



HAL
open science

Couverture vaccinale des femmes en âge de procréer : varicelle, coqueluche, rougeole et rubéole

Aline Jan

► **To cite this version:**

Aline Jan. Couverture vaccinale des femmes en âge de procréer : varicelle, coqueluche, rougeole et rubéole. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02794936

HAL Id: dumas-02794936

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02794936v1>

Submitted on 5 Jun 2020

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

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

**UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNES
FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS**

Année 2019

N° 2019 - 180

**THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
SPECIALITE : MEDECINE GENERALE**

Présentée et soutenue publiquement le 19 novembre 2019
par Aline BOULANGER-JAN

**COUVERTURE VACCINALE DES FEMMES EN AGE DE PROCREER :
VARICELLE, COQUELUCHE, ROUGEOLE ET RUBEOLE**

MEMBRES DU JURY :

Président du jury : Monsieur le Professeur Jean-Luc SCHMIT

Membres du jury : Monsieur le Professeur Patrice FARDELLONE
Madame le Professeur Sandrine CASTELAIN
Madame le Docteur Rosalie CABRY-GOUBET

Directeur de thèse: Monsieur le Professeur Jean-Yves BORGNE

"Guérir parfois, soulager souvent, écouter toujours."
Louis Pasteur

"Il ne suffit pas de connaître la vérité, il faut encore la proclamer." Louis Pasteur

REMERCIEMENTS

A mon président du jury,

Monsieur le Professeur Jean-Luc SCHMIT
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier
(Maladies infectieuses et tropicales)
Responsable du service des maladies infectieuses et tropicales
Pôle "Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie"
(D.R.I.M.E)
Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

*Recevez mes sincères remerciements et ma profonde gratitude de m'avoir fait l'honneur
de présider ce jury.*

Monsieur le Professeur Patrice FARDELLONE
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier
(Rhumatologie)
Pôle "Autonomie"

Je vous remercie d'avoir accepté sans hésiter d'être l'un des membres de ce jury, après avoir été l'un de mes professeurs en amphithéâtre. Soyez assuré de mes remerciements et de ma respectueuse considération.

Madame le Professeur Sandrine CASTELAIN
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
(Bactériologie, virologie-hygiène hospitalière)
Laboratoire de Bactériologie et Virologie

Vous me faites l'honneur de siéger parmi les membres du jury et de juger ce travail. Veuillez recevoir l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

Madame le Docteur Rosalie CABRY-GOUBET
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier
Histologie, Embryologie et Cytogénétique
Médecine et Biologie de la Reproduction, Cytogénétique et CECOS de Picardie
CHU Amiens Picardie, Centre de Biologie Humaine

*Nos chemins se sont croisés lors de ma formation pour le DU de gynécologie-obstétrique, et je garde un souvenir enrichissant de ces consultations partagées. Je vous remercie de l'attention portée à mon sujet de recherche, et de me faire l'honneur de juger ce travail.
Soyez assurée de mon profond respect.*

Monsieur le Professeur Jean-Yves BORGNE
Professeur Associé de Médecine générale
Département de Médecine générale

Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté de diriger mon travail, pour vos précieux conseils, et pour ces années de cours à la fac durant l'internat.

Soyez assuré de mon profond respect et de ma sincère considération.

A ma fille, la prunelle de mes yeux, ma Margaux ou ma « Nano » qui a chamboulé ma vie et l'emplit chaque jour de joie, de tendresse, d'amour et de fierté. Je t'aime.

A mon Pypou, mon amour, mon mari, mon partenaire et même bientôt confrère. Merci pour ta présence et ton soutien au quotidien. Nous étions deux sur les bancs de la fac, nous voilà bientôt quatre 9 ans après. Tu es un formidable papa et je nous souhaite de beaux projets en famille à venir... Je t'aime.

A mes parents qui m'ont toujours tant donné et ont tout fait pour faciliter ma réussite. Merