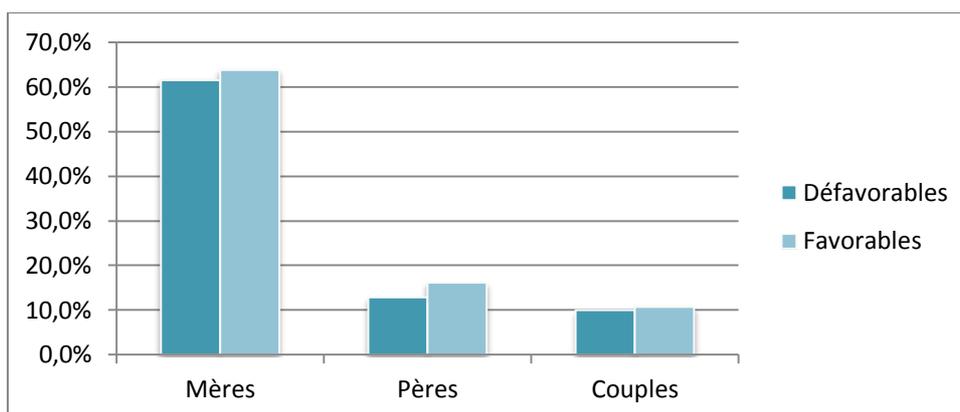


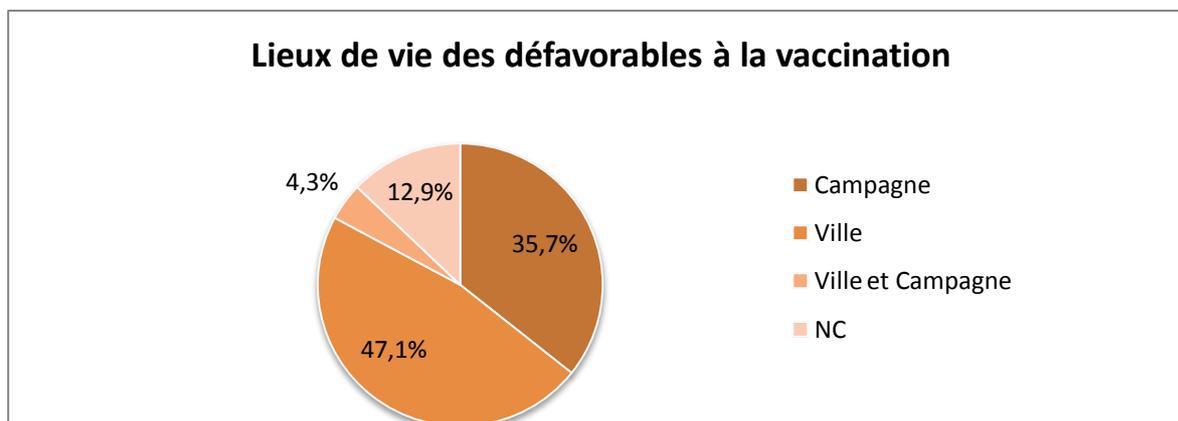
Figure 11 Comparatif des populations défavorables et favorables en fonction du sexe des parents, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

	Défavorables	Favorables
Mères	42	411
Pères	9	104

p-value : 0.66423939764137

NON aucune différence n'a été constatée entre la population défavorable, et favorable suivant le sexe des parents.

B. Les lieux de vie



Défavorables	Parents	% Pop défavorable selon le lieu de vie sur la pop défavorable totale
Campagne	25	35,7%
ville	33	47,1%
Ville & campagne	3	4,3%
NC	9	12,9%
Total	70	100,0%

La plus grande partie de la population défavorable vivait en ville.

Y-avait-t-il une différence significative entre les populations défavorables, et favorables en fonction du lieu de vie ?

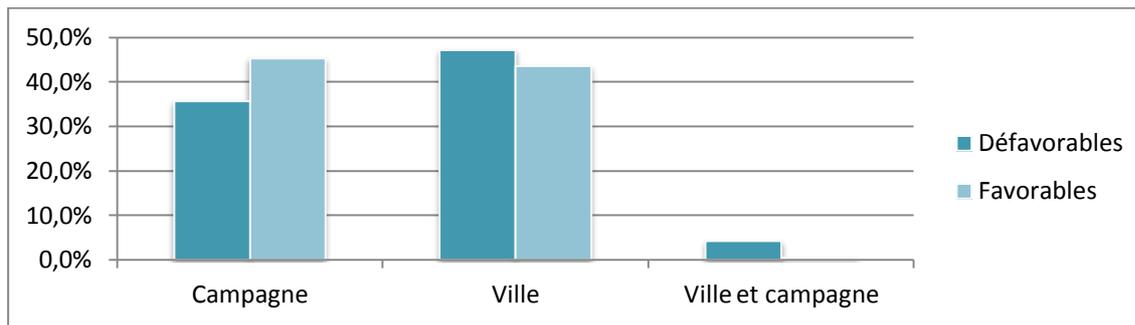


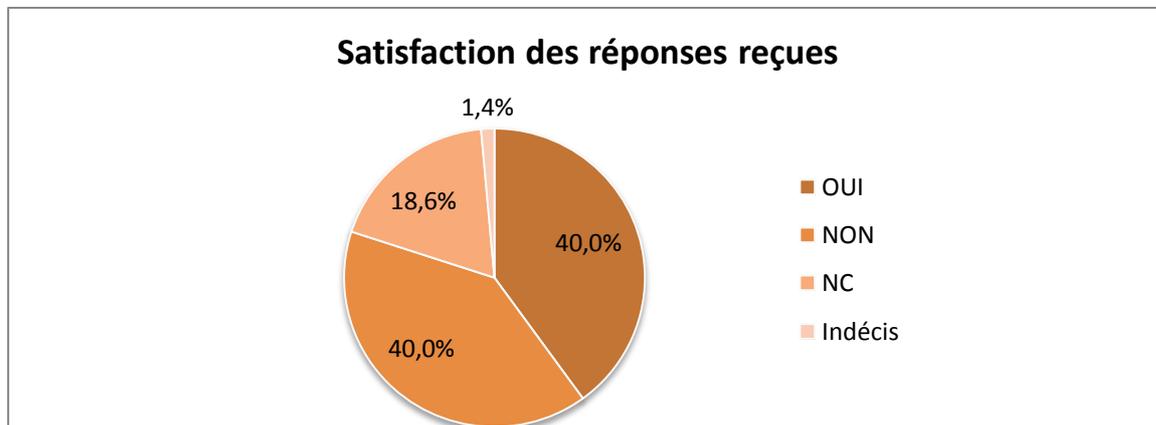
Figure 12 Comparatif des populations défavorables et favorables suivant leur lieu de vie, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

	Défavorables	Favorables
Campagne	25	292
Ville	33	281

p-value : 0.31607783837504

NON aucune différence n'a été constatée entre les populations défavorables et favorables selon le lieu de vie.

C. Satisfaction des réponses aux questions posées:



	Oui	Non	Indécis	NC	Total
Satisfaction des réponses	28	28	1	13	70
% Pop défavorable répondue / Pop défavorable totale	40%	40%	1,4%	18,6%	100%

On constatait que dans la population défavorable, on quantifiait autant de personnes satisfaites que non satisfaites des réponses reçues à leurs questions concernant la vaccination.

Y-avait-t-il une différence significative entre les populations défavorables, et favorables, suivant la satisfaction des réponses à leurs questions ?

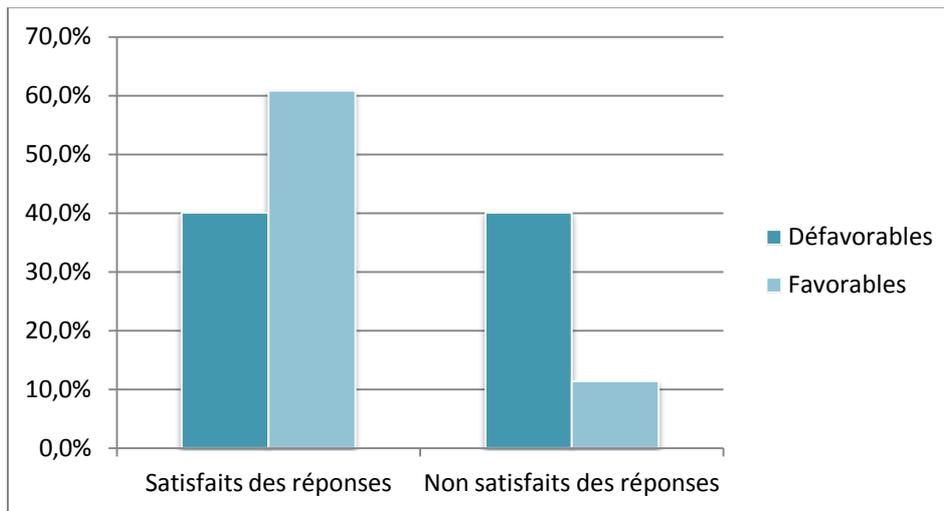


Figure 13 Comparatif des populations défavorables et favorables satisfaites ou non de leurs réponses, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Satisfaction des réponses reçues sur la vaccination		
	Défavorables	Favorables
Oui	28	392
Non	28	73

p-value : 2.5951631620182E-9

OUI on observait une différence significative entre la population défavorable et favorable selon leur satisfaction aux réponses reçues sur la vaccination.

Existait-il une différence significative parmi les parents défavorables suivant leur sexe, leur âge et la satisfaction des réponses à leurs questions ?

Défavorables	Mère		Mère	
	< 35ans	>= 35ans	< 35ans	>= 35ans
Satisfaits	7	8	3	1
Non satisfaits	4	13	0	2

p-value: 0.14840072644548
 p-value âge : 0.091098217238373
 p-value sexe: 0.65988065988066

NON on n'observait aucune différence parmi les parents défavorables suivant leur sexe, leur âge et leur satisfaction ou non aux réponses reçues sur les vaccins.

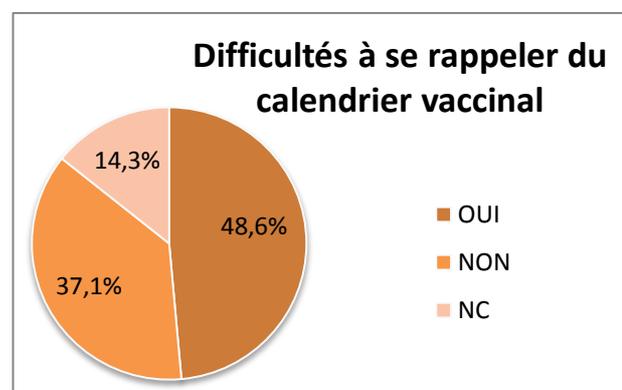
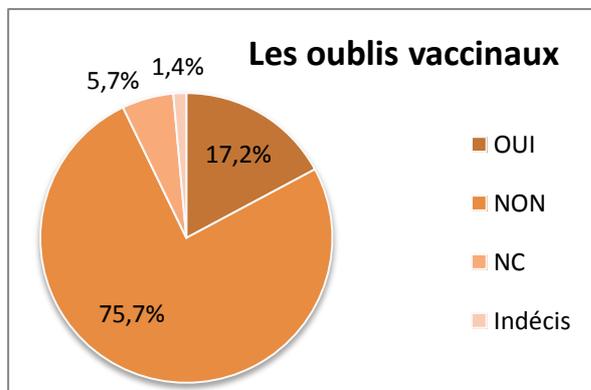
Existait-il une différence significative entre les parents défavorables et favorables suivant leur sexe, leur âge et la satisfaction des réponses à leurs questions ?

	Défavorables		Favorables		p-value
	< 35ans	>= 35ans	< 35ans	>= 35ans	
Satisfaits	10	9	209	178	0.9066413211569
Non satisfaits	4	15	31	42	0.11380605615302

	Défavorables		Favorables		p-value
	mère	père	Mère	père	
Satisfaits	15	4	252	63	1
Non satisfaits	17	2	49	11	0.72319273041152

NON nous n'observons pas de différence significative entre les populations défavorables et favorables suivant leur satisfaction ou non en fonction de l'âge et du sexe des parents.

D. Les oublis et difficultés pour se rappeler du calendrier vaccinal.



	Oui	Non	Indécis	NC	Total
Oublis	12	53	1	4	70
% Pop défavorable répondue / pop défavorable totale	17,2%	75,7%	1,4%	5,7%	100%
Difficultés à se rappeler du calendrier vaccinal	34	26	0	10	47
% Pop défavorable répondue / pop défavorable totale	48,6%	37,1%	0%	14,3%	100%

Parmi la population défavorable les 3/4 de celle-ci déclaraient ne pas oublier les rendez-vous pour vacciner leurs enfants. Seulement 17,1% oubliait. La moitié de la population défavorable éprouvait des difficultés à se rappeler du calendrier vaccinal.

Existait-il une différence significative entre la population défavorable et favorable concernant les oublis vaccinaux ?

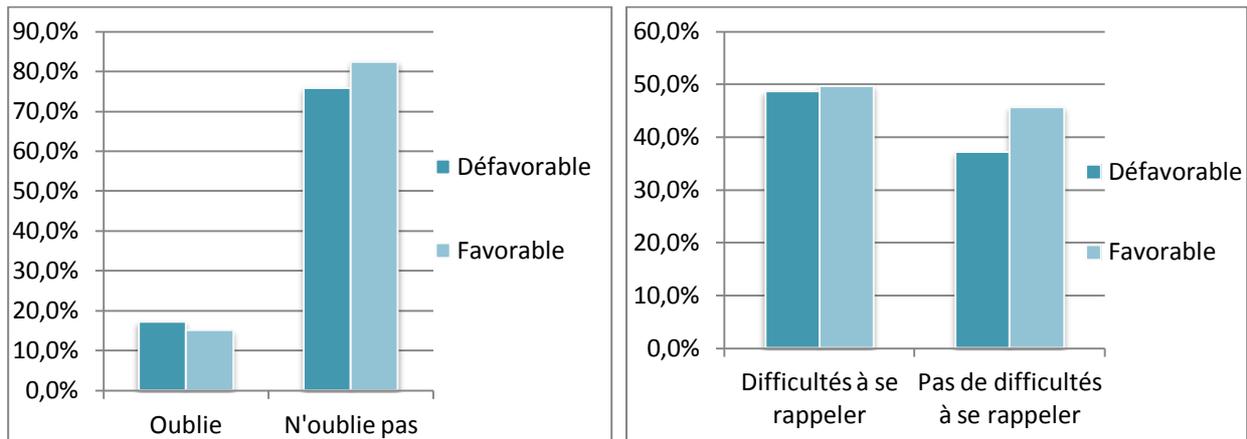


Figure 14 Comparatif des populations défavorables et favorables suivant les oublis de rendez-vous vaccinaux et difficultés pour se rappeler du calendrier vaccinal, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Oublis des vaccins		
	Défavorables	Favorables
Oui	12	97
Non	53	531

p-value : 0.64782827401122

NON aucune différence n'a été constatée entre les populations défavorables et favorables suivant les oublis de rendez-vous vaccinaux pour leur enfant.

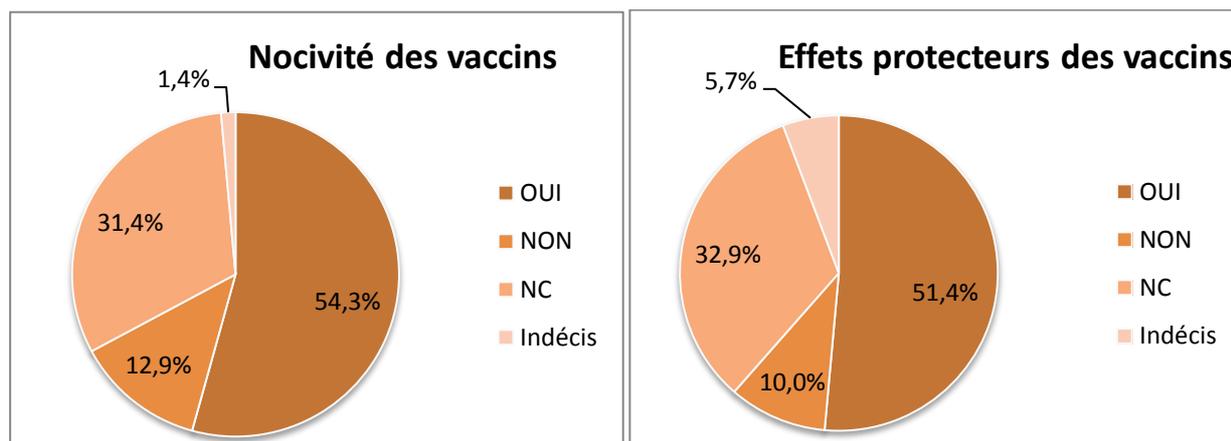
Existait-il une différence significative entre la population défavorable et favorable à la vaccination en fonction des difficultés à se rappeler du calendrier vaccinal ?

Difficultés pour se rappeler du calendrier vaccinal		
	Défavorables	Favorables
Oui	34	320
Non	26	294

p-value : 0.59049851603914

NON aucune différence n'a été constatée entre les populations défavorables et favorables suivant leur difficulté à se rappeler du calendrier vaccinal.

E. Nocivité ou Protection



Défavorables	Oui	Non	Indécis	NC	Total
NOCIFS	38	9	1	22	70
% Pop défavorable / pop défavorable totale	54,3%	12,9%	1,4%	31,4%	100%
PROTECTEURS	36	7	4	23	47
% Pop défavorable / pop défavorable totale	51,4%	10%	5,7%	32,9%	100%

Un peu plus de la moitié de la population défavorable pensait que les vaccins étaient nocifs pour la santé. La moitié pensait que les vaccins étaient protecteurs. 1/3 pensait que les vaccins étaient protecteurs mais nocifs pour la santé.

	Nb défavorables	% Pop défavorable pensant que les vaccins sont : / pop défavorable totale
Nocifs et protecteurs	22	31,4%
Nocifs et non protecteurs	6	8,6%
Protecteurs et non nocifs	9	12,9%

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination jugeant les vaccins nocifs ou protecteurs, rapportées sur le total de chaque population correspondante ?

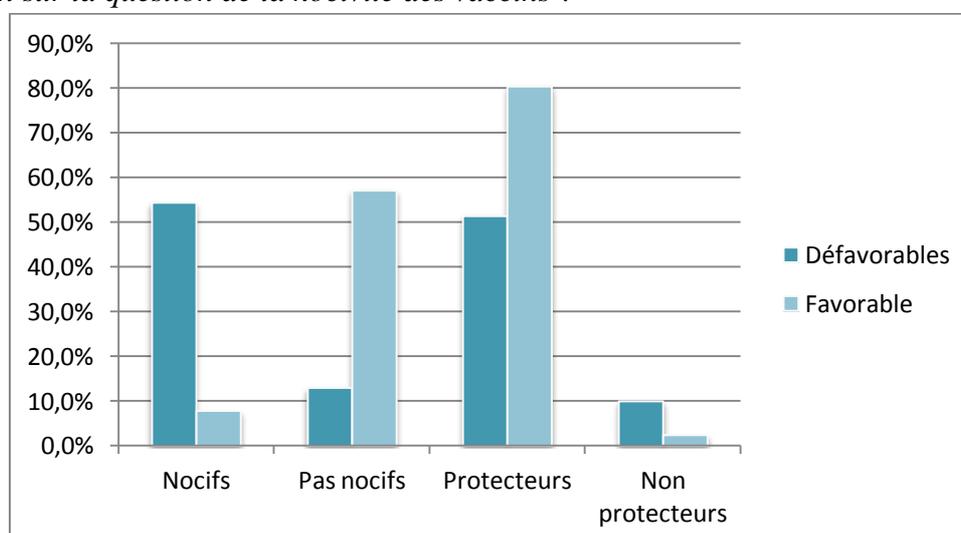


Figure 15 Comparatif des populations défavorables et favorables à la vaccination jugeant les vaccins nocifs ou protecteurs, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Effets nocifs des vaccins		
	Défavorables	Favorables
Oui	38	50
Non	9	368

p-value : 2.740971558708E-29

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination, selon si celles-ci jugeaient les vaccins nocifs.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination selon si celles-ci pensaient que les vaccins avaient un effet protecteur ?

Effets protecteurs des vaccins		
	Défavorables	Favorables
Oui	36	518
Non	7	15

p-value : 5.8728847404299E-5

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables, suivant l'effet protecteur des vaccins.

F. Outils utilisés pour la recherche d'informations médicales

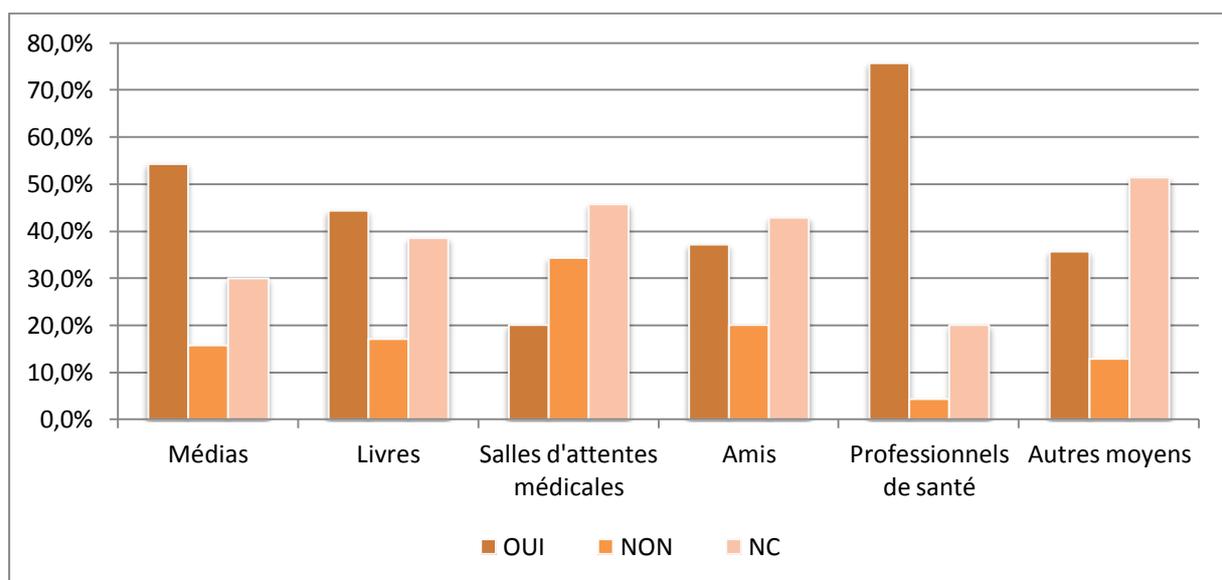


Tableau 1 Les différents outils utilisés pour la recherche d'informations médicales dans la population défavorable.

Pop défavorable	Oui	Non	NC	Total
Médias	38	11	21	70
%	54,3%	15,7%	30%	100%
Livres	31	12	27	70
%	44,3%	17,1%	38,6%	100%
Salles d'attentes médicales	14	24	32	70
%	20%	34,3%	45,7%	100%
Amis	26	14	30	70
%	37,1%	20%	42,9%	100%
Professionnels de santé	53	3	14	70
%	75,7%	4,3%	20%	100%
Autres moyens	25	9	36	70
%	35,7%	12,9%	51,4%	100%

Les 3/4 de la population défavorable rapportaient obtenir des informations médicales grâce aux professionnels de santé.

Plus de la moitié de la population défavorable rapportait utiliser les médias comme outil pour obtenir des informations médicales, 44,3% utilisait les livres, et plus d'1/3 se renseignait auprès de leurs amis et d'autres moyens non cités. 1/3 déclarait ne pas se documenter dans les salles d'attentes pour obtenir des réponses à leurs problématiques médicales.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination en fonction des différentes sources d'informations ?

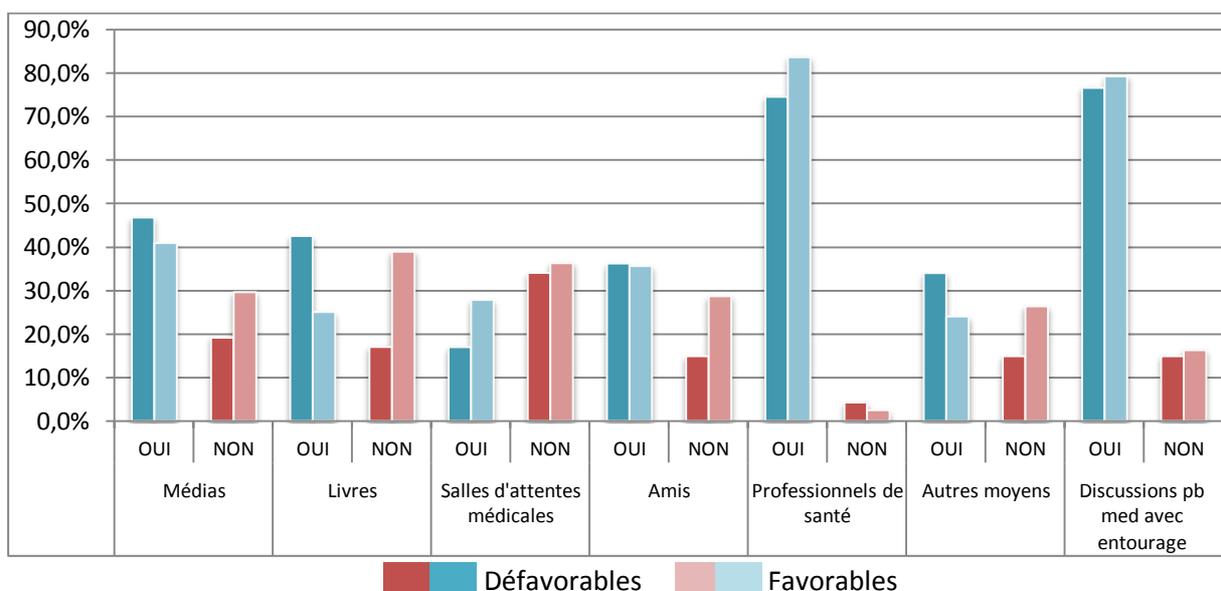


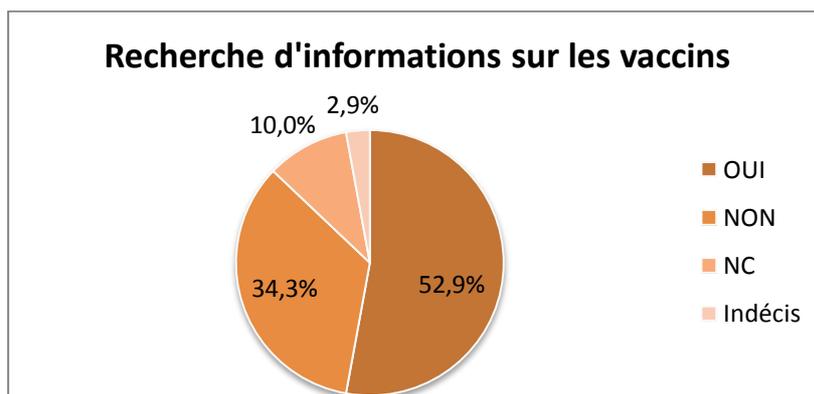
Figure 16 Comparatif des populations défavorables et favorables en fonction des outils d'informations médicaux utilisés pour s'informer, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

	Défavorables	Favorables	p-value
Médias			
Oui	38	264	0.012522969122622
Non	11	191	
Livres			
Oui	31	162	6.6254757785838E-5
Non	12	251	
Salle d'attentes médicales			
Oui	14	180	0.53541929191346
Non	24	234	
Amis			
Oui	26	230	0.015351269612195
Non	40	185	
Professionnels de santé			
Oui	53	539	0.4049703565791
Non	3	16	
Autres moyens			
Oui	25	155	0.0072176303949727
Non	9	170	

p-value total : 6.8822056668102E-5

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables concernant la recherche d'informations médicales via les médias, les livres, les amis, et autres, mais pas concernant la salle d'attente, et les professionnels de santé.

G. Recherche d'informations concernant les vaccins:



Défavorables	Oui	Non	Indécis	NC	Total
Recherche infos sur vaccins	37	24	2	7	70
% Pop défavorable répondue/ pop défavorable totale	52,8%	34,3%	2,9%	10%	100%

La moitié de la population défavorable à la vaccination recherchait des informations sur la vaccination contre 1/3 qui n'en recherchait pas.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination suivant la nécessité de rechercher des informations sur la vaccination ?

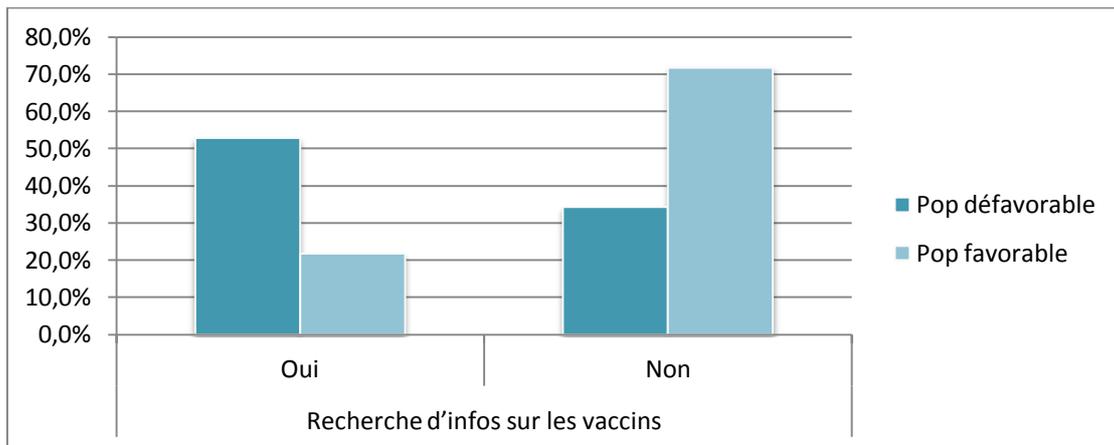


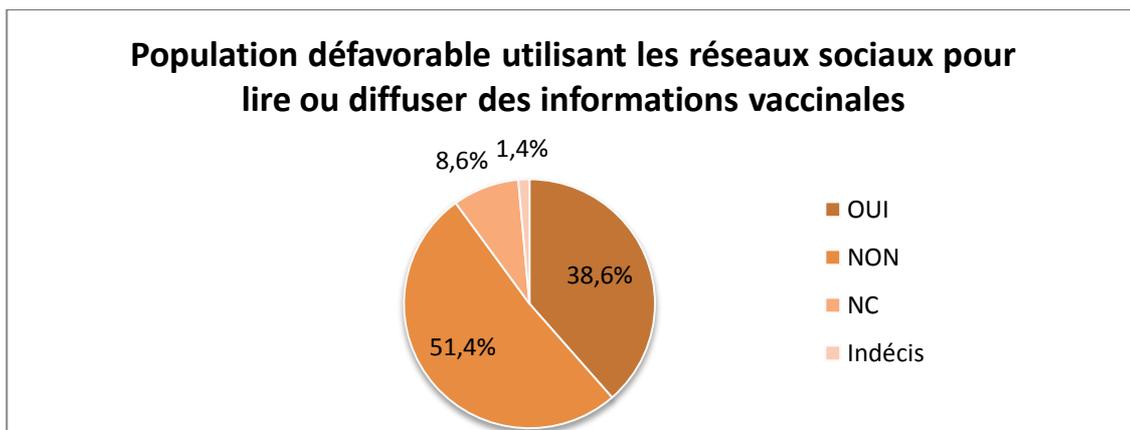
Figure 17 Comparatif des populations défavorables et favorables recherchant des informations sur les vaccins, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Recherche d'infos sur les vaccins		
	Pop défavorable	Pop favorable
Oui	37	141
Non	24	463

p-value : 9.2948252513806E-10

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables suivant la nécessité de rechercher des informations sur la vaccination.

H. Utilisation des réseaux sociaux pour lire ou diffuser des informations vaccinales:



Défavorables	Oui	Non	Indécis	NC	Total
Utilisation des réseaux sociaux	27	36	1	6	47
% pop défavorable répondue/ pop défavorable totale	38,6%	51,4%	1,4%	8,6%	100%

Plus d'1/3 de la population défavorable à la vaccination déclarait utiliser les réseaux sociaux comme moyen d'information et de diffusion d'informations sur les vaccins. Par opposition la moitié de la population défavorable ne le faisait pas.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination sur l'utilisation des réseaux sociaux pour rechercher ou diffuser des informations sur les vaccins ?

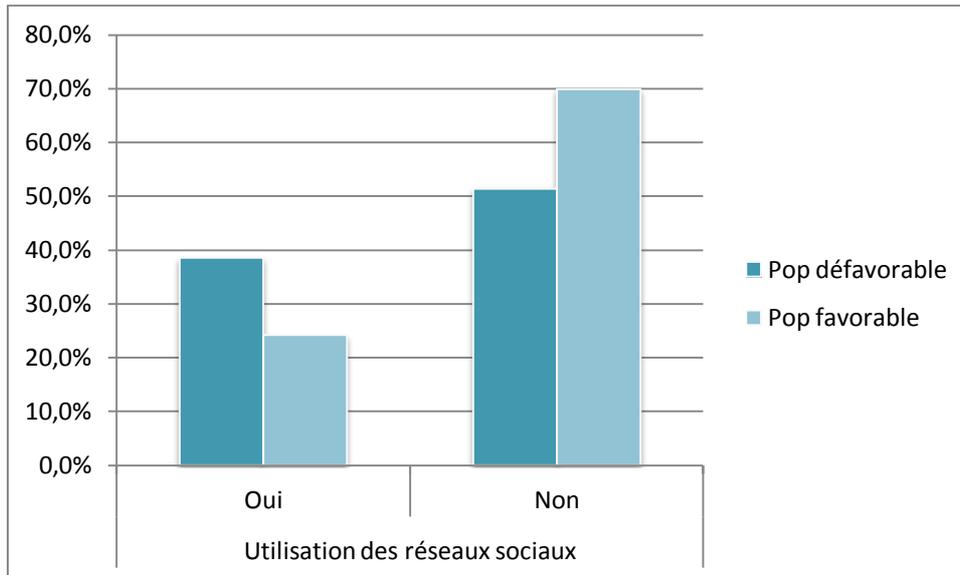


Figure 18 Comparatif des populations défavorables et favorables utilisant les réseaux sociaux pour s'informer ou diffuser des informations sur les vaccins, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Utilisation des réseaux sociaux pour s'informer ou diffuser des informations vaccinales.		
	Pop défavorable	Pop favorable
Oui	27	156
Non	36	451

p-value : 0.0057708330587871

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables en fonction de l'utilisation des réseaux sociaux comme moyen d'information et de diffusion d'informations vaccinales.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination utilisant des réseaux sociaux pour rechercher ou diffuser des informations sur les vaccins suivant leur satisfaction concernant les réponses reçues ?

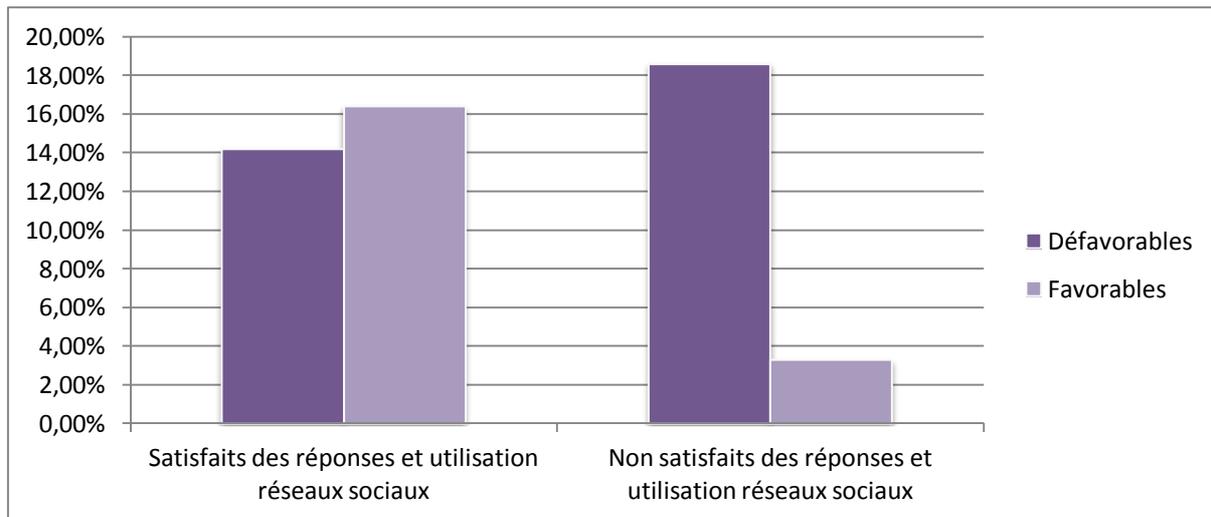


Figure 19 Comparatif entre les populations défavorables et favorables en fonction de la satisfaction des réponses reçues à leurs questions, et suivant si elles s'informent via les réseaux sociaux.

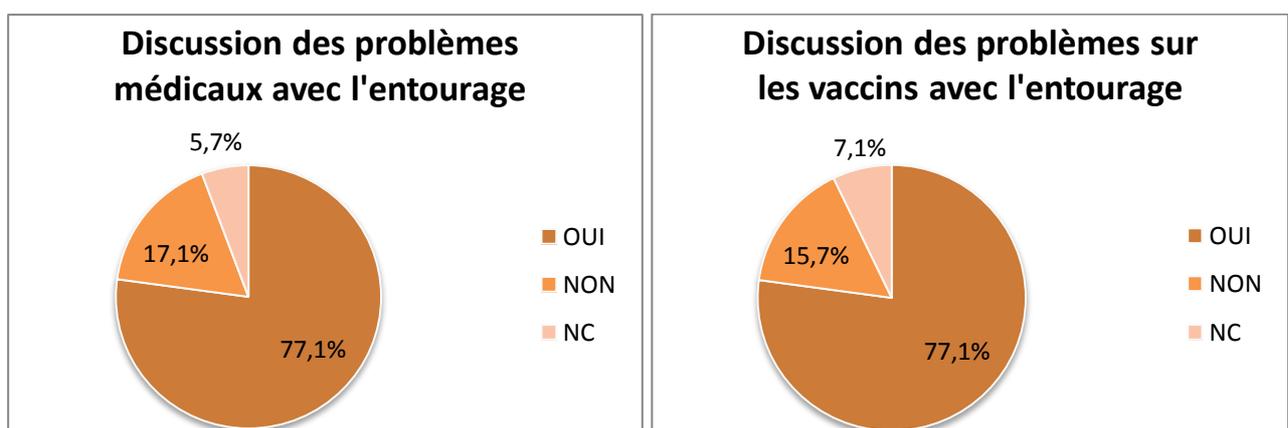
Presque 1/5 de la population défavorable n'était pas satisfaite des réponses reçues concernant la vaccination et allait chercher des réponses en partie sur les réseaux sociaux.

	Utilisation des réseaux sociaux	
	Défavorables	Favorables
Satisfaction	10	106
Insatisfaction	13	21

p-value: 2.502440987042E-5

OUI on observait une différence significative entre les 2 populations étudiées utilisant les réseaux sociaux pour lire ou diffuser des informations suivant leur satisfaction concernant les réponses reçues.

I. Discussions des problématiques vaccinales et médicales avec l'entourage:



Défavorables	Oui	Non	NC	Total
Discussion problèmes médicaux avec l'entourage	54	12	4	70
% Pop défavorable répondue / pop défavorable totale	77,2%	17,1%	5,7%	100%
Discussion problèmes sur les vaccins avec l'entourage	54	11	5	70
% Pop défavorable répondue / pop défavorable totale	77,2%	15,7%	7,1%	100%

Les 3/4 de la population défavorable déclaraient discuter des problématiques médicales et vaccinales avec leur entourage.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination concernant les discussions des problèmes médicaux avec l'entourage ?

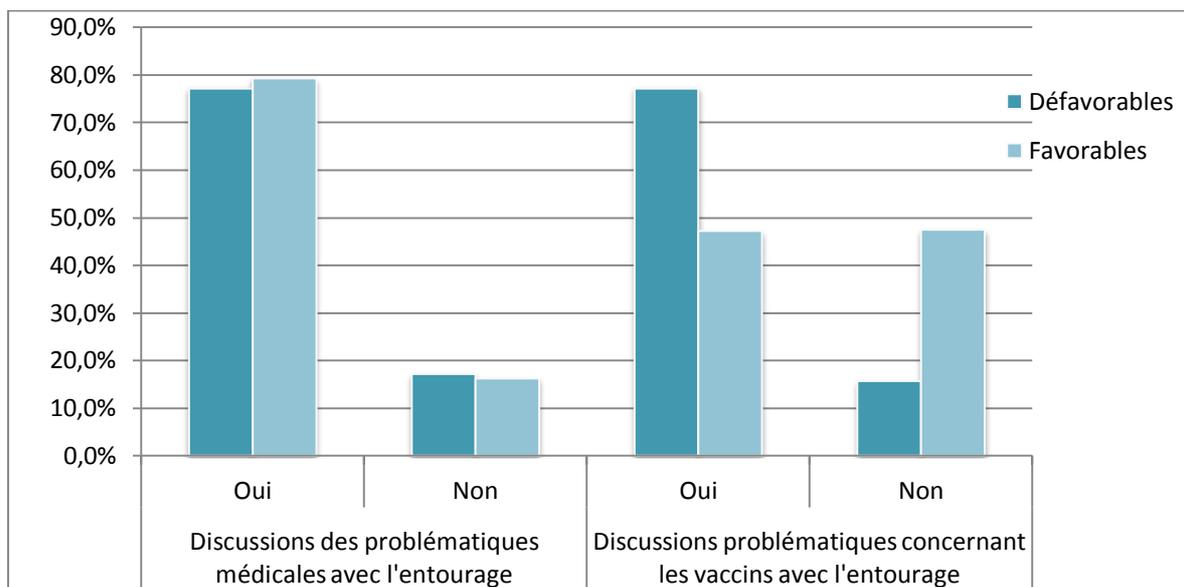


Figure 20 Comparatif des populations défavorables et favorables discutant des problèmes médicaux et vaccinaux avec l'entourage, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Discussions des problématiques médicales avec l'entourage		
	Défavorables	Favorables
Oui	54	511
Non	12	105

p-value : 0.95139630540185

NON aucune différence n'a été observée entre les populations défavorables et favorables en fonction des discussions concernant les problématiques médicales avec l'entourage.

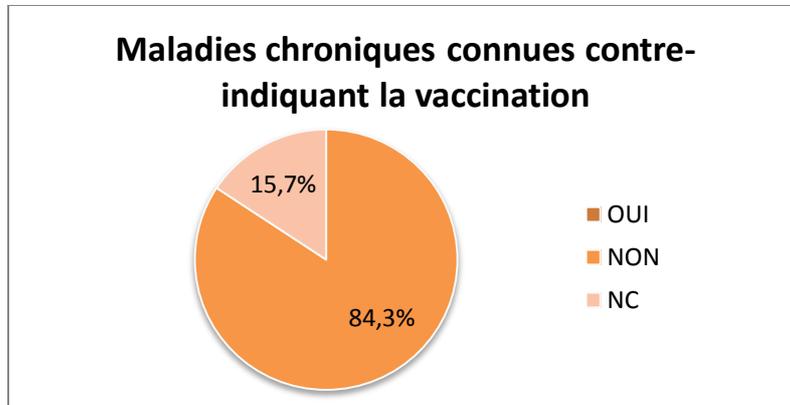
Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination sur les discussions des problématiques vaccinales avec l'entourage ?

Discussions des problématiques concernant les vaccins avec l'entourage		
	Défavorables	Favorables
Oui	54	304
Non	11	306

p-value : 6.5573912725264E-7

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables en fonction des discussions concernant les problématiques vaccinales avec l'entourage.

J. Maladies chroniques contre-indiquant la vaccination.



	Oui	Non	NC	Total
Maladie chroniques connue Contre-indiquant la vaccination	0	59	11	70
% Population défavorable "oui" / population défavorable totale	0%	84,3%	15,7%	100%

Aucune personne de la population défavorable n'a rapporté avoir une maladie chronique contre-indiquant la vaccination.

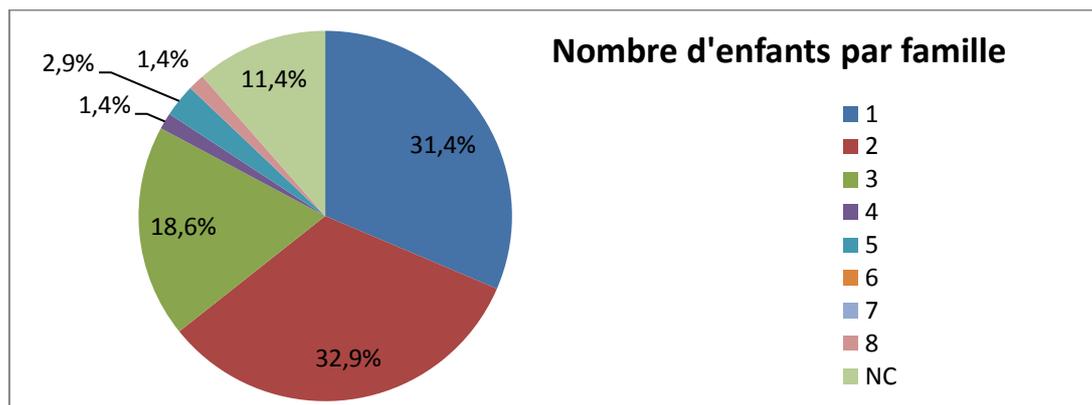
Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination en fonction des cas de maladies chronique contre-indiquant la vaccination ?

Maladies chroniques connues contre-indiquant la vaccination		
	Défavorables	Favorables
Oui	0	4
Non	59	562

p-value : 1

NON aucune différence n'a été constatée entre les populations défavorables et favorables concernant des maladies chroniques connues contre-indiquant la vaccination.

K. Le nombre d'enfants:



Environ les 2/3 de la population défavorable étaient représentés par des familles rapportant avoir 1 ou 2 enfants.

Nb d'enfants par famille	Nb de parents défavorables en fonction du nombre d'enfants par famille	% parents défavorables en fonction du nombre d'enfants / population défavorable totale
1	22	31,4%
2	23	32,9%
3	13	18,6%
4	1	1,4%
5	2	2,9%
6	0	0,0%
7	0	0,0%
8	1	1,4%
NC	8	11,4%
Total	70	100,0%

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination en fonction du nombre d'enfants par famille ?

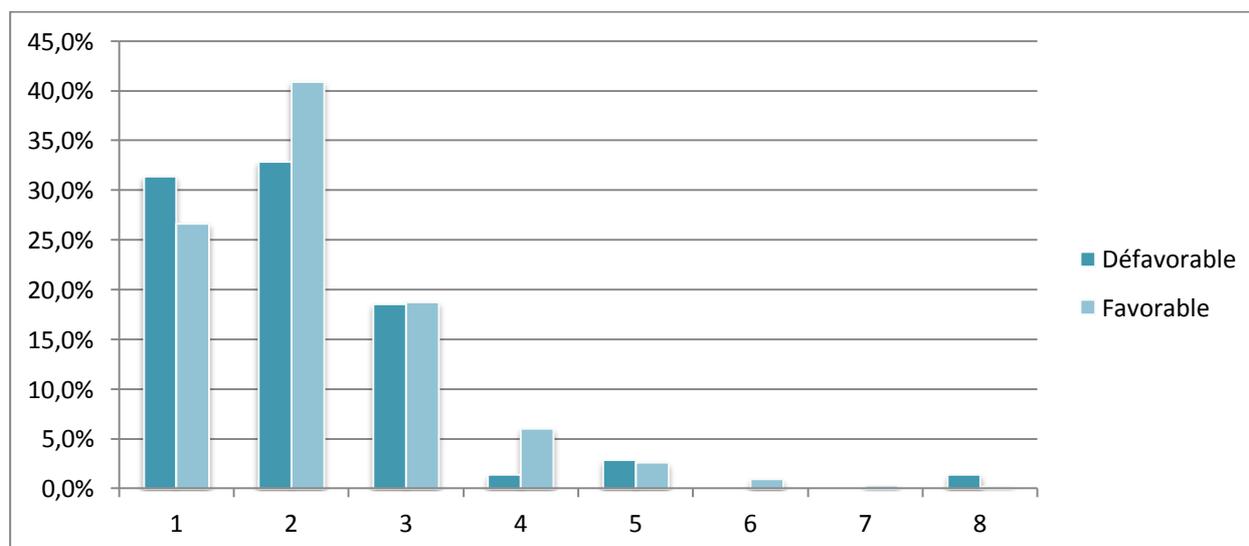


Figure 21 Comparatif des populations défavorables et favorables suivant le nombre d'enfants par famille, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Nb d'enfants par famille	Défavorables	Favorables
1	22	172
2	23	264
3	13	121
4	1	39
5	2	17
6	0	6
7	0	2
8	1	1

p-value : 0.27699512277553

Nb d'enfants par famille	Défavorables	Favorables
<=2	45	436
>2	17	186

p-value : 0.68305165475364

NON aucune différence n'a été observée entre les populations défavorables et favorables suivant le nombre d'enfants par famille.

Tableau des craintes au sein des populations défavorables et favorables, en fonction du nombre d'enfants par famille:

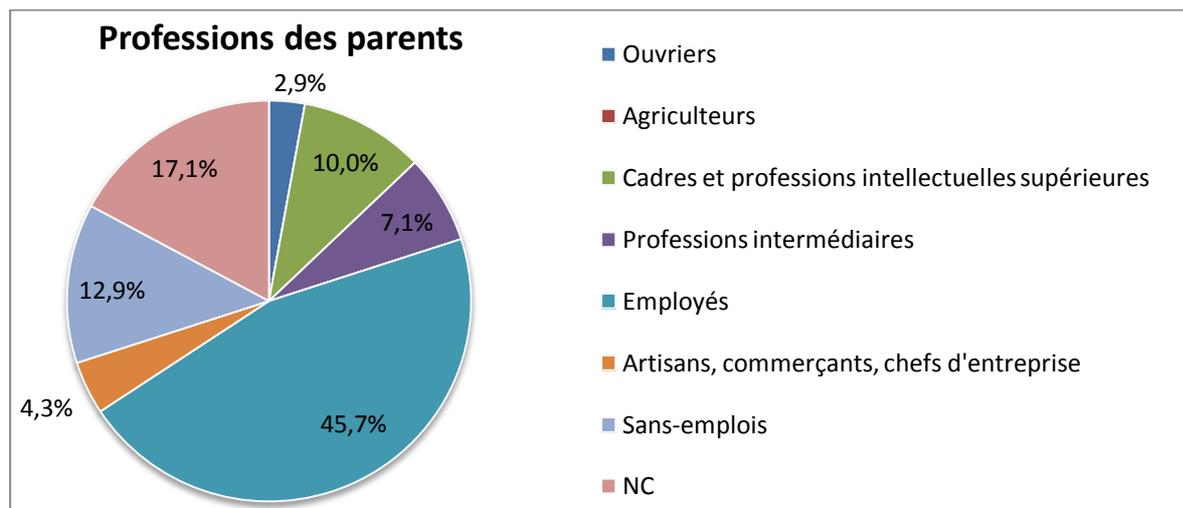
Nb d'enfants par famille	Défavorables		Favorables	
	Craintes	Pas de craintes	Craintes	Pas de craintes
1	19	2	52	112
2	21	1	84	168
3	10	3	34	80
4	1	0	13	21
5	2	0	4	13
6	0	0	3	2
7	0	0	0	1
8	1	0	0	1
Total	54	6	190	398

Nb d'enfants par famille		Craintes	Pas de craintes	p-value
Défavorables	<=2	40	3	0.33788713055685
	>2	14	3	
Favorables	<=2	136	280	0.75966580263997
	>2	54	118	
p-value		0.71819686200926	0.36987696584187	

p-value totale : 0.65242218403969

On n'observait aucune différence significative entre les populations défavorables et favorables qui avaient des craintes par rapport à celles qui n'en avait pas en fonction du nombre d'enfants par famille.

L. Les professions:



	Nb de parents	% Pop défavorable par profession/ Pop défavorable totale
Ouvriers	2	2,9%
Agriculteurs	0	0,0%
Cadres et profession intellectuelles supérieures	7	10%
Professions intermédiaires	5	7,1%
Employés	32	45,7%
Artisans, commerçants, chefs d'entreprises	3	4,3%
Sans-emplois	9	12,9%
NC	12	17,1%
Total	70	100,0%

La profession la plus représentée était celle des employés suivis par les sans-emplois.

Environ la moitié de la population défavorable était représentée par des employés.

Aucun agriculteur n'était défavorable à la vaccination.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination suivant leur corps de métier ?

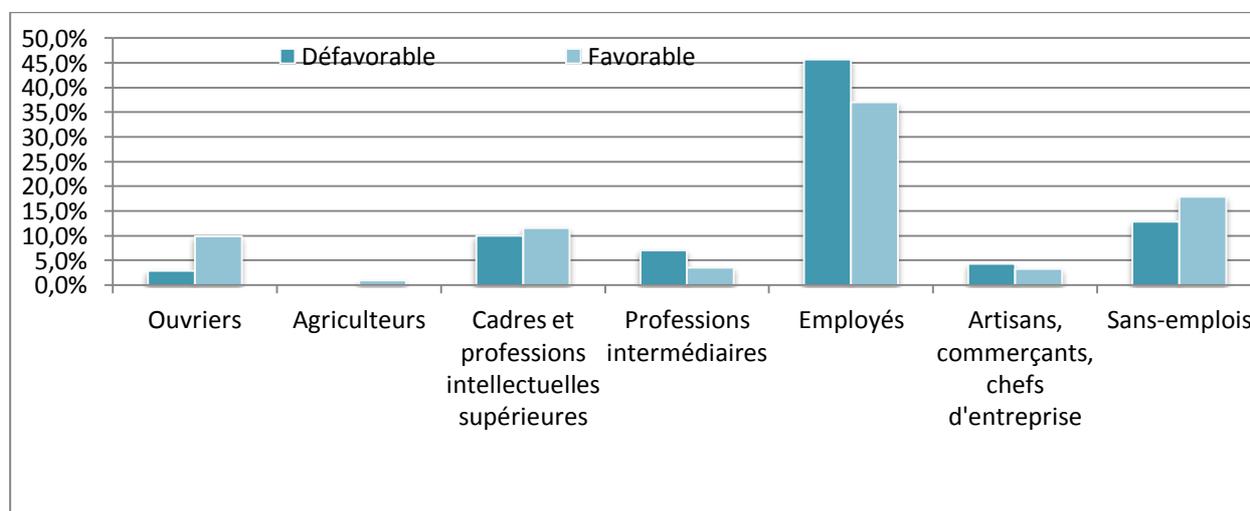


Figure 22 Comparatif des populations défavorables et favorables en fonction de leur profession, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

	Défavorables	Favorables
Ouvriers	2	63
Agriculteurs	0	6
Cadres et professions intellectuelles supérieures	7	74
Professions intermédiaires	5	23
Employés	32	239
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	3	21
Sans-emplois	9	115

p-value = 0.19876438406382

NON aucune différence n'a été observée entre les populations défavorables et favorables suivant la profession des parents.

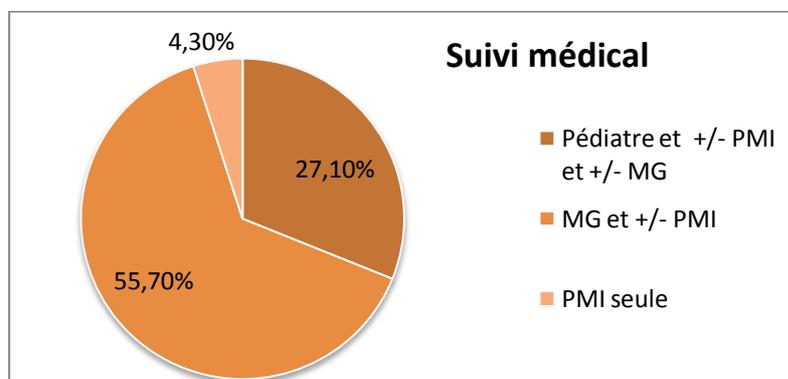
Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination en fonction de leur corps de métier ?

	Défavorables	Favorables
Ouvriers et agriculteurs	2	69
Cadres, professions intellectuelles supérieures et professions intermédiaires	12	97
Employés, artisans, commerçants, chefs d'entreprise	35	260
Sans-emplois	9	115

p-value : 0.090232462775252

NON on n'observait aucune différence significative entre les populations défavorables et favorables suivant leur profession.

M. Le suivi médical



Suivi des défavorables	Pédiatre et +/- PMI et +/- MG	MG et +/- PMI	PMI seule	Pas de Médecin Traitant	NC	Total
Nb de familles	19	39	3	0	9	70
%	27,1%	55,7%	4,3%	0%	12,9%	100%

Plus de la moitié de la population défavorable était suivi par des médecins généralistes et 1/4 par des pédiatres.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination en fonction de leur suivi médical ?

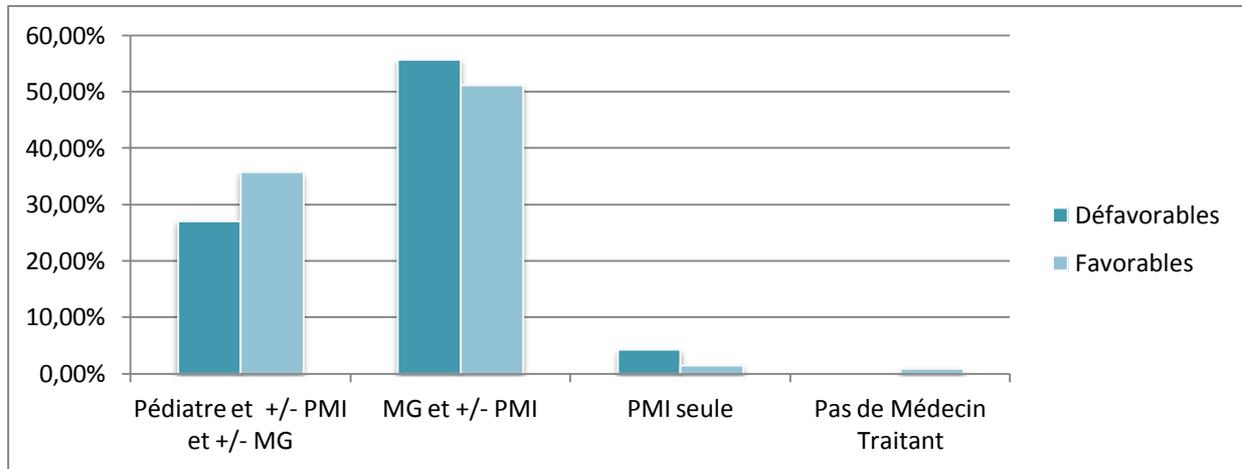


Figure 23 Comparatif des populations défavorables et favorables en fonction du suivi médical, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Suivi	Défavorables	Favorables
Pédiatre et +/- PMI et +/- MG	19	231
MG et +/- PMI	39	330
PMI seule	3	10
Pas de Médecin Traitant	0	6
Total	61	577

p-value : 0.17727885488279

On ne constatait pas de différence significative dans le suivi médical entre les populations défavorables et favorables.

Satisfaction des réponses reçues en fonction du suivi médical.

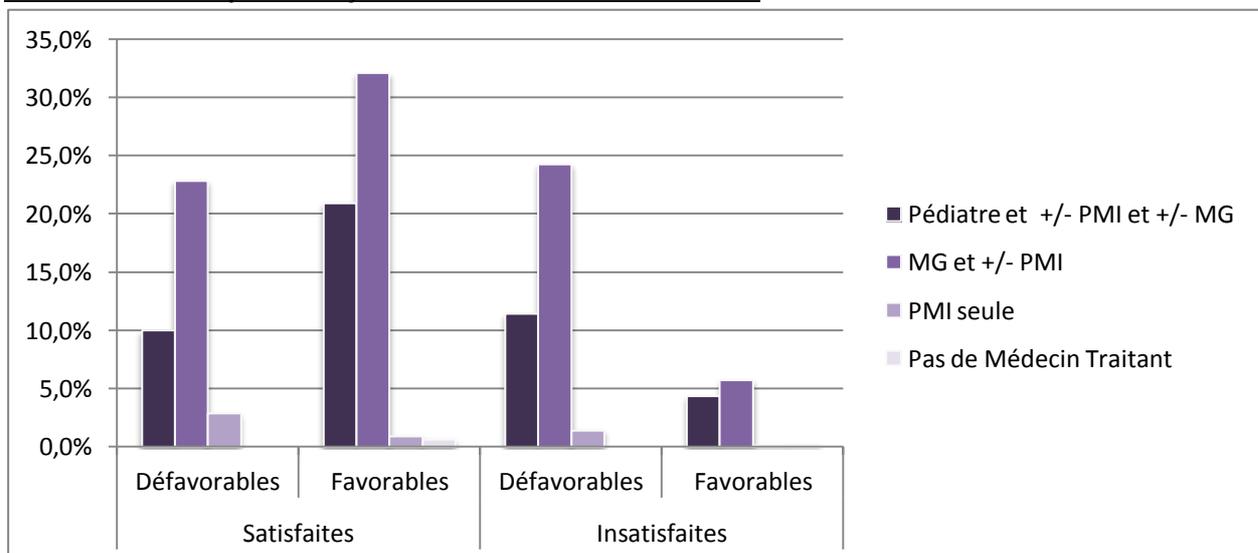
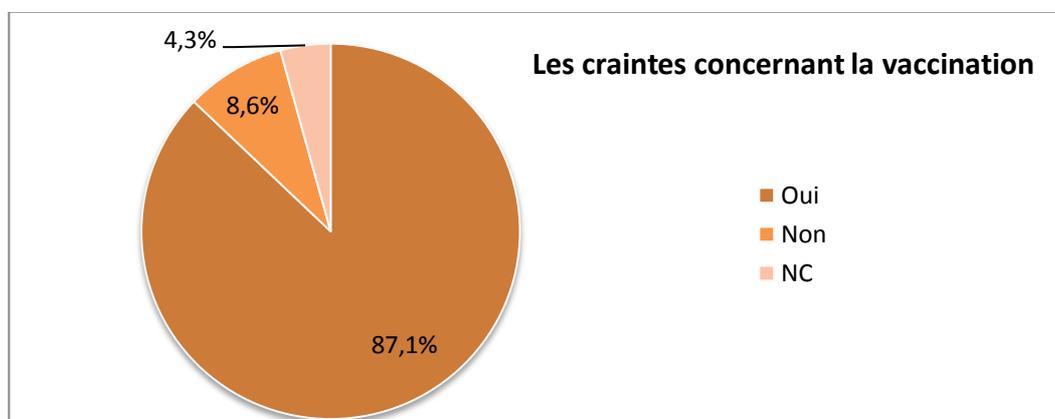


Figure 24 Comparatif des personnes satisfaites et insatisfaites des réponses reçues en fonction du suivi médical au sein des populations défavorables et favorables, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

SUIVI MEDICAL	Défavorables satisfaits	Favorables satisfaits	Défavorables non satisfaits	Favorables non satisfaits
Pédiatre et +/- PMI et +/- MG	7	135	8	28
% Pop répondue / pop totale respective par groupe	10,0%	20,9%	11,4%	4,3%
MG et +/- PMI	16	207	17	37
% Pop répondue / pop totale respective par groupe	22,9%	32,1%	24,3%	5,7%
PMI seule	2	6	1	1
% Pop répondue / pop totale respective par groupe	2,9%	0,9%	1,4%	0,2%
Pas de Médecin Traitant	0	4	0	1
% Pop répondue / pop totale respective par groupe	0,0%	0,6%	0,0%	0,2%
p-value	0.14385722555861		0.61680218721925	

On n'observait aucune différence significative entre les populations défavorables et favorables suivant si elles sont satisfaites des réponses reçues sur les vaccins en fonction du spécialiste médical qui les suivait.

N. Les craintes concernant la vaccination:



Défavorables	Oui	Non	NC	Total
Craintes	61	6	3	70
% Pop défavorable ayant des craintes/ Pop défavorable totale	87,1%	8,6%	4,3%	100%

Plus des 3/4 de la population défavorable rapportaient avoir des craintes concernant la vaccination.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination suivant leurs craintes concernant la vaccination ?

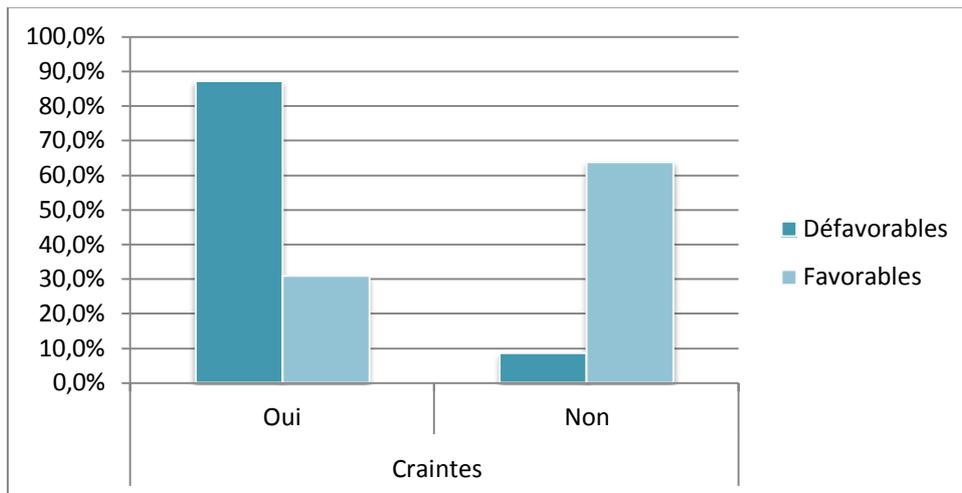


Figure 25 Comparatif des populations défavorables et favorables en fonction des craintes exprimées concernant la vaccination, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Craintes	Défavorables	Favorables
Oui	61	199
Non	6	411

p-value : 3.5596022358922E-20

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables suivant les craintes exprimées concernant les vaccins.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination suivant leurs craintes concernant la vaccination en fonction du sexe des parents ?

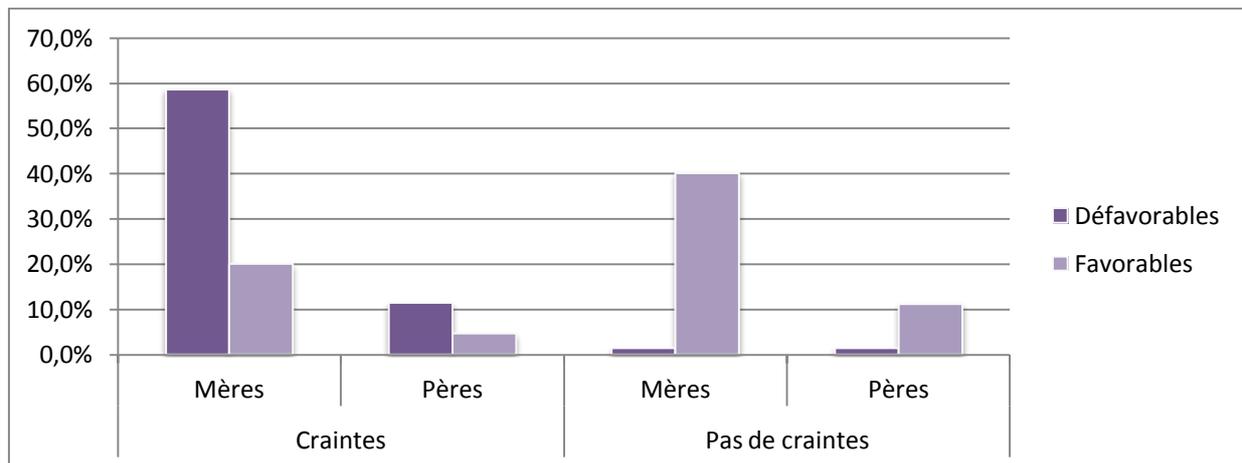


Figure 26 Comparatif des populations défavorables et favorables en fonction du sexe des parents et de leurs craintes rapportées sur le total de chaque population.

	Les craintes		Pas de crainte	
	mères	pères	mères	pères
opposants et hésitants	41	8	1	1
non opposants	129	30	259	72
p-value	0.68730373704698		0.3908969210174	

On constatait qu'au sein des populations étudiées, la population de parents représentée par des mères exprimant des craintes quant à la vaccination était la plus nombreuse, mais il n'existait aucune différence significative entre les populations défavorables et favorables en fonction du sexe des parents exprimant des craintes.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination suivant leurs craintes concernant la vaccination en fonction de l'âge des parents ?

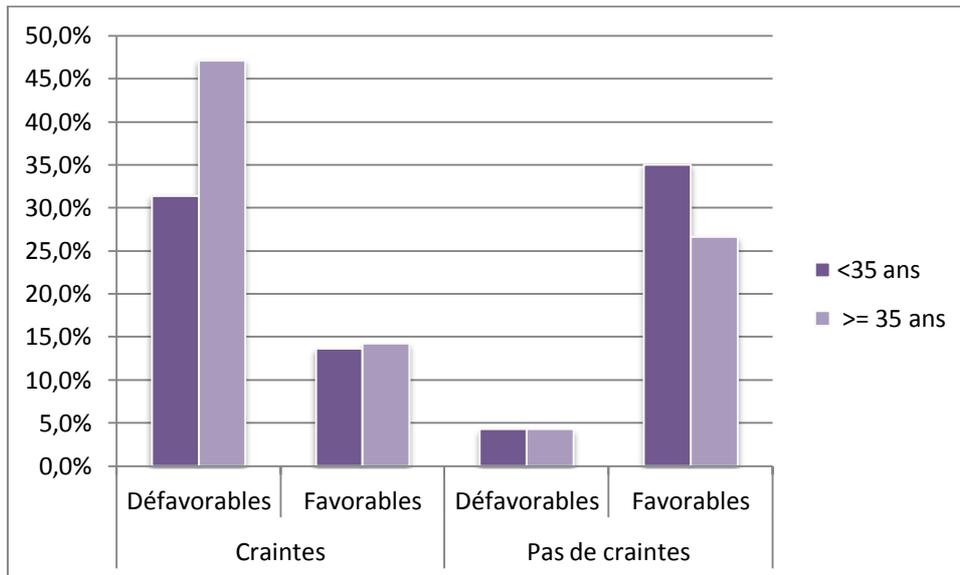


Figure 27 Comparatif des populations défavorables et favorables exprimant des craintes en fonction de leur âge, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

	Craintes		Pas de craintes	
	Défavorables	Favorables	Défavorables	Favorables
<35 ans	22	88	3	226
>= 35 ans	33	92	3	172
p-value	0.34421924864418		1	

Il n'existait pas de différence significative entre les populations défavorables et favorables par tranche d'âge, exprimant des craintes quant à la vaccination.

O. Les maladies à priori en lien avec la vaccination:

	Oui	Non	NC	Total
Maladies à priori en lien avec la vaccination	21	44	5	70
% Population défavorable répondue/ pop défavorable totale	30%	62,9%	7,1%	100%

Environ 1/3 de la population défavorable rapportait avoir été confrontée à une maladie à priori en lien avec la vaccination.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination selon si elle a été confrontée à des maladies à priori liées à la vaccination ?

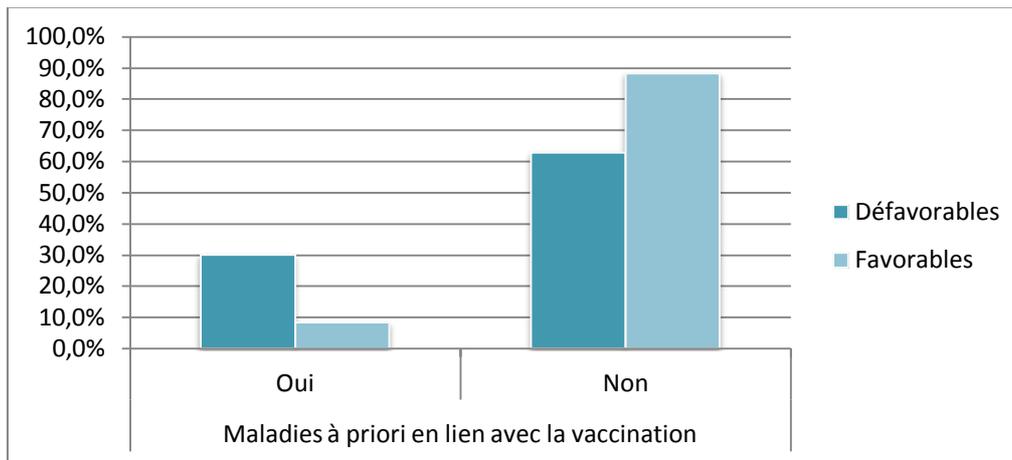


Figure 28 Comparatif des populations défavorables et favorables déclarant des maladies en lien avec la vaccination, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

Maladies à priori en lien avec la vaccination	Défavorables	Favorables
Oui	21	54
Non	44	569

p-value : 5.904742122671E-9

OUI on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables selon si elles ont été confrontées à des maladies à priori liées à la vaccination.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination selon si elles ont été confrontées à des maladies à priori liées à la vaccination et si elles exprimaient des craintes quant à la vaccination ?

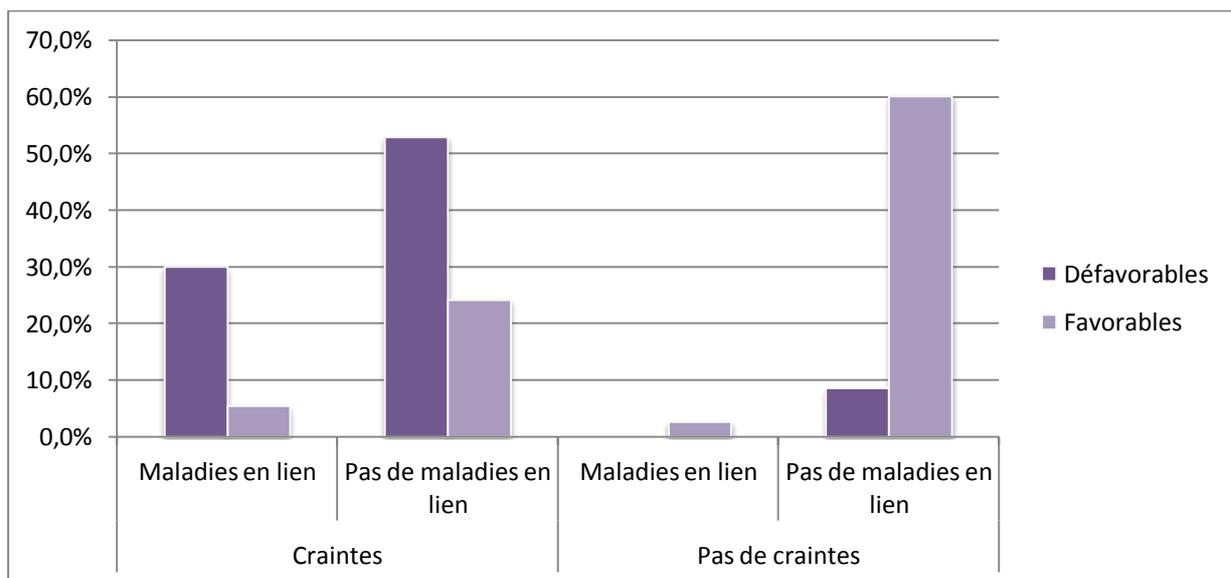


Figure 29 Comparatif des populations défavorables et favorables exprimant des craintes quant à la vaccination et ayant été confrontées à une maladie en rapport avec la vaccination au sein, rapportées sur le total de chaque population correspondante.

	Craintes		Pas de craintes		p-value
	Défavorables	Favorables	Défavorables	Favorables	
Maladies en lien	21	35	0	17	0.0016942850080595
Pas de maladies en lien	37	156	6	388	1.265769887991E-14
p-value	0.0042792684482502		1		

On constatait qu'une part plus importante de la population défavorable ayant été confrontée à des maladies à priori en rapport avec la vaccination exprimait des craintes sur le sujet de manière significative par rapport à la population favorable.

P. Avis de la population opposante concernant l'utilité des vaccins.

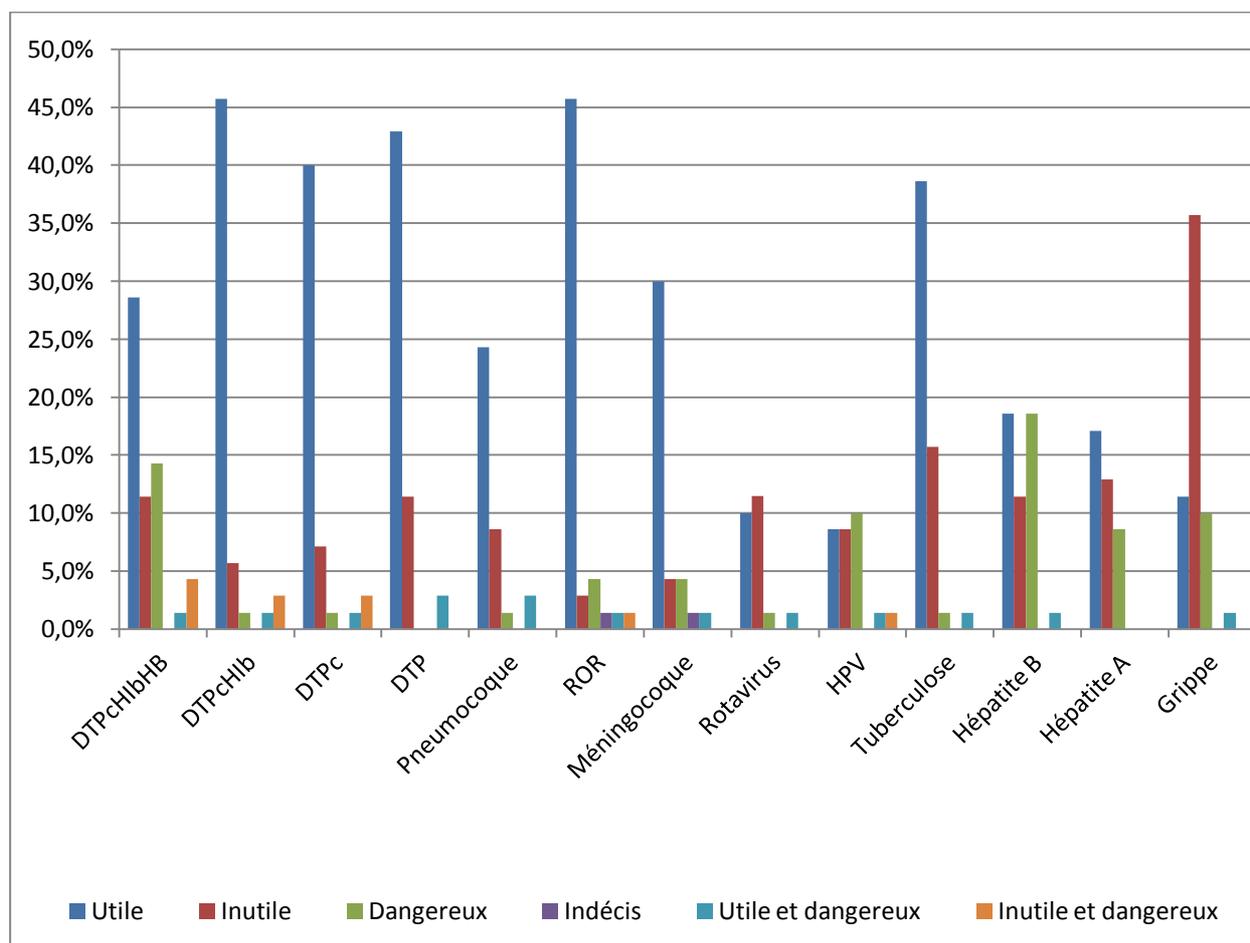


Tableau 2 Opinions de la population défavorable concernant chaque vaccin.

	utile	Inutile	Dangereux	Indécis	Utile et dangereux	Inutile et dangereux	NC	Total	Dangereux cumulés
DTPcHIbHB	20	8	10	0	1	3	28	70	14
%	28,6%	11,4%	14,3%	0,0%	1,4%	4,3%	40%	100%	20%
DTPcHIb	32	4	1	0	1	2	30	70	4
%	45,7%	5,7%	1,4%	0,0%	1,4%	2,9%	42,9%	100%	5,7%
DTPc	28	5	1	0	1	2	33	70	4
%	40,0%	7,1%	1,4%	0,0%	1,4%	2,9%	47,2%	100%	5,7%
DTP	30	8	0	0	2	0	30	70	2
%	42,9%	11,4%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	42,8%	100%	2,9%
Pneumocoque	17	6	1	0	2	0	44	70	3
%	24,3%	8,6%	1,4%	0,0%	2,9%	0,0%	62,8%	100%	4,3%
ROR	32	2	3	1	1	1	30	70	5
%	45,7%	2,9%	4,3%	1,4%	1,4%	1,4%	42,9%	100%	7,1%
Méningocoque	21	3	3	1	1	0	41	70	4
%	30,0%	4,3%	4,3%	1,4%	1,4%	0,0%	58,6%	100%	5,7%
Rotavirus	7	8	1	0	1	0	53	70	2
%	10,0%	11,5%	1,4%	0,0%	1,4%	0,0%	75,7%	100%	2,9%
HPV	6	6	7	0	1	1	49	70	9
%	8,6%	8,6%	10,0%	0,0%	1,4%	1,4%	70%	100%	12,9%
Tuberculose	27	11	1	0	1	0	30	70	2
%	38,6%	15,7%	1,4%	0,0%	1,4%	0,0%	42,9%	100%	2,9%
Hépatite B	13	8	13	0	1	0	35	70	14
%	18,6%	11,4%	18,6%	0,0%	1,4%	0,0%	50%	100%	20%
Hépatite A	12	9	6	0	0	0	43	70	6
%	17,1%	12,9%	8,6%	0,0%	0,0%	0,0%	61,4%	100%	8,6%
Grippe	8	25	7	0	1	0	29	70	8
%	11,4%	35,7%	10,0%	0,0%	1,4%	0,0%	41,5%	100%	11,4%

On constatait que pour les vaccins ROR, DTP, tétravalent, pentavalent, et contre la tuberculose environ les 2/5 de la population défavorable le déclaraient utile.

Le vaccin ROR et le pentavalent étaient les vaccins qui présentaient le plus haut taux d'utilité selon la population défavorable dans cette étude.

Quant aux vaccins contre le Rotavirus et HPV, leur utilité ne semblait pas bien définie, en effet moins de 10% de la population défavorable le pensait utile.

En revanche pour le vaccin contre la grippe, 1/3 de la population étudiée pensait qu'il était inutile, il représentait le vaccin le plus inutile de cette étude aux yeux de la population défavorable suivi par celui contre la tuberculose (15.7%), le rotavirus (11.5%), le VHB (11.4%), la DTP (11.4%) et l'hexavalent (11.4%)

Les 3 vaccins présentant le plus bas taux d'inutilité dans cette étude aux yeux de la population défavorable étaient celui contre la ROR (2.9%), le méningocoque (4.3%), et le pentavalent (5.7%).

Les vaccins Hexavalent et contre le VHB, respectivement 1/5 de la population défavorable les pensait dangereux pour la santé, ils représentaient les vaccins les plus dangereux de cette étude

selon la population défavorable. Respectivement 12.9% et 11.4% pensait que les vaccins contre le HPV et la grippe étaient dangereux.

Les vaccins rapportés les moins dangereux selon la population défavorable étaient ceux contre le rotavirus, la tuberculose et le DTP (2.9%) suivi par le pneumocoque (4.3%), puis le méningocoque, le pentavalent, et le tétravalent (5.7%), et la ROR (7.1%).

Existait-il une différence significative entre ce que pensait la population défavorable, concernant l'utilité ou non des vaccins par catégories ?

Population défavorable	Utile	Inutile
DTPcHIbHB	20	8
DTPcHIb	32	4
DTPc	28	5
DTP	30	8
Pneumocoque	17	6
ROR	32	2
Meningocoque	21	3
Rotavirus	7	8
HPV	6	6
Tuberculose	27	11
Hépatite B	13	8
Hépatite A	12	9
Grippe	8	25

p-value : 0.00048838367495814

OUI on observait une différence significative sur l'utilité ou non des vaccins rapportés par la population défavorable.

Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination concernant leurs opinions sur l'utilité des vaccins ? (Cf. annexe 9 et 10)

D'après l'annexe 9 on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables concernant l'utilité de l'ensemble des vaccins présentés hormis contre le méningocoque, le ROR, et le pentavalent.

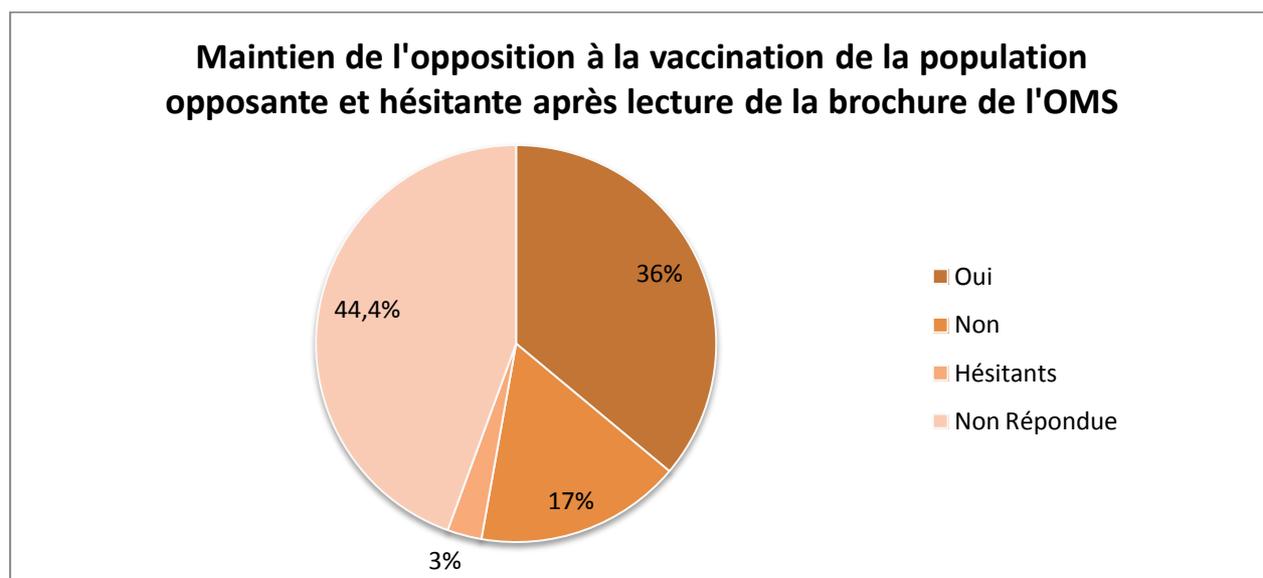
Existait-il une différence significative entre les populations défavorables et favorables à la vaccination concernant leurs opinions sur la dangerosité des vaccins ?

Oui on observait une différence significative entre les populations défavorables et favorables concernant la dangerosité de l'ensemble des vaccins présentés hormis le pentavalent, le tétravalent, le vaccin contre la DTP, la ROR, le méningocoque et le rotavirus. (Cf. Annexe 12)

IV. DESCRIPTION DE LA POPULATION CONTACTEE PAR MAIL

Seulement 39 mails ont été retrouvés sur les 70 attendus, 3 étaient faux. Donc 36 restaient. Nous avons eu 20 retours par mail sur les 36:

- 13 restaient opposants à la vaccination après lecture du document de l'OMS,
- 6 ne l'étaient plus
- 1 restait hésitant



Constat établi sur l'ensemble des mails valides (36)

	Opposants	% Pop répondue / total email	% Pop répondue / total réponses reçues par mail	% Pop répondue/ total défavorables
Oui	13	36%	65,0%	18,6%
Non	6	17%	30,0%	8,6%
Hésitants	1	3%	5,0%	1,4%
Absence de réponse	16	44,4%		22,9%
TOTAL réponses reçues par mail	20	55,6%	100%	28,6%
TOTAL email valide	36	100%		51,4%
TOTAL défavorables	70			100%

DISCUSSION

Peu d'études sont consacrées à l'étude de l'impact d'une documentation officielle de l'OMS sur le comportement des opposants à la vaccination. Dans un premier temps, nous avons décidé d'analyser séparément, d'un côté les parents opposants et hésitants confondus à la vaccination, et d'un autre côté les non opposants. On note que 86.2% de la population totale étudiée faisait partie des non opposants contre 9.4% d'opposants et hésitants confondus. (Dans son rapport, le baromètre santé 2016 (20) rapportait que la population française était favorable à la vaccination pour 75% d'entre elle en 2014, donc 1 sur 4 y était défavorable). Dans un second temps, nous avons comparé les 2 classes précédemment citées. Devant la faible population d'opposants et d'hésitants au sein de cette étude, nous avons décidé de les rassembler et de les renommer en défavorables à la vaccination. Il ressort que la population étudiée était surtout représentée par des mères ($p=0.6$) (notons cependant qu'il s'agissait de la partie de la population qui consultait plus fréquemment aux urgences pédiatriques du CH de Blois, avec un premier enfant entre 20 et 40 ans), de plus de 34 ans ($p=0.1$), vivant en ville ($p=0.3$), avec 1 ou 2 enfants ($p=0.6$), employées ou sans-emploi ($p=0.19$). Malgré des effectifs insuffisants et une non significativité du test ($p=0.09$), il semblait exister une corrélation entre statut professionnel et opposition aux vaccins lorsque les groupes socio-professionnels sont rassemblés. Afin d'étayer cette hypothèse, il conviendrait de refaire les tests avec des effectifs plus importants. D'après une étude publiée en 2015 (4), il a été identifié 2 types de catégories socio-professionnelles hésitantes à la vaccination. Les catégories de faible statut socio-économique avec une hésitation vaccinale plutôt passive, et des catégories moyennes éduquées plutôt en faveur d'une hésitation vaccinale rationalisée. Dans cette enquête, aucun agriculteur n'était défavorable à la vaccination. Lors d'un témoignage recueilli, il m'a été confié qu'ils étaient confrontés à des cas de tétanos au sein de leur bétail. La perception du risque jouerait un rôle important dans l'adhésion vaccinale (21).

Le suivi médical est principalement assuré par les MG ($p=0.17$). D'après une étude récente (1), il apparaissait que seulement 40% des médecins généralistes étaient confiants pour donner des explications sur les adjuvants, et 80% sur la sécurité des vaccins. Une autre étude (22) réalisée en septembre 2017, rapportait que les étudiants en médecine, pour un tiers d'entre eux se sentaient insuffisamment préparés lors de leur formation médicale, aux questions concernant la vaccination. Face à des professionnels de la santé insuffisamment préparés sur les questions concernant la vaccination, il devient urgent de mettre en place des formations afin de répondre de manière claire et éclairée aux questions sur la vaccination, d'autant plus que les MG étaient les plus sollicités dans cette étude, et restent un maillon incontournable en matière de prévention et d'éducation vaccinale.

Nous avons pu cibler les outils d'informations et de communications utilisés par la population défavorable. Ainsi, mieux identifier leurs sources d'informations semble essentiel afin de leur transmettre indirectement des informations médicales officielles par le biais de campagne de santé publique ou autre. Il ressortait que leur source principale d'informations et de communication se faisait grâce aux professionnels de santé ($p=0.4$). Mais on pouvait ajouter à cela également les médias ($p=0.01$), les livres ($p<0.001$), leurs amis ($p=0.01$) et leurs entourages ($p<0.001$), les réseaux sociaux ($p=0.005$), ainsi que d'autres moyens ($p=0.007$) non cités. En revanche, la population étudiée utilisait peu les salles d'attentes ($p=0.5$) pour s'informer sur les problématiques médicales. L'étude sur l'hésitation vaccinale (4) rapportait que la défiance à l'égard de la science en général n'était plus seulement liée à l'ignorance, au manque

d'informations et d'outils pour la comprendre, mais correspondait aussi à une attitude de personnes éduquées et très informées. Dans ce contexte, les personnes qui décidaient de prendre leur santé en main, qui endossaient donc la culture du risque, étaient confrontées à des sources de connaissances discordantes. Elles pouvaient placer leur confiance dans des sources non officielles d'informations ou dans des pratiques alternatives de médecine (comme l'homéopathie) et délaisser la science dite officielle.

Selon une étude de 2014 (23), la quantité de site web colportant des mythes sur la vaccination était plus importante que celle provenant de la pro-vaccination. Une autre étude (24) sur l'influence d'internet dans nos prises de décisions, rapportait qu'il n'était pas exclu que lorsque la population faisait des recherches sur internet concernant la vaccination, cela n'influçait pas sa décision. Les résultats de notre étude confirmaient que le comportement de la population étudiée pouvait être influencé par les sources non officielles (médias, réseaux sociaux...) dans sa prise de décision face à la vaccination; soutenue par l'étude de Wheeler (25) qui rapportait que les préoccupations vaccinales et les sources d'informations non médicales influençaient les intentions de vaccination. Tout comme la communication faite par les médecins, jouant également un rôle important dans la résolution des préoccupations vaccinales et la promotion du respect du calendrier de vaccination. Un article (2) de 2015 rapportait que, "nous sommes beaucoup plus influencés par une information qui crée de l'émotion surtout si elle est directe et personnelle, que par des arguments d'ordre statistique. Les patients ne réfléchissent pas en considérant des lois de probabilité mais en faisant intervenir des règles intuitives, émotionnelles ou spéculatives".

Dans toute action entreprise, nos appréhensions influencent nos prises de décisions, ainsi l'adhésion vaccinale ne peut être entreprise que lorsque ce sentiment est contrôlé. Les moyens pour y parvenir passent par une réassurance face aux polémiques, une meilleure confiance dans la politique vaccinale, des rappels sur la balance bénéfice/risque en faveur de la vaccination, et l'intérêt de la collectivité primant sur l'individualisme. Nous avons constaté que les craintes ($p < 0.001$) concernant la vaccination prenaient une place importante dans la décision vaccinale d'autant plus que les parents avaient été confrontés à des maladies à priori en lien avec la vaccination ($p < 0.001$). Les oublis vaccinaux ($p = 0.6$) ne constituaient pas une preuve suffisante de réduction de l'adhésion vaccinale. Les parents défavorables pensaient que les vaccins étaient nocifs ($p < 0.001$) mais protecteurs pour la santé ($p < 0.001$), qui plus est, ils ne semblaient pas satisfaits ($p < 0.001$) des réponses reçues, et recherchaient des informations sur les vaccins ($p < 0.001$). Certains témoignages recueillis en témoignaient: "nous n'observons plus certaines maladies, alors quel est l'intérêt de continuer à se vacciner ?". Comme le soulignait Pierre Bègue dans son rapport sur la perception du risque (21), ce type de pensée entraînait une baisse de la couverture vaccinale, c'est-à-dire que les territoires où l'adhésion vaccinale était la plus faible, étaient ceux où l'incidence de la maladie était la moins élevée. Nous n'avons pas observé plus de craintes concernant la vaccination suivant l'âge ($p = 0.34$), le sexe des parents ($p = 0.68$) ou le nombre d'enfants par famille ($p = 0.71$), ni d'insatisfaction en fonction du suivi médical ($p = 0.61$), de l'âge ($p = 0.11$) et du sexe des parents ($p = 0.72$).

La crainte de voir se renouveler des maladies secondaires à la vaccination, réfrène la décision vaccinale. En effet, la population interrogée semblait garder en mémoire les grandes controverses des dernières décennies car elle percevait les vaccins comme nocifs mais protecteurs. Celles qui étaient le plus décriées, rapportées dans cette étude, étaient les SEP et le vaccin contre le VHB, le syndrome de Guillain Barré et le vaccin anti-HPV, l'autisme et le

vaccin ROR, les adjuvants aluminiques, les convulsions post-vaccinales, les asthénies post-vaccination grippale, la tuberculose, et les allergies.

L'utilité des vaccins ROR ($p=0.2$), DTP ($p=0.001$), tétravalents ($p=0.04$), pentavalents ($p=0.08$), et contre la tuberculose ($p<0.001$) n'était pas contestée par la population étudiée, on y rapportait les plus bas taux de dangerosité selon la population défavorable. A contrario les vaccins contre le DTPcHibHB (hexavalent) ($p<0.001$), l'hépatite B ($p<0.001$), et le HPV ($p=0.003$) étaient considérés peu utiles mais dangereux ($p<0.001$). Depuis la campagne massive de vaccination contre l'hépatite B au début des années 90, plusieurs controverses ont émergé, notamment celle du Thiomersal et des neuropathies en 2000, infirmée par les experts considérant qu'il n'existait pas d'arguments sérieux permettant d'incriminer le Thiomersal présent dans certains vaccins à des doses non toxiques, et qui plus est, était rapidement éliminé dans les selles (26).

En 1998, est apparue une polémique autour de l'adjuvant utilisé dans les vaccins, l'hydroxyde d'aluminium, suspecté de déclencher des myofascites à macrophages selon le Dr Gherardi (27) (28), à laquelle le haut conseil de la santé publique a répondu en publiant en 2013 un important rapport, dans lequel il estimait que "les données scientifiques disponibles à ce jour ne permettent pas de remettre en cause la sécurité des vaccins contenant de l'aluminium, au regard de leur balance bénéfiques/risques" (29). Dr Gherardi a publié récemment en 2017 (30), une nouvelle étude tentant de montrer que chez l'animal (en l'occurrence la souris), l'aluminium des vaccins était susceptible d'avoir des effets délétères sur le cerveau. Cette étude fut aussitôt critiquée par une équipe de scientifiques (31) soulignant que les nombreux biais méthodologiques de l'étude ainsi que les incohérences et les approximations statistiques soulignaient la fragilité des résultats même chez l'animal... On y apprenait aussi «la proximité intellectuelle et financière de Gherardi avec l'association E3M (Association d'entraide aux malades de myofascite à macrophages), qui n'est pas un gage d'indépendance lorsqu'il s'agit de se prononcer sur l'origine d'une maladie qui est une certitude pour ceux qui financent les travaux» et de plus ces études ont été cofinancées par d'autres mouvements anti-vaccinaux internationaux. Il était conclu que l'analyse indépendante des résultats n'avait pas permis à ce jour de démontrer l'existence de ce lien. Par ailleurs, cette maladie n'a pratiquement pas été observée hors de la France alors que les vaccins contenant de l'aluminium sont utilisés partout dans le monde.

La controverse sur la SEP et sur le vaccin contre le VHB restait encore bien ancrée dans les générations des années 90, même si l'absence de lien de causalité a été corroborée par de nombreuses études (32) (33) (34) hormis celles de 2004 (35) et 2009 (36) qui mettaient en évidence une association entre le vaccin (Engerix pour l'étude de 2009) et une augmentation du risque de développer une sclérose en plaques. Or, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a émis plusieurs réserves sérieuses à son sujet, dont le fait que ces conclusions dépendaient de seulement onze cas de sclérose en plaques, un nombre trop faible pour être significatif. Si la chronologie peut montrer que des scléroses en plaques commençaient à se manifester après la vaccination, les études se sont accumulées pour constater qu'il n'y avait pas de corrélation statistique réellement significative entre la vaccination contre l'hépatite B et la maladie. L'hypothèse viendrait que toute stimulation immunitaire, notamment vaccinale, peut faire passer le sujet du stade asymptomatique au stade symptomatique de la maladie démyélinisante. Rien ne permet donc aujourd'hui d'établir un lien de cause à effet entre les deux. Cependant, la justice qui ne retenait jusqu'alors des effets indésirables que s'il y avait un lien de causalité "scientifique" entre injection vaccinale et manifestations cliniques fondées sur des preuves, a retenu et condamné des fabricants de vaccins alors qu'il y avait seulement une coïncidence temporelle entre administration de vaccin et apparition des symptômes, donc des présomptions

sans arguments scientifiques. Cette réalité judiciaire contribuait à conforter la population et une partie du corps médical à soupçonner le vaccin contre l'hépatite B (37). Certaines enquêtes tendaient à montrer une reprise de confiance progressive envers la vaccination contre l'hépatite B (33) (32) (12) et un niveau de couverture vaccinal à 24 mois bien meilleur qu'il y a quelques années notamment grâce au remboursement du vaccin hexavalent (38) (12). Le taux de couverture vaccinale contre l'hépatite B a augmenté de façon significative passant de 33 % avant le remboursement du vaccin hexavalent à 60 % trois ans plus tard. Les études montraient également que l'injection unique avait contribué à favoriser la vaccination des nourrissons mais que l'utilisation du vaccin hexavalent n'avait pas pour autant levé les craintes des parents vis-à-vis des risques liés à la vaccination contre l'hépatite B (7).

Concernant le vaccin contre le cancer du col de l'utérus, une controverse a vu le jour en 2009, suspectant une corrélation entre maladie démyélinisante et vaccination anti HPV. Seule une seule étude en 2016 (39), avait mis en évidence un léger surrisque de développer un SGB pour 1 à 2 cas sur 100 000 jeunes filles vaccinées; résultats réfutés par de nombreuses études anciennes comme plus récentes (40) (41), ne mettant pas en évidence de surrisque de développer de maladie auto-immune. Du fait de cette polémique, la couverture vaccinale du HPV a fortement diminué (42) (43) (44).

La vaccination contre la ROR (Rubéole, Oreillon, Rougeole) a subi quelques critiques médiatiques à la fin des années 90 et début 2000, en rapport avec les publications du Dr Wakefield (45), tentant de montrer un lien entre la vaccination contre la ROR et le développement de l'autisme. Il rapportait que la persistance du virus de la rougeole dans l'intestin provoquait des lésions de la muqueuse, entraînant une augmentation de la perméabilité de l'intestin, et cette perméabilité accrue permettait le passage des peptides de l'intestin dans le sang. Il suggérait que ces peptides accédaient alors au cerveau, provoquant des dommages cérébraux. Des médias ont relayé cette information auprès du grand public, laissant croire qu'un lien était plausible ternissant ainsi l'image du vaccin ROR. En Octobre 2003, fut publiée une méta-analyse (46) financée par l'Union européenne qui résumait et analysait plus en détails d'après les résultats de 120 autres études et les effets secondaires du vaccin ROR. Finalement, le lien entre le vaccin ROR et l'autisme est "peu vraisemblable". Il a été prouvé grâce au journaliste anglais du "Sunday Times" Brian Deer, que le Dr Wakefield a été mandaté par des avocats représentant un lobby anti-vaccin, tout comme ses travaux ont été financés, et certaines données de son étude falsifiées. Par la suite, la prestigieuse revue "The Lancet" a retiré l'article du Dr Wakefield de la littérature en 2010. Le Dr Wakefield a fini par quitter l'Angleterre et travaillait en 2012 au Texas, États-Unis, pour des lobbies anti-vaccins. L'éventuel lien ayant été mis en évidence, relevait d'une supercherie, donc aucune étude à ce jour n'a pu mettre un lien de causalité entre autisme et vaccin ROR.

La Rougeole est une maladie plus médiatisée et plus dans l'air du temps que les autres du fait de ses controverses et de sa dernière recrudescence. Du fait que la vaccination soit obligatoire pour entrer dans les collectivités, la couverture vaccinale s'est fortement améliorée comme le prouve les résultats de l'INVS (12) en France. De plus on peut rajouter que le vaccin trivalent contenant les souches de rougeoles, rubéoles, et oreillons, est sans adjuvant aluminique et existe sans gélatine de porc comme stabilisant, permettant ainsi de rassurer et de convaincre les plus vaccino-sceptiques.

En revanche la population étudiée jugeait que le vaccin contre la grippe ($p < 0.001$) était le plus inutile, et cité comme dangereux pour la santé ($p < 0.001$). Pourtant, la grippe est une maladie meurtrière, qui continue de tuer aujourd'hui, et qui a causé de nombreux morts au court de

l'histoire de l'humanité, on peut prendre comme exemple la grippe espagnole de 1918, qui a causé 50 millions de morts dans le monde. Une étude (47) publiée en 2015 rapportant l'opinion concernant la vaccination contre la grippe en 2012 en France, souligne que 22% de la population interrogée avait une opinion négative concernant les vaccins. L'année de la pandémie de grippe A(H1N1) en 2010 a suscité une défiance de la population envers ce vaccin, l'adhésion y reste encore à ce jour difficile, mais pas seulement. En effet des témoignages déclaraient de nombreux questionnements, celui de "l'absence d'efficacité", Une partie rapportait que malgré la vaccination antigrippale, elle contractait néanmoins l'infection virale, alors "pourquoi devrais-je poursuivre chaque année cette vaccination ?", et une autre partie témoignait que "le vaccin l'avait rendu malade" et s'orientait vers la prophylaxie homéopathique *influenzinum* qui selon une récente enquête (48) ne semblait pas prévenir le syndrome grippal. Selon le bulletin hebdomadaire de l'InVS (49), la mortalité attribuable à la grippe (H3N2) en 2016-2017 a été estimée à 14 358 décès en France, avec un taux de couverture de 46%, et 1.9 millions de consultations pour syndrome grippaux en ambulatoire rapportées, 40000 passages aux urgences et 6300 hospitalisations. L'efficacité vaccinale sur la population générale était de 38%, et 23% pour les plus de 65 ans. L'efficacité des vaccins antigrippaux dépend de l'adéquation entre les virus de la composition vaccinale et les virus circulants. Lorsque le vaccin comporte des virus vaccinaux antigéniquement identiques aux virus circulants, l'efficacité vaccinale est optimale, de l'ordre de 80 % chez la personne de moins de 60 ans et autour de 60 % pour la personne de plus de 65 ans. En cas de « mismatch », c'est-à-dire de l'apparition durant l'épidémie d'un variant antigéniquement différent du virus vaccinal, l'efficacité vaccinale peut baisser de manière importante (jusqu'à 0 % comme en 1997-1998) (50).

L'utilité des vaccins contre le Rotavirus ($p=0.001$) et HPV ($p=0.003$), pour la population défavorable n'était pas bien définie avec moins de 10% d'adhésion. De tels doutes portés sur le vaccin contre le rotavirus, s'expliquaient par un risque d'IIA de l'ordre de 1 à 5 pour 100 000 nourrissons vaccinés mis en évidence par plusieurs études (51) (52) (53). De plus, ce vaccin, n'est plus recommandé par les autorités sanitaires françaises depuis avril 2015 en raison de ce risque (cité précédemment) et de l'absence de bénéfice pour la santé publique. Hormis la France, aucun autre pays au monde ayant débuté une campagne de vaccination universelle des nourrissons contre le rotavirus ne l'a interrompue pour effets indésirables graves. De nombreuses publications confirmaient que les bénéfices de la vaccination contre le rotavirus dépassaient de loin les risques liés aux invaginations (54) (55) (56). Une évaluation faite au Royaume-Uni (57) montrait que chaque admission pour invagination potentiellement générée par la vaccination épargne 375 admissions pour gastroentérite sévère par rotavirus, et que chaque décès faisant suite à une invagination potentiellement générée par la vaccination était contrebalancé par une diminution de 88 décès sur gastroentérite sévère par rotavirus.

On a constaté après lecture des documents de l'OMS, que 17% (6) des défavorables contactés par mails avaient changé d'avis. 36% (13) n'avaient pas changé d'opinion et restaient sur leur position. Une personne restait hésitante. Les arguments de cette opposition qui revenaient le plus souvent, faisaient référence aux derniers travaux du Dr Gherardi sur les adjuvants aluminiques, les controverses entre le vaccin contre l'hépatite B et la SEP, le vaccin ROR et l'autisme, les théories complotistes du lobby de l'industrie pharmaceutique non citées, les pénuries de vaccins volontaires selon eux, et l'atteinte aux libertés individuelles face aux obligations vaccinales. La Direction générale de la Santé (DGS) rapportait dans son analyse de février 2014 que « Les

obligations vaccinales qui répondent donc à un intérêt public, portent atteinte à la liberté individuelle et l'intégrité physique de la personne ; l'intérêt public l'emporte donc sur les libertés individuelles mais, dans la mesure où il s'agit d'une atteinte importante aux libertés individuelles, seul le législateur est compétent pour éditer des obligations vaccinales ». Qui plus est, le Comité consultatif national d'éthique (CCNE) a souligné que " la santé publique est concernée au premier chef par la santé du groupe, au moment où il y a une revendication de prise en charge individualisée. La société veut en même temps protéger l'ensemble mais chaque personne veut se protéger en ignorant la contradiction potentielle entre les deux situations. En effet, protéger le groupe signifie nécessairement limiter la liberté de la personne ".

Concernant les pénuries de vaccins, selon une étude (58) de 2006, elles sont attribuées à différents facteurs selon les cas :

- aux décisions de firmes qui décident de quitter le marché
- à des problèmes de production
- au respect d'exigences de bonnes pratiques de fabrication
- à un changement dans la formulation recommandée

Les auteurs avaient également recherché un lien entre le prix des vaccins et les problèmes d'approvisionnement et n'avaient retrouvé aucune association apparente entre un prix bas du vaccin et une perturbation de l'approvisionnement.

De plus il a été restitué par une étude américaine (59) que l'anticipation de l'apparition de produits à venir de qualité supérieure à ceux existants pouvait contribuer à des problèmes d'approvisionnement à court terme de vaccins plus anciens, les producteurs de ces anciens vaccins étant alors peu incités à investir dans la modernisation ou l'expansion des installations existantes. L'ANSM évalue notamment le risque lié aux caractéristiques de la rupture de stock : durée, circuit touché, cause. Et le projet de loi de modernisation du système de santé prévoit que les titulaires d'AMM et les entreprises pharmaceutiques exploitant des médicaments assurent un approvisionnement approprié et continu du marché national afin de couvrir les besoins des patients en France. (7)

La délivrance d'une brochure officielle de l'OMS sur les idées fausses concernant la vaccination amenait à penser que l'impact sur l'opinion des populations défavorables à la vaccination permettrait d'envisager une meilleure adhésion vaccinale des plus "vaccino-sceptiques".

Il serait judicieux à l'avenir d'entrevoir une enquête avec des effectifs plus importants en intégrant les croyances et religions de la population afin d'évaluer comment ces dernières influencent le jugement des tiers sur la question de la vaccination.

Q. Les biais

Cette enquête a été soumise à un **biais de sélection** plus exactement:

- un biais de recrutement lié à son caractère monocentrique (uniquement à l'hôpital de Blois), et devant la plus importante présence de mères entre 20 et 40 ans venant consulter pour leur premier enfant.
- un biais de migration ("perdu de vue") devant l'absence de retour de certains parents opposants ou hésitants, ou l'absence de courriels afin de les recontacter ultérieurement.

R. Les Limites de l'étude

Etudes menées sur une courte durée de 4 mois, avec nécessité d'un retour des parents "opposants et hésitants", et l'absence de suivi des enfants de parents opposants.

Il serait intéressant de proposer à l'aide d'un autre travail un rendez-vous de consultation afin de répondre aux interrogations des parents opposés à la vaccination, et/ou de proposer une documentation relatant les études, avec citations, témoignages et conflits d'intérêts concernant les grandes controverses de la vaccination.

Les données concernant les maladies contre-indiquant la vaccination n'ont pas été rapportées.

Nous n'avons pas traité la question des religions, des croyances, qui ont un impact direct sur la vaccination (comme par exemple la polémique sur les cellules de porcs ou d'embryon humain retrouvées dans la composition finale des vaccins, ou encore les religions n'autorisant pas les actes invasifs ou l'injection de substance organique dans l'organisme).

De plus, il faudrait prévoir une étude avec des effectifs plus importants pour comparer séparément les hésitants et opposants afin de savoir s'il est possible de modifier leur opinion à l'aide d'une brochure officielle.

CONCLUSION

Les résultats confirmaient l'existence d'une opposition à la vaccination infantile au sein d'une partie de la population. Une minorité semblait influencée par une information officielle de l'OMS reprenant les fausses idées sur la vaccination. Il a été identifié que la population défavorable à la vaccination n'apparaissait pas entièrement satisfaite des réponses reçues concernant la vaccination et s'orientait vers les professionnels de santé, leur entourage, les réseaux sociaux, les médias, et les livres pour obtenir des réponses. Selon des témoignages rapportés lors de cette enquête, les controverses concernant la vaccination étaient toujours d'actualité, et relataient que des études scientifiques prouvant l'innocuité de certains vaccins étaient biaisées par des intérêts financiers. Il s'agissait d'une minorité qui émettait plus de craintes et de réserves sur l'utilité des vaccins que le reste de la population, considérant que la balance bénéfique/risque était au même niveau. Cette opposition n'est pas synonyme d'ignorance des parents, mais rendrait plutôt compte de leur perplexité face aux choix à faire. Le poids accordé par certains parents au contrôle individuel de la santé peut ainsi s'opposer à des objectifs communautaires de santé publique. Les difficultés inhérentes à la gestion individuelle et collective des risques appellent à développer de nouvelles formes de dialogue entre les experts et le public.

Si on constatait une légère amélioration de l'adhésion vaccinale concernant certains vaccins rapportée par l'InVS, il est nécessaire de poursuivre les campagnes d'action de santé publique pour promouvoir la vaccination. Le projet d'une couverture vaccinale nationale au delà de 95% semble envisageable, et se profile progressivement au fil du temps. Néanmoins, il nécessite d'élaborer plusieurs objectifs:

- **Fiabiliser les informations médiatisées.** Celles retrouvées sur internet sont pour la population opposante déterminante dans leur décision de vaccination. Le journal "le Monde" a mis en place un décodeur sur internet permettant de filtrer les informations de nature douteuse (60), et "Facebook" souhaite hiérarchiser les sources d'information selon le degré de fiabilité qui leur est accordé par les utilisateurs du réseau social (61). Une pratique qui suscite de nombreuses polémiques, et pourrait s'avérer contre-productive en donnant plus de mérite à des informations non validées scientifiquement. En attendant, les sites *vaccination-info-service.fr* ou *mesvaccins.net* relayent des informations de qualité.

- **Renforcer la formation des professionnels de santé** afin d'anticiper les questions sur la vaccination, à l'aide de FMC dédiées et d'un accès libre aux sources officielles et derniers résultats scientifiques. Renforcer la formation initiale, lors des études médicales, en consacrant plus de temps à la formation des externes et internes sur la vaccination, et sur les grandes controverses vaccinales.

- **Lutter contre les pénuries vaccinales** qui font douter la population, en s'assurant que les titulaires d'AMM et les entreprises pharmaceutiques exploitant des médicaments sous contrôle de l'ANSM assurent un approvisionnement approprié et continu du marché national.

- L'élargissement de l'obligation vaccinale nouvellement instituée est une phase de transition, qui devrait permettre à moyen terme de supprimer l'obligation, après **restauration de la confiance** des français et des professionnels de santé.

- **Rappeler que les "croyances"** concernant la vaccination ne sont pas fondées sur un niveau de preuves suffisant et qu'elles **sont réfutées par la communauté scientifique** par le biais de nombreuses études basées sur des faits. Sans oublier que **les vaccins sont les produits biologiques les plus surveillés au monde** et soumis à de nombreux contrôles et contre-expertises de manière continue.

- **Renforcer les enjeux de la protection collective** par le biais d'une protection vaccinale individuelle.

La vaccination en France est soumise à de nombreuses oppositions depuis des décennies, l'objectif d'une couverture vaccinale optimale se construit de façon pérenne et conjointement entre patients, professionnels de santé, santé publique et politique vaccinale. Ce travail de thèse

entrevoit de nouveaux espoirs via une méthode de communication officielle et transparente, afin de renforcer cette adhésion vaccinale qui fait défaut au sein de la communauté défavorable à la vaccination.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Verger, P., Fressard, L., Collange, F., Gautier, A., Jestin, C., Launay, O., & Peretti-Watel, P.** Vaccine hesitancy among general practitioners and its determinants during controversies: a national cross-sectional survey in France. *EBioMedicine*. 2015, Vol. 2, 8, pp. 889-895.
2. **Gaudelus. J.** Refus vaccinal: que faire? *Medecine & enfance*. novembre 2015, pp. 299-304.
3. **Begue, P.** HESITATION VACCINALE ET CONTESTATIONS AUTOUR DE LA VACCINATION EN 2017. *International Journal of Medicine & Surgery*. 2017, 7, p. 78.
4. **Peretti-Watel, P., and Verger, P.** L'hésitation vaccinale : une revue critique. *Journal Des Anti-Infectieux*. 2015, Vol. 17, pp. 120–124.
5. *une nécessité de santé publique.* **Bacquet. M, Do Cao. J, Takvorian. C.,** 14 juillet 2017, Le Monde, p. 23.
6. **Koeck. J-L.** Les Français et la vaccination : pourquoi tant d'hésitation? *mes vaccins*. [En ligne] octobre 2016. <https://www.mesvaccins.net/web/news/9598-les-francais-et-la-vaccination-pourquoi-tant-d-hesitation>.
7. **Hurel, S.** Rapport sur la politique vaccinale. Janvier 2016. *journal de pédiatrie et de puériculture*. 9 mai 2016, Vol. 29, 2, pp. 72-126.
8. **Sousa Aurélie.** Les réticences de la population vis à vis de la vaccination et les conséquences de la baisse de la couverture vaccinale. [Thèse d'exercice pour le diplôme de docteur en pharmacie]. 8 juin 2015.
9. **Mandard, Angélique.** La vaccination rougeole oreillons rubéole: épidémiologie actuelle : lien avec l'autisme : peur ou réalité. *Thèse d'exercice de Pharmacie*. 2004.
10. **Mitchell .C.** Region of the Americas is declared free of measles | PAHO WHO. *Pan American Health Organization*. [En ligne] 27 septembre 2016. http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12528%3Aregion-americas-declared-free-measles&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=en.
11. **Revue Française des Laboratoires.** Eradication de la rougeole sur le continent américain. octobre 2000, Vol. 2000, 326, p. 20.
12. **INVS.** Synthèse des couvertures vaccinales chez l'enfant de 2 ans. <http://invs.santepubliquefrance.fr>. [En ligne] 24 avril 2017. <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Synthese-des-couvertures-vaccinales-chez-l-enfant-de-2-ans>.
13. **Loubet. P, Launay. O.,** Vaccination de l'adulte : données générales, actualités et perspectives. *La revue de médecine interne*. novembre 2017, Vol. 38, 11, pp. 749-759.
14. **H.J. Larson, A. de Figueiredo, Z. Xiahong, W.S. Schulz, P. Verer, I.G. Johnston, Alex R. Cook, Nick S. Jones,.** The State of vaccine confidence 2016: global insihts through a 67-country survey. *EBioMedicine*. 2016, Vol. 12, pp. 295-301.

15. **Nathalie Garçon, Geert Leroux-Roels, Wen-Fang Cheng.** Understanding Modern Vaccines. *perspectives in vaccinology*. aout 2011, Vol. 1, 1, pp. 89-113. sciencedirect.
16. **INPES.** *guide des vaccinations*. 2006.
17. **INPES, INVS et.** Tout savoir ou presque sur la vaccination: des réponses aux questions du quotidien. *INPES*. [En ligne] mars 2016. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/semaine-vaccination/pdf/Dossier-documentaire-SEV-2016.pdf>.
18. **O. Launay.** Recherche publique et privée autour des vaccins en France. *ADSP*. juin 2010, 71.
19. **Pasteur, Sanofi.** cycle de développement d'un vaccin. *sanofipasteur*. [En ligne] décembre 2007. http://www.sanofipasteur.com/fr/Documents/PDF/Pages_de_Livret_de_presentation_de_la_vaccination_et_de_nos_vaccins_Dec_2007.pdf.
20. **Arnaud Gautier, Jean-Baptiste Richard, Delphine Rahib, Nathalie Lydié, Frédérique Limousi, Cécile Brouard, Christine Larsen.** ADHÉSION À LA VACCINATION EN FRANCE : RÉSULTATS DU BAROMÈTRE SANTÉ 2016. *bulletin épidémiologique hebdomadaire*. aout septembre 2017. Vaccination des jeunes enfants : des données pour mieux comprendre l'action publique.
21. **Begue-P.** Réponses aux réticences de la population vis à vis des vaccins. 2014. CEMI 19 institut pasteur.
22. **Kernéis S, Jacquet C, Bannay A, May T, Launay O, Verger P, et al.** Vaccine Education of Medical Students: A Nationwide Cross-sectional Survey. *American Journal of Preventive Medicine*. septembre 2017, Vol. 53, 3, pp. 97-104.
23. **A.Bell, Jeanette B.Ruiz Robert.** Understanding vaccination resistance: Vaccine search term selection bias and the valence of retrieved information. *Science Direct*. 7 octobre 2014, Vol. 32, 44, pp. 5776-5780.
24. **Betsch. C.** Innovations in communication: the Internet and the psychology of vaccination decisions. *Euro Surveillace: Bulletin Europeen Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin*. 28 avril 2011, Vol. 16, 17.
25. **Wheeler, Marissa.** Parental vaccine concerns, information source, and choice of alternative immunization schedules. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. aout 2013, Vol. 9, 8, pp. 1782-1789.
26. **Orenstein WA, Paulson JA, Brady MT, et al.,.** Global vaccination recommendations and thiomersal. *pediatrics*. 2013, Vol. 131, pp. 149-150.
27. **Gherardi RK, Coquet M, Chérin P, et al.,.** Macrophagic Myofascitis: an emerging entity. *Lancet*. 1998, Vol. 352, pp. 347-352.
28. **Gherardi R.K., Coquet M., Cherin P., Belec L., Moretto P., Dreyfus P.A., et al.,.** Macrophagic myofasciitis lesions assess long-term persistence of vaccine-derived aluminium hydroxide in muscle. *Brain: A Journal of Neurology*. septembre 2001, Vol. 124, 9, pp. 1821-1831.
29. **Haut conseil de la santé publique, .** *Aluminium et vaccin*. 2013 juillet 11. p. 61p.
30. **Gherardi RK, Crépeaux G, Eidi H, David MO,et al.,.** Non-linear dose-response of aluminium hydroxide adjuvant particles: Selective low dose neurotoxicity. *Toxicology*. juillet 2017, Vol. 375, pp. 48-57.

31. **Julie, Louise,**. Gherardi : Mediatic story (2 ou 3 vérités embarrassantes sur ses études). *Rougeole Epidémiologie*. [En ligne] octobre 2017. <http://rougeole-epidemiologie.overblog.com/2017/10/gherardi-mediatic-story-2-ou-3-verites-embarrassantes-sur-ses-etudes.html>.
32. **Mislawski.** Vaccin contre l'hépatite B et sclérose en plaques : retour sur la causalité. *Médecine & Droit*. 2010, 102.
33. **Martínez-Sernández.** Central nervous system demyelinating diseases and recombinant hepatitis B vaccination: a critical systematic review of scientific production. *Journal of Neurology*. 01 aout 2013, Vol. 260, 8, pp. p 1951-1959.
34. **Tardieu, Deiva, Maurey, Mikaeloff.** Sclérose en plaques de l'enfant et facteurs influençant sa survenue. *Archives de Pédiatrie*. 1 juin 2009, Vol. 16, 6, pp. 778-779.
35. **Hernan M.A., Jick S.S., Olek M.J., et al.** Recombinant hepatitis B vaccine and the risk of multiple sclerosis . *Neurology*. 14 septembre 2004, p. 838.
36. **Mikaeloff Y, Caridade G, Suissa S, Tardieu M,**. Hepatitis B vaccine and the risk of CNS inflammatory deyelinisation in childhood. *Neurology*. 10 mars 2009, Vol. 72, 10, pp. 873-880.
37. **Piroth L.** vaccination contre l'hépatite B: vers la fin du tunnel? *Virologie*. 2011, Vol. 15, pp. 215-221.
38. **Denis F, Cohen R, Martinot A, Stahl JP, et al,**. evolution of hepatitis B vaccine coverage in france between 2008 and 2011. *Medecine Et Maladies Infectieuses*. juillet 2013, Vol. 43, 7, pp. 272-278.
39. **Miranda, S., Chaignot, C., Collin, C., Dray-Spira, R., Weill, A., and Zureik, M.** Vaccination anti-HPV et risque de maladies auto-immunes : étude de cohorte française. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2016, Vol. 10, 64.
40. **Andrews, N. Stowe, J. and Miller, E.** No increased risk of Guillain-Barré syndrome after human papilloma virus vaccine: A self-controlled case-series study in England. *Vaccine* 35. *vaccine*. 2017, 35, pp. 1729–1732.
41. **Lancer-Gould A, Qian L, Tartof SY et al,**. Vaccine and the risk of multiple sclerosis and other central nervous system demyelinating diseases. *JAMA Neurology*. decembre 2014, Vol. 71, 12, pp. 1506-1513.
42. **ANSM.** Vaccination contre les infections a HPV et risque de maladies auto-immunes une etude Cnamts ANSM rassurante Point d'information. <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/>. [En ligne] 13 septembre 2015.
43. **Grimaldi-Bensouda, L., Rossignol, M., Koné-Paut, I., Krivitzky, A., Lebrun-Frenay, C., Clet, J., Brassat, D., Papeix, C., Nicolino, M., Benhamou, P.-Y., et al.** Risk of autoimmune diseases and human papilloma virus (HPV) vaccines: Six years of case. *Journal of Autoimmunity*. 2017, 79, pp. 84–90.
44. **OMS.** Le point sur l'innocuité des vaccins contre le HPV. http://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/hpv/June_2017/fr/. [En ligne] juin 2017.
45. **Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnel JI, Casson DM, Malik M, et al.** Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet (London, England)*. 28 fevrier 1998, Vol. 351, 9103, pp. 637-641.

46. **Jefferson T, Price D, Demicheli V, Bianco E, European Research Program for Improved Vaccine Safety Surveillance (EUSAFEVAC) Project.** Unintended events following immunization with MMR: a systematic review. *Vaccine*. 8 septembre 2003, Vol. 21, 25-26, pp. 3954-3960.
47. **Boiron K, Sarazin M, Debin M, Raude J, Rossignol L, Guerrisi C, Odinkemelu D, Hanslik T, Colizza, Blanchon T.** Opinion about seasonal influenza vaccination among the general population 3 years after the A(H1N1)pdm2009 influenza pandemic. *Vaccine*. 27 novembre 2015, Vol. 33, 48, pp. 6849-6854.
48. **Charline Marinone, Mehdi Bastard, Pierre-André Bonnet, Gaétan Gentile, Ludovic Casanova.** Efficacité d'un traitement préventif par Influenzinum en période hivernale contre la survenue d'un syndrome grippal. *Thérapie*. décembre 2016.
49. **invs sante publique france.** bulletin hebdomadaire grippe. *bulletin hebdomadaire grippe*. 8 mars 2017.
50. **Lina, B.** Grippe. *AKOS - traité de Medecine*. octobre 2016, Vol. 4, 1200.
51. **Yih. WK, et Al.** Intussusception risk after rotavirus vaccination in U.S. infants. *New England Journal of Medicine*. 2014, Vol. 370, pp. 503-512.
52. **Weintraub ES, et Al.** Risk of intussusception after monovalent rotavirus vaccination. *New England Journal of Medicine*. 2014, Vol. 370, pp. 513-519.
53. **Rosillon D, et Al.** Risk of Intussusception After Rotavirus Vaccination: Meta-analysis of postlicensure Studies. *pediatric Infection Disease Journal*. 2015, Vol. 34, pp. 763-768.
54. **Parashar UD, et Al.** Editorial Commentory: intussusception and rotavirus vaccination balancing risk against benefit. *Clinical Infection Disease*. 2013, 57, pp. 1435-1437.
55. **Glass RI, et al.** Rotavirus balancing intussusception risks and health benefits. *New England Journal of Medicine*. 2014, Vol. 370, pp. 568-570.
56. **Lamrani, A.** Évaluation de la balance bénéfique–risque de la vaccination anti-rotavirus en France. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. mars 2017, Vol. 65, 2, p. 173.
57. **Clark A, et al.** Evaluating the potential risks and benefits of infant rotavirrus vaccination in England. *Vaccine*. 2014, Vol. 32, pp. 3604-3610.
58. **Rodewald, et al.** Vaccine supply problem: a perspective of the centers for disease and control prevention. *Oxford J*. 2006, Vol. 42.
59. **Danzon P., Pereira N.S.** Why sole-supplier vaccine markets may be here to stay? *Health Affairs*. 2005, Vol. 4, pp. 3694–3696.
60. **Sénécat. A.** Antivaccins : des mensonges dans un débat légitime. *Le Monde.fr*. [En ligne] juillet 2017. http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2017/07/11/antivaccins-des-mensonges-dans-un-debat-legitime_5159187_4355770.html.
61. Fake news/Facebook: Les utilisateurs vont évaluer la fiabilité des sites d'infos. *20minutes*. [En ligne] 20 janvier 2018. <https://www.20minutes.fr/high-tech/2205495-20180120-fake-newsfacebook-utilisateurs-vont-evaluer-fiabilite-sites-infos>.

62. **B.Ruiz, Jeanette et A.Bell, Robert.** Understanding vaccination resistance: Vaccine search term selection bias and the valence of retrieved information. *ScienceDirect*. 7 octobre 2014, Vol. 32, 44, pp. 5776-5780.
63. **Burton-Jeangros, M.Golay, P.Sudre.** Adhésion et résistance aux vaccinations infantiles: une étude auprès de mères suisses. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. septembre 2005, Vol. 53, 4, pp. 341-350.
64. **Reich, J.A.** Of natural bodies and antibodies: Parents' vaccine refusal and the dichotomies of natural and artificial. *Social Science & Medicine*. 2016, 157, pp. 103-110.
65. **Grall, G., Vallée, J., Botelho-Nevers, E., and Charles, R.** L'hésitation vaccinale : du concept à la pratique : Deuxième partie : Vers une amélioration de nos pratiques vaccinales. *Médecine*. 2017, 13, p. 308.
66. **Maisonneuve, H., and Floret, D.** Affaire Wakefield : 12ans d'errance car aucun lien entre autisme et vaccination ROR n'a été montré. *La Presse Médicale*. 2012, 41, pp. 827-834.
67. **Raude, Jocelyn et Mueller, Judith.** Les attitudes des Français face à la vaccination: une évolution préoccupante... *Academic Journal Médecine* . avril 2017, Vol. 13, 4, pp. 171-174.
68. **Bensefa-Colas, L., Andujar, P., and Descatha, A.** Intoxication par le mercure. *La Revue de Médecine Intern*. 2011, Vol. 32, pp. 416-424.
69. **Hensley, E., and Briars, L.** Closer look at autism and the measles-mumps-rubella vaccine. *J Am Pharm Assoc*. 2010, Vol. 50, pp. 736-741.
70. **Romain, Gherardi K.** Biopersistance et distribution systémique des nanoparticules injectées par voie intra-musculaire : quelle incidence sur la tolérance à long terme des adjuvants aluminiques ? *Morphologie*. septembre 2016, Vol. 100, 330, p. 165.
71. **Masson JD, Crépeaux G, Authier FJ, Exley C, Gherardi RK.** Critical analysis of reference studies on aluminium-based adjuvants toxicokinetics. *Annales Pharmaceutiques Françaises*. juillet 2017, Vol. 75, 4, pp. 245-256.
72. **Siegrist, C.-A.** Les adjuvants vaccinaux et la myofasciite à macrophages. *archive de pédiatrie*. 27 aout 2004, Vol. 12.
73. **Grangeot-Keros, L.** *Les adjuvants aluminiques : le point en 2016*. rapport de l'académie nationale de pharmacie. 2016.
74. **OMS.** Vaccination: 10 idées fausses à corriger. <http://www.who.int/features/qa/84/fr/>. [En ligne] 24 mars 2016.
75. **Autret-Leca, E., L. Bensouda-Grimaldi, A. P. Jonville-Béra, et F. Beau-Salinas.** Pharmacovigilance des vaccins. *Archives de pédiatrie*. février 2006, Vol. 13, 2, pp. 175-180.
76. Vaccins papillomavirus et syndromes de Guillain-Barré : gérer les incertitudes. *Prescrire*. 2016, Vol. 36, 392, pp. 427-432.
77. **Hurel.** Vaccination, des trous dans la couverture. *RFL - Revue francophone des laboratoires*. juin 2017, Vol. 2017, 493, p. 3.

78. **Guimezanes, Annick, et Marion Mathieu.** *Vaccination : agression ou protection ?* s.l. : Le muscadier, 2015. p. 132.
79. **Ajjan, Nizar.** *la vaccination.* s.l. : Elsevier-Masson, 2009.
80. **Ferraro, Filippo.** *Vaccinologie : de la microbiologie et l'infectiologie au guide pratique.* s.l. : Vernazobres-Grego, 2014.
81. **Gaudelus, J.** *vaccinologie.* s.l. : Rueil-Malmaison, 2008.
82. **Martínez-Sernández, Figueiras,.** Central nervous system demyelinating diseases and recombinant hepatitis B vaccination: a critical systematic review of scientific production. *Journal of Neurology.* 01 aout 2013, Vol. 260, 8, pp. 1951-1959.
83. **Fanny Collange, Lisa Fressard, Pierre Verger, Fanny JOSANCY, Rémy SEBBAH, Arnaud GAUTIER, Emin AGAMALIYEV, Fanny MIKOL, Daniel FLORET, Odile LAUNAY, Jean Paul GUTHMANN, Céline PULCINI, Anne-Sophie RONNAUX-BARON.** Vaccinations : attitudes et pratiques des médecins généralistes. *ÉTUDES et RÉSULTATS (DRESS, INPES).* mars 2015, 910.
84. **Staimesse, Anne-Emilie.** Difficultés et principaux obstacles rencontrés dans la mise en oeuvre des plans de vaccination dans la lutte mondiale contre les maladies transmissibles. *Thèse d'exercice de pharmacie.* 2006.
85. **Raude, Jocelyn.** l'hésitation vaccinale: une perspective psycho sociologique. *Bulletin de l'académie nationale de médecine.* 2 février 2016, Vol. 200, 2, pp. 199-209.
86. **ODEXA.** 11 vaccins obligatoires ? La grande défiance sur fond de méconnaissance. [En ligne] juillet 2017. L'Opinion tranchée. <http://www.odoxa.fr/sondage/11-vaccins-obligatoires-grande-defiance-fond-de-meconnaissance/>.
87. **Touzé, Fourier.** Hepatitis B vaccination and first central nervous system demyelinating event : a case control study de. *Neuroepidemiology.* 2002, 21, pp. 180-186.
88. **Gherardi RK, Masson JD, Crépeaux G, Authier FJ, Exley C,.** Adjuvants aluminiques des vaccins : analyse critique des études toxicocinétiques de référence. *Annales Pharmaceutiques Francaises.* Juillet 2017, Vol. 75, 4, pp. 245-256.
89. **Arnaud Gautier, Pierre Verger, Christine Jestin, Jean-Baptiste Richard, Delphine Rahib, Nathalie Lydié, Frédérique Limousi,.** SOURCES D'INFORMATION, OPINIONS ET PRATIQUES DES PARENTS. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire.* septembre 2017.
90. **vaccination-info-service.** processus de fabrication d'un vaccin. *vaccination-info-service.* [En ligne] decembre 2017. <http://www.vaccination-info-service.fr/Generalites-sur-les-vaccinations/Qualite-securite-et-efficacite-des-vaccins/Securite-et-qualite-des-vaccins/Processus-de-fabrication-d-un-vaccin>.
91. **Leem.** les étapes de la fabrication d'un vaccin. *Leem.* [En ligne] septembre 2013. <http://www.leem.org/sites/default/files/infographie-A4-Vaccin-fabrication-020913.pdf>.
92. **Guimezanes. A, Mathieu. M,.** *Vaccination : agression ou protection ? : Mieux comprendre l'utilisation des vaccins.* [éd.] Editions Le Muscadier. 2016. p. 105.

93. **Ulrich Beck.** La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité. *Questions de communication.* 2001, p. 521.

ANNEXES

I. Annexe 1: poster informatif sur l'enquête réalisée dans le service de pédiatrie de Blois

Chers parents, votre avis nous intéresse

Vous venez aux urgences ce jour car votre enfant est malade, et nous aimerions profiter de ce passage chez nous pour recueillir votre avis concernant la **vaccination** des enfants.



Nous menons actuellement une **étude** dans le service, dont le but est de recueillir votre **ressenti** sur les vaccinations, vos possibles **craintes**, et les **difficultés** que vous avez peut-être rencontrées pour rester à jour sur le calendrier vaccinal !

Cette étude fait l'objet d'un travail de mémoire et thèse des internes du service, elle est **gratuite**, et ses résultats sont **ANONYMES**,

Ce travail n'est pas réalisable sans vous,

Merci de solliciter l'équipe médicale et paramédicale si vous souhaitez participer !

Merci pour votre aide !

Dr Dieckmann (Chef de service); Dr Amsellem-Jager (Praticien hospitalier);
C.Hobson (Interne Pédiatrie); V.Truchot (Interne Médecine Générale)



II. Annexe 2 : Questionnaire vaccinal à destination des parents.



Chers parents, nous avons besoin de vous !

Vous venez aux urgences ce jour car votre enfant est malade, et nous aimerions profiter de ce passage chez nous pour recueillir votre avis concernant la vaccination des enfants.

La vaccination des enfants n'est pas toujours un point évident pour les parents et ce pour de multiples raisons,

Nous menons actuellement une étude gratuite, dont le but est de recueillir votre ressenti sur les vaccinations, vos possibles craintes, et les difficultés que vous avez peut-être rencontrées pour rester à jour sur le calendrier vaccinal !

Il s'agit d'un questionnaire simple et rapide à remplir, que vous trouverez au verso de cette feuille,

Soyez rassurés, les analyses statistiques et les résultats de l'étude sont ANONYMES,

La prise en charge de votre enfant, ne dépend évidemment pas de votre participation !

Cette étude fait l'objet d'un travail de mémoire et thèse des internes du service, qui vous sont très reconnaissants pour le temps que vous leur accorderez.

Sans vous ce travail ne peut pas se faire,

Merci pour votre aide !

Dr Dieckmann
(Chef de service)

Dr Amsellem-Jager
(Praticien hospitalier)

C.Hobson
(Interne Pédiatrie)

V.Truchot
(Interne Médecine Générale)

Sondage parental concernant les vaccins ?

1. Avez-vous déjà répondu à ce questionnaire ? OUI / NON
2. Eprenez-vous des craintes vis-à-vis de certains vaccins ? OUI / NON / non concerné
3. Dans votre entourage proche, avez-vous déjà été confronté à des maladies à priori en lien avec les vaccins ? OUI / NON /non concerné
 - si oui, lesquelles ?.....
4. Vous est-il déjà arrivé d'oublier des rendez-vous pour les vaccins de votre enfant ? OUI / NON
5. Êtes-vous contre les vaccins? OUI / NON / non concerné
6. Trouvez-vous difficile de se souvenir des dates des vaccins (obligatoires/ recommandés) ? OUI / NON / non concerné
7. Pensez vous que les vaccins sont:
 - Nocifs: OUI / NON
 - Protecteurs: OUI / NON
 - Non concerné
8. Êtes-vous satisfaits des réponses à vos questions vis à vis des vaccins?
OUI / NON / PAS DE QUESTIONS POSEES
9. Quels outils utilisez-vous pour rechercher des informations sur des problématiques médicales?
 - Média OUI / NON
 - Livres OUI / NON
 - Salle d'attente médicale OUI/ NON
 - Amis OUI / NON
 - Professionnels de santé OUI / NON
 - Autres OUI/ NON
 - Non concerné
10. Utilisez-vous les réseaux sociaux pour lire ou diffuser des informations sur les vaccins? OUI / NON/ non concerné
11. Est ce qu'il vous arrive de discuter des problématiques médicales avec votre entourage? OUI / NON / non concerné
12. Discutez-vous des problématiques vaccinales avec votre entourage? OUI / NON /non concerné
13. Êtes-vous à la recherche d'informations concernant les vaccins? OUI / NON / non concerné
14. quel âge avez-vous? Combien d'enfants avez-vous?
15. Êtes-vous:
 - la maman ou tutrice légale ? OUI / NON
 - le papa ou tuteur légal ? OUI / NON
16. Vous êtes : (entourez votre réponse)

Ouvrier	Agriculteur	Cadre et professions intellectuelles supérieures	Sans emplois
Profession intermédiaire	Employé	Artisan, commerçant, chef d'entreprise	

17. Vous habitez en : CAMPAGNE / VILLE

18. Pour votre enfant, vous avez opté pour un suivi chez un :

- PEDIATRE / MEDECIN GENERALISTE / PMI / PAS DE MEDECIN TRAITANT

19. Votre enfant présente-il une pathologie chronique ne permettant pas de suivre le calendrier vaccinal? OUI/NON

- si oui laquelle ?

Merci !

Madame, Monsieur

Ce tableau vise à connaître les sources d'inquiétudes autour des vaccins dans la population générale.

A l'issue, il vous sera remis un document explicatif rédigé par l'OMS.

Les réponses seront anonymisées. Afin de connaître votre avis sur ce document, un mail vous sera envoyé dans les 15 jours suivant votre passage à l'hôpital.

Votre mail :@.....

Vaccins	Utile	Inutile	Dangereux	Pourquoi ?
<i>Infanrix Hexa/ Hexyon</i> (Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite, Coqueluche, Haemophilus Ib, Hepatite B)				
<i>Pentavac/ Infanrix Quinta</i> (Diphtérie, Tétanos, Polyomyélite, Coqueluche, Haemophilus Influenzae b)				
<i>Repevax / Tetravac/ Boostrix Tetra/ Infanrix Tetra</i> (Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite, Coqueluche)				
<i>Revaxis</i> (Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite)				
<i>Prevenar 13</i> (Pneumocoque)				
<i>Priorix/ MMR Vax Pro</i> (Rougeole, Rubéole, Oreillons)				
<i>Neisvac/Meningitec</i> (Méningocoque)				
<i>Rotateq/Rotarix</i> (Rotavirus)				
<i>Gardasil/Cervarix</i> (HPV)				
<i>BCG</i> (Tuberculose)				
<i>Engerix B / HBVaxPro/ GenhevacB</i> (Hépatite B)				
<i>Havrix</i> (Hépatite A)				
<i>Agrippal/Fluarix/Fluenz</i> (Grippe)				

COMMENTAIRE LIBRE:

Dr Dieckmann (Chef de service); Dr Amsellem-Jager (Praticien hospitalier);
C.Hobson (Interne Pédiatrie); V.Truchot (Interne Médecine Générale)

III. **Annexe 3** : brochure de l'OMS sur les 10 idées fausses à corriger concernant la vaccination.

Vaccination: 10 idées fausses à corriger Questions-réponses

24 mars 2016 WHO (World Human Organisation) OMS

Idée fausse n°1: L'amélioration de l'hygiène et de l'assainissement feront disparaître les maladies – les vaccins sont inutiles. FAUX

Les maladies contre lesquelles nous pouvons nous faire vacciner réapparaîtront si nous mettons fin aux programmes de vaccination. Même si une meilleure hygiène, le lavage des mains et l'eau potable contribuent à protéger les populations contre les maladies infectieuses, de nombreuses infections peuvent encore se propager, quel que soit notre degré de propreté. Si les gens ne sont pas vaccinés, des maladies devenues rares, telles que la poliomyélite et la rougeole, ressurgiront rapidement.

Idée fausse n°2: Les vaccins ont des effets secondaires nocifs à long terme qui ne sont pas encore connus. La vaccination peut même être mortelle. FAUX

Les vaccins sont très sûrs. La plupart des réactions vaccinales sont habituellement mineures et passagères, un bras douloureux ou une légère fièvre par exemple. Les manifestations post-vaccinales graves sont extrêmement rares et elles font l'objet d'un suivi et de recherches approfondies. Vous courez un risque beaucoup plus grand si vous contractez la maladie évitable par la vaccination que si vous vous faites vacciner contre celle-ci. Par exemple, dans le cas de la polio, la maladie peut entraîner la paralysie; la rougeole peut provoquer une encéphalite ou la cécité, et certaines maladies évitables par la vaccination peuvent même être mortelles. S'il est vrai qu'un seul cas de dommage grave ou de décès dû à un vaccin est toujours un cas de trop, il n'en reste pas moins que les avantages de la vaccination dépassent largement les risques et, sans les vaccins, beaucoup, vraiment beaucoup plus de dommages et de décès seraient à déplorer.

Idée fausse n°3 : Le vaccin combiné contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche et le vaccin contre la poliomyélite sont responsables du syndrome de mort subite du nourrisson. FAUX

Il n'existe pas de lien de cause à effet entre l'administration de ces vaccins et la mort subite du nourrisson. Toutefois, ces vaccins sont administrés à un âge où les bébés peuvent être frappés par le syndrome de mort subite du nourrisson (MSN). En d'autres termes, les décès par MSN survenant après la vaccination sont une coïncidence et se seraient produits même si le nourrisson n'avait pas été vacciné. Il est important de ne pas oublier que ces quatre maladies sont potentiellement mortelles et que les nourrissons qui n'ont pas été protégés contre celles-ci par la vaccination courent un risque de décès ou d'incapacité grave.

Idée fausse n°4: Les maladies évitables par la vaccination sont quasiment éradiquées de mon pays, aussi il n'y a pas de raison de se faire vacciner. FAUX

Bien que les maladies évitables par la vaccination soient devenues rares dans de nombreux pays, les agents infectieux qui en sont responsables continuent à circuler dans certaines parties du monde. Dans un monde hautement interdépendant, ces agents peuvent passer les frontières et infecter quiconque n'est pas protégé. En Europe occidentale par exemple, depuis 2005, des flambées de rougeole ont frappé les populations non vaccinées en Allemagne, en Autriche, en Belgique, au Danemark, en Espagne, en France, en Italie, en Suisse et au Royaume-Uni. Aussi les principales raisons de se faire vacciner sont, d'une part, se protéger soi-même et, d'autre part, protéger les personnes qui nous entourent. La réussite des programmes de vaccination, comme la réussite des sociétés, dépend de la coopération de chaque individu pour assurer le bien-être de tous. Nous ne devons pas compter sur les personnes qui nous entourent pour arrêter la propagation d'une maladie ; nous avons aussi, chacun d'entre nous, notre rôle à jouer.

Idée fausse n°5: Les maladies infantiles évitables par la vaccination font simplement partie des désagréments de la vie. FAUX

Il ne faut pas considérer les maladies évitables par la vaccination comme des «désagréments de la vie». Les maladies telles que la rougeole, les oreillons et la rubéole sont des maladies graves qui peuvent entraîner de sérieuses complications à la fois chez les enfants et chez les adultes, parmi lesquelles la pneumonie, l'encéphalite, la cécité, la diarrhée, les infections auriculaires, le syndrome de rubéole congénitale (si une femme est infectée par la rubéole en début de grossesse), et la mort. Toutes ces maladies et les souffrances qui leur sont associées peuvent être évitées grâce aux vaccins. A défaut de vaccination contre ces maladies, les enfants sont inutilement vulnérables.

Idée fausse n°6: Donner à un enfant plus d'un vaccin à la fois peut augmenter le risque d'effets secondaires néfastes, et surcharger son système immunitaire. FAUX

Les données scientifiques montrent que l'administration de plusieurs vaccins en même temps n'a aucun effet néfaste sur le système immunitaire de l'enfant. Les enfants sont exposés chaque jour à plusieurs centaines de substances exogènes qui déclenchent une réponse immunitaire. Le simple fait de consommer de la nourriture introduit dans l'organisme de nouveaux antigènes, et nombreuses sont les bactéries qui vivent dans la bouche ou le nez par exemple. Un rhume banal ou une affection de la gorge exposera l'enfant à un nombre d'antigènes beaucoup plus important que les vaccins. Les principaux avantages de l'administration de plusieurs vaccins en une seule fois sont le nombre plus limité de consultations, qui permet d'économiser temps et argent, et de plus grandes chances pour les enfants de recevoir les vaccinations recommandées à temps. En outre, lorsqu'il est possible de bénéficier d'une vaccination combinée, par exemple contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, cela signifie moins d'injections.

Idée fausse n°7: La grippe est juste gênante, et le vaccin n'est pas très efficace. FAUX

La grippe est beaucoup plus qu'une simple gêne. C'est une maladie grave qui tue de 300 000 à 500 000 personnes chaque année dans le monde. Les femmes enceintes, les jeunes enfants, les personnes âgées à la santé médiocre et toute personne atteinte d'une affection chronique, telle que l'asthme ou une cardiopathie, courent un risque plus élevé d'infection grave et de décès. La vaccination des femmes enceintes présente l'avantage supplémentaire de protéger leurs nouveau-nés (il n'existe actuellement pas de vaccins pour les bébés de moins de 6 mois). La plupart des vaccins offre une protection contre les 3 souches de la maladie ayant la plus forte prévalence au cours d'une saison donnée. C'est le meilleur moyen de limiter vos risques de contracter une mauvaise grippe et de la transmettre à d'autres personnes. Éviter la grippe signifie éviter des coûts médicaux supplémentaires et les pertes de revenus dues aux jours d'absence professionnelle ou scolaire.

Idée fausse n°8: Mieux vaut s'immuniser par la maladie que par les vaccins. FAUX

Les vaccins agissent sur le système immunitaire et entraînent une réponse immunitaire semblable à celle produite par l'infection naturelle, mais ils ne provoquent pas la maladie et ne font pas courir à la personne immunisée le risque de complications éventuelles. À l'inverse, le prix à payer pour obtenir cette immunité par une infection naturelle peut être un retard mental, dans le cas de l'*Haemophilus influenzae* de type b (Hib); des malformations congénitales, dans le cas de la rubéole; un cancer du foie, dans le cas du virus de l'hépatite B; ou la mort, dans le cas de la rougeole.

Idée fausse n°9: Les vaccins contiennent du mercure, qui est dangereux. FAUX

Le thiomersal est un composé organique contenant du mercure qui est ajouté à certains vaccins comme agent conservateur. C'est l'agent conservateur le plus fréquemment utilisé pour les vaccins qui se présentent en flacons multidoses. Il n'existe aucune donnée probante attestant que la quantité de thiomersal utilisée dans les vaccins représente un risque pour la santé.

Idée fausse n°10: L'autisme est causé par les vaccins. FAUX

Il s'est avéré que l'étude de 1998 qui avait soulevé de nombreuses inquiétudes quant à la possibilité d'un lien entre le vaccin antirougeoleux antiourlien antirubéoleux (ROR) et l'autisme, comportait de graves irrégularités et la revue qui avait publié cet article l'a ensuite retiré. Malheureusement, la publication de cet article avait semé un vent de panique et conduit à une chute des taux de vaccination puis, en conséquence, à des flambées des maladies visées. Aucune corrélation n'a pu être établie entre le vaccin ROR et l'autisme ou les troubles autistiques.

IV. Annexe 4 : Les fausses idées décodées par le journal "Le Monde":

A. Les vaccins contiennent-ils « du porc, du chien et du fœtus humain » ?

Une vidéo de Farida Belghoul qui prétend recenser les ingrédients des vaccins. Voici ce qu'y déclare celle qui a milité contre l'enseignement de la prétendue « *théorie du genre* » aux côtés de personnalités d'extrême droite : « Un vaccin, c'est aussi des ingrédients que vous ne pouvez pas imaginer. (...) Dans un vaccin, figurez-vous qu'il y a du poulet. Des embryons de poulet. C'est-à-dire qu'on aura des avortements de poulets qui vont servir à la composition de ce vaccin. Il va aussi y avoir du chien, (...) des reins de chiens et des reins de poulets. (...) Il va y avoir de la souris, on y prendra des éléments constitutifs de son cerveau, (...) et puis du rein de singe vert. (...) Il va aussi y avoir (...) des cellules d'embryons humains avortés. (...) Et puis on va y trouver du cochon, figurez-vous. On va trouver de la gélatine porcine dans les vaccins. »

1. Des cellules vivantes utilisées pour cultiver les virus, mais absentes de la composition finale des vaccins

Contactée, la direction générale de la santé (DGS) rappelle que les vaccins sont composés de substances actives d'origine biologique « *qui ne peuvent donc pas être synthétisées chimiquement comme pour d'autres médicaments* ». Ainsi, les vaccins sont fabriqués à partir des germes contre lesquels ils sont dirigés. Ces derniers sont cultivés sur des milieux d'origine animale ou de synthèse, avec des modalités de production différentes selon qu'il s'agisse d'un vaccin d'origine virale ou bactérienne.

Les vaccins bactériens sont « *généralement obtenus par la fermentation des bactéries sur des milieux de cultures d'origine synthétique* », explique-t-on à la DGS. C'est ainsi le cas des vaccins contre la diphtérie, la coqueluche ou encore la bactérie *Haemophilus influenzae* de type b.

Les virus, en revanche, sont incapables de se multiplier de façon autonome et « *ne peuvent être cultivés et amplifiés que sur des cellules vivantes* ». C'est à ce titre que les vaccins contre les virus sont produits sur des cellules de rein de singe (par exemple le vaccin contre la polio), sur des cellules d'embryon de poulet (rougeole et oreillons), des cellules de levure (hépatite B) ou des cellules diploïdes humaines (rubéole). D'autres vaccins sont également produits sur des œufs embryonnés de poule (vaccins grippaux).

Dans ce cadre, « *les différentes cellules et les différents milieux de culture cellulaires utilisés pour la fabrication des vaccins sont soumis à des contrôles rigoureux attestant de leur qualité et de leur sécurité d'utilisation* », précise la DGS. Surtout, il est trompeur d'affirmer que les vaccins eux-mêmes contiendraient des cellules de singes ou de poulets : ces dernières ne servent que de support à la multiplication des virus et sont « *totalemt détruites et éliminées au cours du procédé de purification des différents vaccins* ».

Contrairement à ce qu'affirme la vidéo de Farida Belghoul, un patient qui se fait vacciner ne reçoit donc pas de cellules de singe ou de poulet.

2. On trouve, dans certains vaccins, des stabilisants contenant des [matières premières d'origine animale](#)

Les affirmations de Farida Belghoul font également allusion à une autre étape de la composition des vaccins : l'utilisation de substances permettant d'obtenir le produit final tel qu'il sera commercialisé en pharmacie. Parmi elles, on trouve des stabilisants (lactose, saccharose, albumine, gélatine, etc.) qui permettent de « *maintenir la qualité tout au long de la vie du vaccin* », explique la DGS.

Or, les gélatines utilisées dans certains vaccins sont effectivement des gélatines hydrolysées d'origine porcine. Les albumines (des protéines qu'on trouve dans le sang), quant à elles, sont d'origine humaine ou sont recombinantes.

En définitive, « *seuls les stabilisants peuvent contenir des matières premières d'origine animale ou humaine* », explique la DGS, qui rappelle par ailleurs que tous les vaccins font l'objet d'un double contrôle, par l'industriel et par une autorité nationale indépendante.

Dans tous les cas, l'affirmation selon laquelle on trouverait des reins de chiens, des reins de singes, des fœtus de poulets voire même des fœtus humains dans les vaccins est mensongère.

3. Seuls quelques vaccins sont concernés, dont seulement un dans les onze futurs vaccins obligatoires (et avec une alternative)

Par ailleurs, les stabilisants d'origine animale sont très rares parmi les vaccins commercialisés en France. Seuls sept sont concernés, selon la DGS :

- Cinq vaccins contiennent de la gélatine d'origine porcine : M-M-RVAXPRO, ProQuad, Varivax, Zostavax, Fluenz Tetra ;
- Deux vaccins contiennent de l'albumine humaine : Ticovac et vaccin rabique Pasteur.

Concernant les trois vaccins obligatoires pour les enfants et les huit vaccins recommandés que le gouvernement souhaite rendre obligatoires, un seul type de vaccin est concerné : le M-M-RVAXPRO (vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole). Et il faut savoir qu'il existe une alternative à celui-ci : le Priorix, qui ne contient pas de gélatine.

La DGS est formelle : les autres vaccins obligatoires et recommandés pour les enfants « *ne contiennent pas de matière première d'origine animale* ». Elle rappelle enfin que « *la plupart des médicaments biologiques font intervenir des produits d'origine animale au cours de leur procédé de fabrication ou peuvent en contenir dans leur formulation finale* ».

B. Multiplier les vaccins nuit-il à l'immunité des enfants ?

Une vidéo censée donner le témoignage « choc » d'un thérapeute suisse qui défend des médecines alternatives, Christian Tal Schaller, opposant à la vaccination. Son intervention,

d'une vingtaine de minutes, a été publiée pour la première fois sur la page Face book de l'intéressé en juillet 2014. Mais elle a surtout été visionnée des millions de fois sur Facebook et YouTube ces dernières semaines, notamment depuis sa diffusion, le 28 juin, par la page Touche pas à mon gosse.

La thèse centrale de cette vidéo est que les vaccins comporteraient plus de dangers que de bénéfiques, car ils détruiraient nos défenses immunitaires, comme le résume son auteur :

« Les vaccins font s'effondrer l'immunité. Les vaccins baissent l'immunité des gens. Donc, tôt ou tard, ils vont être deux fois plus malades que ceux qui ne sont pas vaccinés. Et aujourd'hui, beaucoup d'études le prouvent. Quand on ne vaccine pas des enfants, ils sont en bien meilleure santé que ceux qui sont vaccinés. »

Pire même, les vaccinés seraient en réalité davantage frappés par les maladies ciblées par les vaccins en cas d'épidémie, selon M. Schaller, qui ironise : « *C'est quand même gênant pour la vaccinologie.* » Pourtant, ces allégations sont largement démenties par les études sur le sujet. Explications

1. Les vaccins protègent contre les maladies qu'ils ciblent

« *Si l'on n'a pas reçu les vaccins, on est beaucoup plus exposé aux maladies qu'ils ciblent* », rappelle Patrick Zuber, responsable de l'équipe sécurité des vaccins à l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Certains opposants à la vaccination tentent pourtant de la discréditer en affirmant, par exemple, que l'incidence des pathologies visées par les vaccins a commencé à diminuer bien avant l'introduction de ces derniers, notamment grâce à l'amélioration des conditions d'hygiène et la hausse du niveau de vie.

Certes, les facteurs de ce type contribuent à une meilleure santé. Mais les vaccins jouent un rôle décisif pour faire réellement chuter le nombre de malades atteints des pathologies concernées, voire les éradiquer lorsque la couverture vaccinale est suffisante (le taux de population vaccinée peut différer selon les cas, mais le ministère de la santé français fixe un objectif global d'une couverture de 95 % de la population). Une bonne couverture vaccinale permet également d'éviter des épidémies, avec une explosion ponctuelle du nombre de malades.

A ce titre, deux types de données attestent l'efficacité des vaccins :

D'abord, les études qui montrent, sur un temps long, la chute du nombre de patients atteints par une pathologie, à mettre en perspective avec les années d'introduction des vaccins. C'est, par exemple, ce qu'a fait une étude publiée dans le *New England Journal of Medicine* en 2013, à partir des données sur la population américaine de 1888 à 2011 sur 56 maladies infectieuses (les données sont consultables ici et des visualisations concernant huit pathologies visées par les vaccins ont été publiées ici).

L'autre approche consiste à observer ce qui se produit en cas de chute de la couverture vaccinale contre une pathologie. Ainsi, comme l'explique le site de l'OMS, on a pu constater au Royaume-Uni qu'une chute du nombre de personnes vaccinées contre la coqueluche à partir de 1974 avait engendré une forte épidémie dans les années qui ont suivi (100 000 cas et 36 morts en 1978). Au Japon, à la même époque, les mêmes causes ont conduit à une hausse de 393 cas en 1974 à 13 000 en 1979, le nombre de morts passant de zéro à 41.

2. Les vaccins ne fragilisent pas les défenses immunitaires

Les craintes selon lesquelles les vaccins affaibliraient l'immunité ne sont pas étayées. « *Aucune indication ne montre que les enfants vaccinés seraient plus exposés à d'autres pathologies que les non-vaccinés* », tranche Patrick Zuber, de l'OMS.

Contrairement à certaines idées reçues, les nouveau-nés sont de toute façon exposés aux maladies en l'absence de vaccination. Ils ont heureusement des ressources immunitaires pour lutter contre. Les vaccins, conçus pour stimuler le système immunitaire à partir d'un faible nombre d'antigènes, sont loin de représenter un fardeau pour les organismes, même ceux des bébés : une étude américaine publiée en 2002 a montré qu'ils ne mobilisent pas plus d'un lymphocyte (nos cellules immunitaires) sur dix mille chez l'enfant. Ce qui veut dire, selon eux, que chaque individu disposerait en théorie des ressources pour répondre correctement à 10 000 vaccins à la fois.

Comme le notait l'OMS dans un document publié en 2006, l'hypothèse selon laquelle les vaccins, tels qu'on les utilise aujourd'hui, affaibliraient ou endommageraient le système immunitaire n'est pas accréditée par les faits. On peut citer au moins trois études indépendantes rassurantes en ce sens :

- [une étude allemande publiée en 2000 dans le *Journal of Infection*](#) qui note que les enfants vaccinés à 3 mois contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche et l'hépatite B étaient plutôt moins sujets à des symptômes liés à des maladies infectieuses ;
- [une étude publiée dans la revue *Pediatrics* en 2002](#) qui conclut que « *les études actuelles ne soutiennent pas les hypothèses selon lesquelles les vaccins multivalents submergeraient, affaibliraient ou useraient le système immunitaire* » ;
- [une étude publiée en 2003 dans le *British Medical Journal*](#) centrée spécifiquement sur le cas du vaccin ROR (rougeole, oreillons, rubéole) qui aboutit aux mêmes conclusions.

3. **Les vaccins peuvent engendrer des réactions indésirables, mais il faut les mettre en perspective avec leurs bénéfices**

Comme tout traitement médical, les vaccins peuvent engendrer des effets secondaires. La plupart sont temporaires et bénins, mais il existe aussi des effets secondaires graves, bien qu'extrêmement rares. Par exemple, les réactions allergiques provoquant des chocs anaphylactiques se produisent dans environ 3,5 à 10 cas pour 1 million de doses du vaccin ROR (rougeole, oreillons et rubéole) injectées, selon l'OMS.

C'est cette mise en perspective des « *bienfaits* » et des « *dangers* », la balance bénéfices/risques, qui aboutit au consensus en faveur de l'intérêt de la vaccination dans la communauté scientifique. Situation qui n'interdit pas de s'interroger sur la composition des vaccins ou les calendriers de vaccination. Certaines hypothèses à l'étude sur l'utilisation de l'aluminium vaccinal, qui restent à démontrer, explorent ainsi de possibles risques pour certains profils génétiques très particuliers.

« *L'essentiel de notre travail est de documenter les réactions non désirables aux vaccins pour développer des moyens de diminuer ces risques* », explique Patrick Zuber, de l'OMS. L'un des défis de la politique vaccinale aujourd'hui est, selon lui, de convaincre l'opinion publique du bien-fondé des vaccins pour des pathologies qui ont disparu, ou presque, des pays développés grâce à ceux-ci. Dans un cas comme celui de la poliomyélite, par exemple, le risque est de ne retenir que les effets indésirables des vaccins, en oubliant les conséquences qu'une chute de la couverture vaccinale aurait avec la réapparition de la maladie, comme on a pu l'observer au Royaume-Uni ou au Japon avec la coqueluche par le passé.

Toutes ces craintes au sujet des vaccins ne doivent pas être sous-estimées. Comme le notaient des chercheurs britanniques dans une étude publiée en 2006 dans *Vaccine*, l'une des clés pour convaincre les parents du bien-fondé de la vaccination, selon eux, réside dans une bonne information sur les risques posés par les maladies ciblées par les vaccins, mais aussi sur les risques associés aux vaccins et sur leurs effets sur l'organisme.

Il faut battre en brèche l'idée selon laquelle les nouveau-nés ne seraient pas exposés aux maladies en l'absence de vaccinations. Au contraire, ils sont exposés naturellement à des milliers de milliards de bactéries dès la naissance. Heureusement pour eux, ils disposent de ressources immunitaires pour lutter contre.

Différentes études scientifiques se sont donc intéressées au poids des vaccins sur l'immunité des enfants : mobilisent-ils ou non une grande partie des défenses de l'enfant ? Non, concluent les experts : une étude américaine publiée en 2002 a montré que les vaccins ne mobilisent pas plus d'un lymphocyte (nos cellules immunitaires) sur 10 000 chez l'enfant. Ce qui veut dire, selon eux, qu'un enfant aurait en théorie les ressources pour répondre correctement à 10 000 vaccins à la fois.

Loin de « fatiguer » le système immunitaire du nourrisson, les différentes études réalisées à ce sujet, dont une étude allemande de 2000, montrent au contraire que les enfants vaccinés ont de meilleures défenses que les enfants non vaccinés, y compris contre des infections sans lien avec les vaccins.

A l'inverse, les très jeunes enfants sont beaucoup plus vulnérables aux maladies contre lesquelles les vaccins protègent, comme la diphtérie, la coqueluche ou les méningites bactériennes. Toutes ces maladies, particulièrement contagieuses, peuvent frapper dès la naissance, y compris en cas d'allaitement prolongé. Là aussi, les études concluent que retarder la vaccination expose à ces risques, sans bénéfice pour la santé de l'enfant.

D'une manière globale, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que « *la vaccination permet d'éviter chaque année 2 à 3 millions de décès dus à la diphtérie, au tétanos, à la coqueluche et à la rougeole. On pourrait sauver 1,5 million de vies supplémentaires en améliorant la couverture mondiale de la vaccination.* »

C. L'allaitement peut-il remplacer les vaccins chez les nouveau-nés ?

1. L'allaitement a des effets positifs sur la santé, mais pas contre toutes les pathologies

D'une manière générale, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) reconnaît les effets positifs de l'allaitement sur la santé des nouveau-nés, s'appuyant sur la littérature scientifique traitant de la question. Elle estime ainsi que sa généralisation pourrait permettre de sauver 800 000 vies chaque année, notamment en luttant contre les diarrhées et les pathologies respiratoires, particulièrement dans les pays en voie de développement. Curieusement, les discours contre la vaccination utilisent régulièrement la position de l'OMS en faveur de l'allaitement dans leurs argumentaires, alors que cette même OMS estime également que la vaccination permet d'éviter deux millions à trois millions de décès par ans.

Mais contrairement à ce que des discours caricaturaux laissent entendre, l'immunité transmise de la mère à l'enfant ne protège pas de la même manière contre toutes les maladies. Ces mécanismes supposent déjà que la mère soit suffisamment immunisée contre les pathologies concernées. Il faut également distinguer les deux modes de transmission possibles : par la voie placentaire et par l'allaitement. L'immunité acquise par la première ne protège le nourrisson qu'au cours des premiers mois de vie tandis que la seconde n'est pas pérenne non plus. Impossible, donc, de tenir un raisonnement général sur le sujet.

2. L'allaitement ne protège pas vraiment plus contre la diphtérie, le tétanos et la polio

Ces données ont été prises en compte dans l'élaboration du calendrier vaccinal officiel, ce qui explique d'ailleurs les subtilités de celui-ci. Par exemple, les vaccins obligatoires (diphtérie, tétanos et poliomyélite) à deux mois concernent des pathologies pour lesquelles l'immunité conférée par voie placentaire est satisfaisante à la naissance mais baisse rapidement, tandis que celle qui est conférée par allaitement est très faible, voire inexistante. **Prolonger l'allaitement ne protège donc pas significativement contre ces trois maladies.** C'est pourquoi les recommandations officielles préconisent la vaccination même en cas d'allaitement.

La coqueluche, contre laquelle la vaccination est recommandée à deux mois également, est quant à elle une maladie contre laquelle l'immunité liée à la production d'anticorps n'est pas durable. L'immunité cellulaire prend ensuite le relais chez les populations vaccinées, mais celle-ci ne se transmet pas de la mère à l'enfant. Les nouveau-nés y sont donc plus exposés, ce qui a conduit à fixer un calendrier de vaccination précoce là aussi.

3. Il ne protège pas non plus contre la rougeole

En ce qui concerne la rougeole, les oreillons et la rubéole, ciblés par le vaccin ROR, dont la première injection a été fixée à 12 mois, la situation est plus complexe. Les nourrissons ne sont protégés que pendant leurs premiers mois d'existence contre la maladie par l'immunité héritée de leur mère. Mais contrairement au FTP, qui est un vaccin inactivé (il contient des agents infectieux morts, mais qui stimulent l'immunité), le ROR est un vaccin vivant atténué (il contient un agent infectieux vivant, mais très bénin). En conséquence, une vaccination trop précoce par ce dernier pourrait être moins efficace, à cause des restes de défenses maternelles, explique le site info-rougeole.fr édité par Santé publique France :

« La vaccination ROR (rougeole, oreillons et rubéole) avant l'âge de 12 mois n'entraîne pas plus d'effets indésirables que la vaccination à 12 mois. Elle peut par contre être moins efficace, car entre 6 et 11 mois une minorité d'enfants a encore des anticorps maternels qui peuvent neutraliser le vaccin. C'est pourquoi la vaccination ROR des enfants de moins de 12 mois n'est plus recommandée en routine, y compris pour les enfants vivant en collectivité. »

Contrairement à ce qu'affirme Michèle Rivasi (députée européenne écologie), les supposés avantages de l'allaitement dans la protection des nouveau-nés contre la rougeole restent à démontrer.

Une étude publiée en 2010 dans le *British Medical Journal* a conclu que l'allaitement, tout comme le genre, le fait d'être prématuré ou non, le niveau d'éducation ou encore le poids n'avait pas d'incidence sur l'immunité héritée face à la rougeole.

V. **Annexe 5: Mail de contact à destination des opposants et hésitants.**

Madame Monsieur,

Je poursuis mon travail de thèse sur la vaccination et reviens vers vous au sujet d'un questionnaire sur les vaccinations que vous avez rempli entre juillet et novembre 2016. Lors de l'un de vos passages dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Blois, vous avez répondu être contre la vaccination. J'aurais souhaité savoir si le document de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur les idées fausses concernant la vaccination vous avait apporté des réponses, et si vous êtes toujours contre la vaccination?

De plus cette documentation est officielle et a été développée en dehors du soutien des lobby pharmaceutiques.

Voici le lien pour plus de renseignements: <http://www.who.int/topics/immunization/fr/>

Pour rappel voici les 10 idées fausses à corriger concernant la vaccination. (Brochure OMS des 10 idées fausses à corriger sur la vaccination)

En vous remerciant de votre participation.

Merci de répondre par un OUI ou un NON à cet email si vous êtes toujours contre la vaccination.

TRUCHOT Vincent

Interne de médecine générale

vince1636@hotmail.com

VI. Annexe 6: Tableau comparatif de l'utilité ou non des vaccins selon la population non opposante en fonction du sexe des parents

Non opposants: 645	Mères			Pères			P value (utile, inutile sans les dangereux par vaccin en fonction du sexe)	total	NC
	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg			
non opposants									
DTPcHibHB	204	9	9	44	0	3	0.36510334087511	269	376
Nb/pop totale non opposante	31,6%	1,4%	1,4%	6,8%	0,0%	0,5%		41,7%	58,3%
DTPcHib	195	9	1	40	1	1	1	247	398
%	30,2%	1,4%	0,2%	6,2%	0,2%	0,2%		38,3%	61,7%
DTPc	183	10	0	39	2	1	1	235	410
%	28,4%	1,6%	0,0%	6,0%	0,3%	0,2%		36,4%	63,6%
DTP	166	11	0	40	2	0	1	219	426
%	25,7%	1,7%	0,0%	6,2%	0,3%	0,0%		34,0%	66,0%
pneumocoque	160	4	3	29	3	0	0.087390743571975	201	444
%	24,8%	0,6%	0,5%	4,5%	0,5%	0,0%		31,2%	68,8%
ROR	201	3	1	41	2	0	0.20945338349605	250	395
%	31,2%	0,5%	0,2%	6,4%	0,3%	0,0%		38,8%	61,2%
Méningocoque	136	14	1	27	4	0	0.51752761914861	183	462
%	21,1%	2,2%	0,2%	4,2%	0,6%	0,0%		28,4%	71,6%
Rotavirus	87	15	1	17	6	0	0.18723902205233	128	517
%	13,5%	2,3%	0,2%	2,6%	0,9%	0,0%		19,8%	80,2%
HPV	77	16	9	19	3	1	1	126	519
%	11,9%	2,5%	1,4%	2,9%	0,5%	0,2%		19,5%	80,5%
tuberculose	178	17	2	43	1	0	0.20885024389232	242	403
%	27,6%	2,6%	0,3%	6,7%	0,2%	0,0%		37,5%	62,5%
Hépatite B	143	12	13	32	5	4	0.26683885756595	210	435
%	22,2%	1,9%	2,0%	5,0%	0,8%	0,6%		32,6%	67,4%
Hépatite A	123	18	3	28	5	2	0.71568440596529	180	465
%	19,1%	2,8%	0,5%	4,3%	0,8%	0,3%		27,9%	72,1%
Grippe	87	78	7	22	17	2	0.67837546737741	219	426
%	13,5%	12,1%	1,1%	3,4%	2,6%	0,3%		34,0%	66,0%

VII. Annexe 7: Tableau comparatif de l'utilité ou non des vaccins selon la population non opposante en fonction de leur âge :

Non opposants: 645	<35 ans			>34 ans			P value (utile, inutile et dangereux par vaccin en fonction de l'âge)	P value (utile, inutile sans les dangereux par vaccin en fonction de l'âge)	Total	NC
	Utile	Inutile	Dg	Utile	Inutile	Dg				
DTPcHibHB	150	8	7	141	3	4	0.29329193955097	0.22356986948916	313	332
Nb /pop totale non opposante	23.2%	1.2%	1,1%	21.9%	0.5%	0.6%			48,5%	51,5%
DTPcHib	140	6	0	129	6	1	0.5779363338401	0.88968455312386	282	363
	21,70%	0.9%	0%	20%	0.9%	0.2%			43,7%	56,3%
DTPc	133	7	1	123	7	1	0.98856140334727	0.88675105104481	272	373
	20.5%	1,1%	0,2%	19.1%	1.1%	0.2%			42,2%	57,8%
DTP	121	8	0	115	8	0	Non Calculable	0.92158174379388	252	393
	18,80%	1,2%	0%	17.9%	1.2%	0%			39,1%	60,9%
Pneumocoque	126	3	2	91	7	0	0.10101795606604	0.10510045404504	229	416
	19.4%	0.4%	0,3%	14%	1.1%	0%			35,5%	64,5%
ROR	146	3	1	134	3	0	0.62897164690728	1	287	358
	22.7%	0,4%	0,2%	20.8%	0.4%	0%			44,5%	55,5%
Méningocoque	102	7	2	90	13	0	0.11902261150117	0.12273271905478	214	431
	15.8%	1.1%	0,3%	14%	2%	0%			33,2%	66,8%
Rotavirus	70	11	0	50	15	1	0.17781078310286	0.13605858231077	147	498
	10.8%	1.7%	0%	7.8%	2.3%	0.2%			22,8%	77,2%
HPV	68	12	3	44	10	6	0.25987687126736	0.58967700600592	143	502
	10.6%	1,9%	0.4%	6.8%	1,60%	0.9%			22,2%	77,8%
Tuberculose	137	10	2	124	12	2	0.81532995014286	0.52586584812312	287	358
	21.3%	1.5%	0,3%	19.2%	1.9%	0.3%			44,5%	55,5%
Hépatite B	113	4	10	88	16	11	0.0074985434007244	0.002114316884345	242	403
	17.6%	0.6%	1.5%	13.6%	2.5%	1.7%			37,5%	62,5%
Hépatite A	104	10	1	68	17	6	0.0059037581981947	0.022140153777888	206	439
	16.2%	1.5%	0.2%	10.5%	2.6%	0.9%			31,9%	68,1%
Grippe	69	49	8	63	55	3	0.24764256059709	0.43146337325229	247	398
	10.8%	7,6%	1,2%	9.8%	8.5%	0.4%			38,3%	61,7%

VIII. Annexe 8: Tableau comparatif de l'utilité ou non des vaccins selon la population non opposante en fonction de leur profession:

Non opposants: 645	Ouvriers, Agriculteurs			Cadres, professions intellectuelles supérieures, professions intermédiaires			Employés, artisans commerçants chefs d'entreprise			Sans-emplois			p-value (utile, inutile sans les dangereux par vaccin en fonction de la profession)	Total réponses	NC	Total
	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg				
DTPcHibHB	36	0	2	47	2	2	127	6	10	50	2	0	0.648016401	284	361	645
Nb /pop totale non opposante	5,6%	0,0%	0,3%	7,3%	0,3%	0,3%	19,7%	0,9%	1,6%	7,8%	0,3%	0,0%		44,0%	56,0%	100%
DTPcHib	29	1	0	46	1	0	125	6	1	47	2	0	0.899432638	258	387	645
	4,5%	0,2%	0,0%	7,1%	0,2%	0,0%	19,4%	0,9%	0,2%	7,3%	0,3%	0,0%		40,0%	60,0%	100%
DTPc	30	1	0	42	1	1	119	8	0	44	2	0	0.712141922	248	397	645
	4,7%	0,2%	0,0%	6,5%	0,2%	0,2%	18,4%	1,2%	0,0%	6,8%	0,3%	0,0%		38,4%	61,6%	100%
DTP	29	2	0	40	1	0	104	8	0	42	1	0	0.517948102	227	418	645
	4,5%	0,3%	0,0%	6,2%	0,2%	0,0%	16,1%	1,2%	0,0%	6,5%	0,2%	0,0%		35,2%	64,8%	100%
Pneumocoque	25	0	0	39	1	2	96	4	1	37	3	0	0.456084108	208	437	645
	3,9%	0,0%	0,0%	6,0%	0,2%	0,3%	14,9%	0,6%	0,2%	5,7%	0,5%	0,0%		32,2%	67,8%	100%
ROR	32	0	0	46	1	0	127	4	0	46	1	1	0.782037511	258	387	645
	5,0%	0,0%	0,0%	7,1%	0,2%	0,0%	19,7%	0,6%	0,0%	7,1%	0,2%	0,2%		40,0%	60,0%	100%
Méningocoque	24	0	1	32	2	0	84	10	0	34	5	1	0.282031116	193	452	645
	3,7%	0,0%	0,2%	5,0%	0,3%	0,0%	13,0%	1,6%	0,0%	5,3%	0,8%	0,2%		29,9%	70,1%	100%
Rotavirus	14	4	0	22	3	0	52	12	0	23	4	1	0.798632151	135	510	645
	2,2%	0,6%	0,0%	3,4%	0,5%	0,0%	8,1%	1,9%	0,0%	3,6%	0,6%	0,2%		20,9%	79,1%	100%
HPV	12	3	2	17	3	5	48	10	3	1423	4	0	0.970807631	130	515	645
	1,9%	0,5%	0,3%	2,6%	0,5%	0,8%	7,4%	1,6%	0,5%	3,6%	0,6%	0,0%		20,2%	79,8%	100%
Tuberculose	33	2	1	36	8	0	121	6	3	43	5	0	0.038466206	258	387	645
	5,1%	0,3%	0,2%	5,6%	1,2%	0,0%	18,8%	0,9%	0,5%	6,7%	0,8%	0,0%		40,0%	60,0%	100%
Hépatite B	24	2	3	31	5	3	89	7	15	37	3	0	0.663637348	219	426	645
	3,7%	0,3%	0,5%	4,8%	0,8%	0,5%	13,8%	1,1%	2,3%	5,7%	0,5%	0,0%		34,0%	66,0%	100%
Hépatite A	22	2	2	25	7	0	74	12	4	34	2	0	0.208198515	184	461	645
	3,4%	0,3%	0,3%	3,9%	1,1%	0,0%	11,5%	1,9%	0,6%	5,3%	0,3%	0,0%		28,5%	71,5%	100%
Grippe	18	13	2	20	21	1	53	51	4	26	11	2	0.177156282	222	423	645
	2,8%	2,0%	0,3%	3,1%	3,3%	0,2%	8,2%	7,9%	0,6%	4,0%	1,7%	0,3%		34,4%	65,6%	100%

Dg: Dangereux

Non opposants: 645	Ouvriers			Agriculteurs			Cadres professions intellectuelles supérieures			Professions intermédiaires			Employés			Artisans, commerçants, chefs d'entreprise			Sans-emplois			NC total	Total réponses
	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg	utile	inutile	Dg		
DTPcHibHB	31	0	1	4	0	1	35	2	1	12	0	1	115	6	10	12	0	0	50	2	0	362	283
%	4,8%	0%	0,2%	0,6%	0%	0%	5,4%	0,3%	0,2%	1,9%	0%	0,2%	17,8%	0,9%	1,6%	1,9%	0%	0%	7,8%	0,3%	0%	56,1%	43,9%
DTPcHib	26	0	0	3	1	0	34	1	0	12	0	0	115	6	0	10	0	1	47	2	0	387	258
%	4,0%	0%	0%	0,5%	0,2%	0%	5,3%	0,2%	0%	1,9%	0%	0%	17,8%	0,9%	0%	1,6%	0%	0,2%	7,3%	0,3%	0%	60,0%	40,0%
DTPc	25	0	0	5	1	0	29	1	1	13	0	0	108	8	0	11	0	0	44	2	0	397	248
%	3,9%	0%	0%	0,8%	0,2%	0%	4,5%	0,2%	0,2%	2,0%	0%	0%	16,7%	1,2%	0%	1,7%	0%	0%	6,8%	0,3%	0,0%	61,6%	38,4%
DTP	25	1	0	4	1	0	29	1	0	11	0	0	94	8	0	10	0	0	42	1	0	418	227
%	3,9%	0,2%	0%	0,6%	0,2%	0%	4,5%	0,2%	0%	1,7%	0%	0%	14,6%	1,2%	0%	1,6%	0%	0%	6,5%	0,2%	0%	64,8%	35,2%
Pneumocoque	21	0	0	4	0	0	29	0	1	10	1	1	89	4	1	7	0	0	37	3	0	437	208
%	3,3%	0%	0%	0,6%	0%	0%	4,5%	0%	0,2%	1,6%	0,2%	0,2%	13,8%	0,6%	0,2%	1,1%	0%	0%	5,7%	0,5%	0%	67,8%	32,2%
ROR	27	0	0	5	0	0	34	1	0	12	0	0	118	2	0	9	2	0	46	1	1	387	258
%	4,2%	0%	0%	0,8%	0%	0%	5,3%	0,2%	0%	1,9%	0%	0%	18,3%	0,3%	0%	1,4%	0,3%	0%	7,1%	0,2%	0,2%	60,0%	40,0%
Méningocoque	21	0	1	3	0	0	24	2	0	8	0	0	76	9	0	8	1	0	34	5	1	452	193
%	3,3%	0%	0,2%	0,5%	0%	0%	3,7%	0,3%	0%	1,2%	0%	0%	11,8%	1,4%	0%	1,2%	0,2%	0%	5,3%	0,8%	0,2%	70,1%	29,9%
Rotavirus	14	2	0	0	2	0	17	3	0	5	0	0	47	12	0	5	0	0	23	4	1	510	135
%	2,2%	0,3%	0%	0%	0,3%	0%	2,6%	0,5%	0%	0,8%	0%	0%	7,3%	1,9%	0%	0,8%	0%	0%	3,6%	0,6%	0,2%	79,1%	20,9%
HPV	11	3	2	1	0	0	13	2	3	4	1	2	43	10	3	5	0	0	23	4	0	515	130
%	1,7%	0,5%	0,3%	0,2%	0%	0%	2,0%	0,3%	0,5%	0,6%	0,2%	0,3%	6,7%	1,6%	0,5%	0,8%	0%	0%	3,6%	0,6%	0,2%	79,8%	20,2%
Tuberculose	29	0	1	4	2	0	27	7	0	9	1	0	110	6	3	11	0	0	43	5	0	387	258
%	4,5%	0%	0,2%	0,6%	0,3%	0%	4,2%	1,1%	0%	1,4%	0,2%	0%	17,1%	0,9%	0,5%	1,7%	0%	0%	6,7%	0,8%	0%	60,0%	40,0%
Hépatite B	21	1	2	3	1	1	23	4	3	8	1	0	81	6	13	8	1	2	37	3	0	425	220
%	3,3%	0,2%	0,3%	0,5%	0,2%	0,2%	3,6%	0,6%	0,5%	1,2%	0,2%	0%	12,6%	0,9%	2,1%	1,2%	0,2%	0,3%	5,7%	0,5%	0%	65,9%	34,1%
Hépatite A	20	1	1	2	1	1	19	6	0	6	1	0	67	12	3	7	0	1	34	2	0	461	184
%	3,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	2,9%	0,9%	0%	0,9%	0,2%	0%	10,4%	1,9%	0,5%	1,1%	0%	0,2%	5,3%	0,3%	0%	71,5%	28,5%
Grippe	14	11	2	4	2	0	15	15	1	5	6	0	45	48	4	8	3	0	26	11	2	423	222
%	2,2%	1,7%	0,3%	0,6%	0,3%	0%	2,3%	2,3%	0,2%	0,8%	0,9%	0%	7,0%	7,4%	0,6%	1,2%	0,5%	0%	4,0%	1,7%	0,3%	65,6%	34,4%

IX. Annexe 9: Suivi médical des opposants et hésitants confondus:

	Nb d'enfants suivi	% Pop défavorables suivi / pop défavorable totale
Suivi pédiatre	10	14,3%
Suivi MG	38	54,3%
Suivi PMI	3	4,3%
Suivi pédiatre et MG	6	8,6%
Suivi MG et PMI	1	1,4%
Suivi Pédiatre, MG et PMI	3	4,3%
Non Concerné	9	12,9%
Total	70	100,0%

X. Annexe 10 : Tableau de comparaison et de significativité de l'utilité des vaccins étudiés selon les populations défavorables et favorables.

		UTILE	INUTILE	p-value
DTPcHibHB	Défavorables	20	8	4.4365611880962E-8
	Favorables	296	11	
DTPcHib	Défavorables	32	4	0.089817433871767
	Favorables	274	12	
DTPc	Défavorables	28	5	0.040157533760725
	Favorables	261	14	
DTP	Défavorables	30	8	0.0018051453972893
	Favorables	241	16	
Pneumocoque	Défavorables	17	6	4.2041211990141E-5
	Favorables	221	10	
ROR	Défavorables	32	2	0.20042913416253
	Favorables	284	6	
Méningocoque	Défavorables	21	3	0.7113938476224
	Favorables	196	20	
Rotavirus	Défavorables	7	8	0.001013672348124
	Favorables	124	26	
HPV	Défavorables	6	6	0.0036812119255911
	Favorables	116	22	
Tuberculose	Défavorables	27	11	4.255372886651E-5
	Favorables	266	22	
Hépatite B	Défavorables	13	8	5.5703298289223E-5
	Favorables	205	20	
Hépatite A	Défavorables	12	9	0.00044675191815477
	Favorables	176	27	
Grippe	Défavorables	8	25	0.00051479728269156
	Favorables	136	105	

p-value totale : 4.1221986867373E-104

XI. Annexe 11: Histogrammes comparatifs de l'utilité, l'inutilité, la dangerosité des vaccins selon les populations défavorables et favorables.

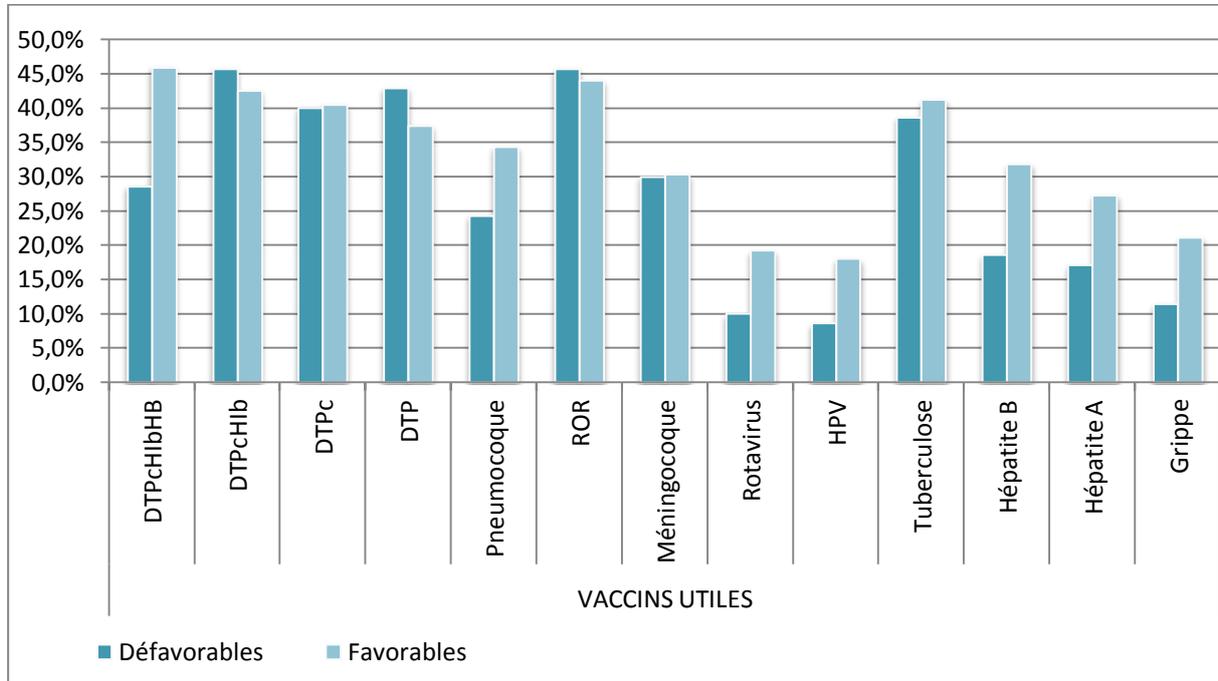


Figure 30 Comparatif de l'utilité des vaccins en fonction des populations défavorables et favorables.

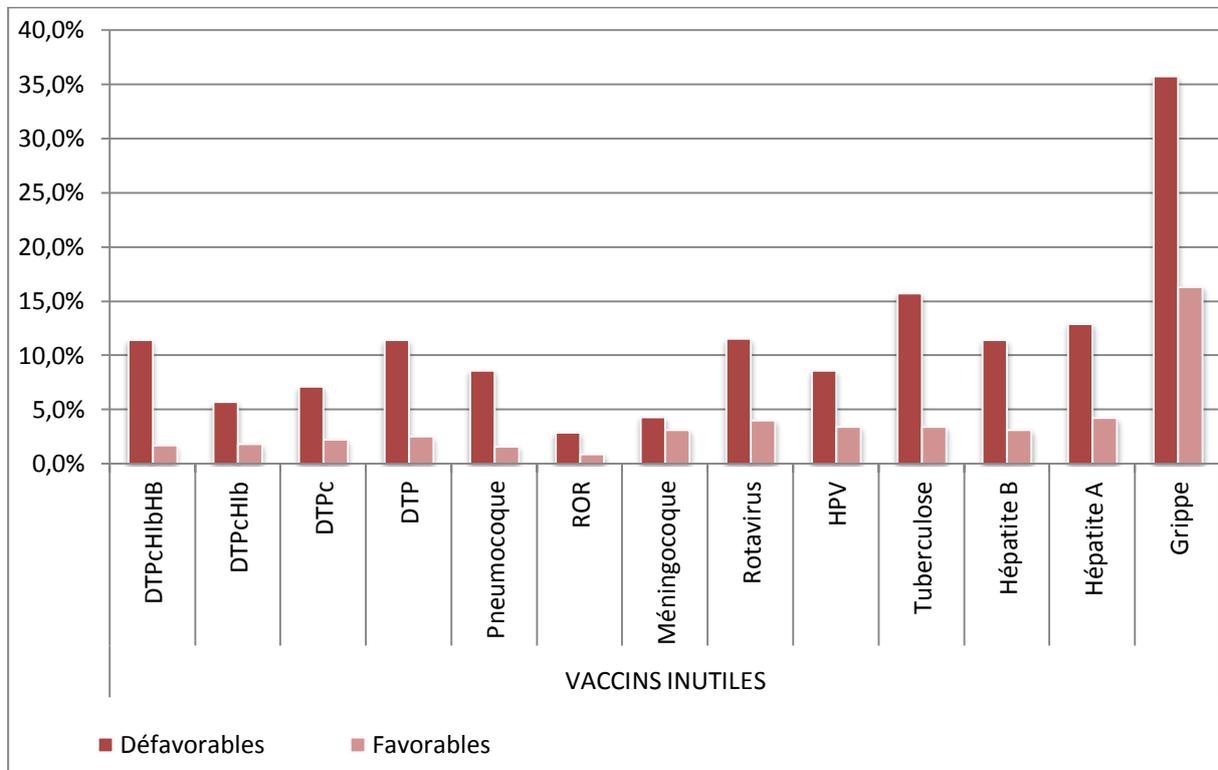


Figure 31 Comparatif de l'inutilité des vaccins en fonction des populations défavorables et favorables.

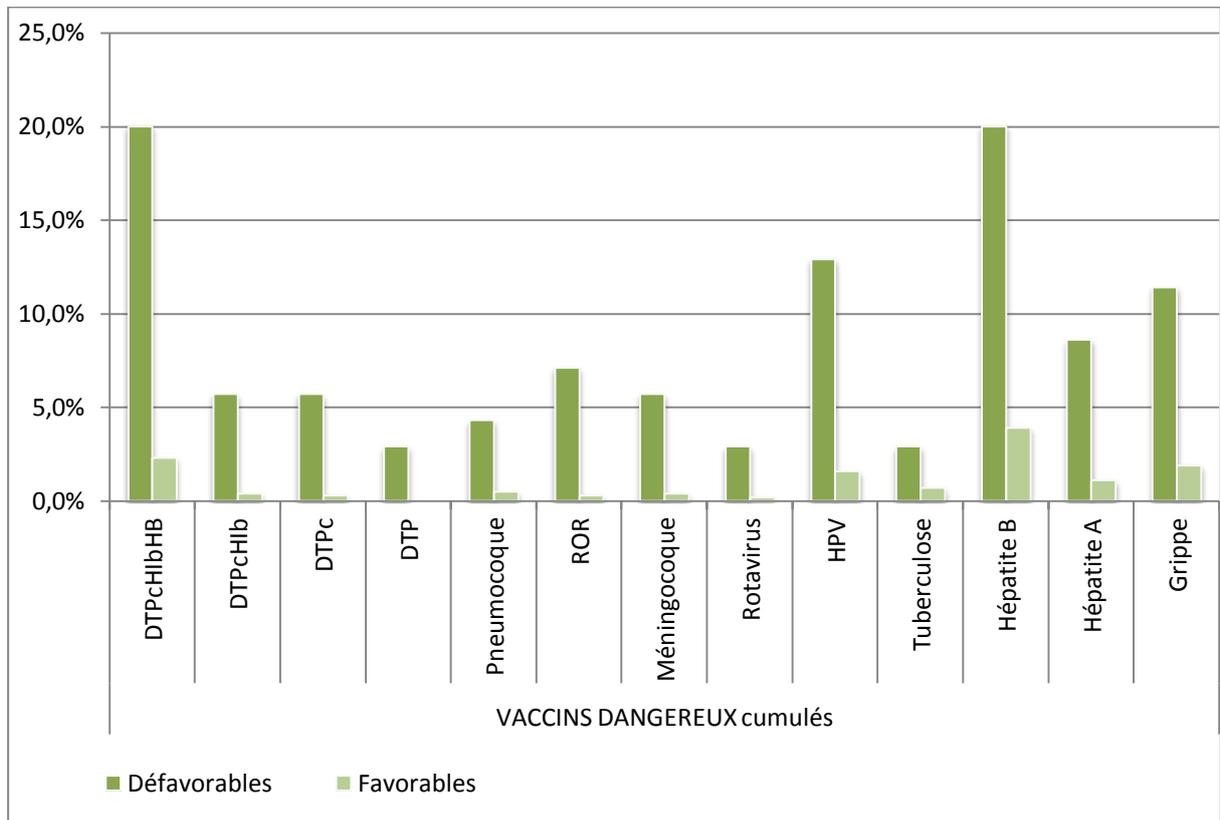


Figure 32 Comparatif de la dangerosité cumulée des vaccins en fonction des populations défavorables et favorables.

XII. Annexe 12: Tableaux des vaccins considérés dangereux par les populations étudiées.

	Dangereux cumulés	Favorables	Défavorables	p-value
DTPcHibHB	OUI	15	14	8.6487177048566E-15
	NON	55	631	
DTPcHib	OUI	2	4	0.10945934382122
	NON	68	641	
DTPc	OUI	2	4	0.10945934382122
	NON	68	641	
DTP	OUI	0	2	1
	NON	70	643	
Pneumocoque	OUI	3	3	0.014502068131478
	NON	67	642	
ROR	OUI	2	5	0.14379932335133
	NON	68	640	
Méningocoque	OUI	2	4	0.10945934382122
	NON	68	641	
Rotavirus	OUI	1	2	0.2662252358647
	NON	69	643	
HPV	OUI	10	9	1.9036542387968E-10
	NON	60	636	
Tuberculose	OUI	4	2	0.0010916948253457
	NON	66	643	
Hépatite B	OUI	25	14	8.1553304031921E-32
	NON	45	631	
Hépatite A	OUI	7	6	6.8778252233876E-8
	NON	63	639	
Grippe	OUI	12	8	1.8058475578331E-14
	NON	58	637	

p-value : 2.5895725867585E-64

Vu, le Directeur de Thèse

Vu, le Doyen

De la Faculté de Médecine de Tours

Tours, le

TRUCHOT Vincent

118 pages – 92 tableaux – 61 figures – 4 illustrations

Résumé (324 mots) :

Objectif: Face à l'accroissement de l'opposition vaccinale en France, il devient urgent de trouver des stratégies pour y remédier. Distribuer une brochure officielle produite par l'OMS sur les 10 idées fausses à corriger concernant la vaccination aux parents hésitants et opposants pourrait constituer un bon outil d'adhésion vaccinale.

Matériels et Méthodes: Cette étude descriptive prospective monocentrique, menée sur 4 mois au centre hospitalier de Blois, ciblait les parents de patients pédiatriques. A l'aide d'un questionnaire recueillant leur position sur les vaccins, ils ont été classés en 2 groupes comparés statistiquement par analyse univariée: les opposants et hésitants confondus, et les non opposants.

Résultats: Sur 852 questionnaires, 748 ont été retenus, 645 (86.2%) sont non opposants, 70 (9.4%) sont opposants et hésitants. 36 opposants et hésitants ont été contactés par mail, 13 (36%) restent opposés à la vaccination après lecture de la brochure de l'OMS, 6 (17%) ont changé d'avis, et 1 (3%) reste hésitant. La population opposante et hésitante identifiée déclare s'informer sur les problématiques médicales grâce aux médias ($p=0.01$), aux livres ($p<0.001$), à leurs amis ($p=0.01$) ou d'autres moyens ($p=0.007$). Elle émet des craintes ($p<0.001$), a été confrontée à des maladies à priori en lien avec la vaccination ($p<0.001$), pense que les vaccins sont nocifs ($p<0.001$) mais protecteurs ($p<0.001$), discute avec son entourage ($p<0.001$), recherche des informations sur la vaccination ($p<0.001$) notamment via les réseaux sociaux ($p=0.005$) et n'est pas satisfaite des réponses reçues ($p<0.001$). Elle émet des réserves sur l'utilité de l'ensemble des vaccins ($p<0.05$) hormis le pentavalent, le vaccin ROR et contre le méningocoque.

Selon la population générale, les vaccins hexavalent, contre le VHB, et HPV sont les plus dangereux du marché, et celui contre la grippe est le plus inutile.

Conclusion: Bien que les controverses soient encore bien présentes chez les opposants et hésitants à la vaccination, ces résultats nous poussent à penser que la délivrance d'une brochure officielle de l'OMS permettrait d'envisager une meilleure adhésion vaccinale des plus "vaccino-sceptiques".

Mots clés : Documentation, OMS, Vaccination, Opposition et hésitation vaccinale, Communication, Adhésion, Profil.

Jury :

Président du Jury : Professeur Jean-Pierre LEBEAU

Directeur de thèse : Docteur Katherine DIECKMANN

Membres du Jury : Professeur Alain CHANTEPIE

Professeur François LABARTHE

Date de soutenance : 5 avril 2018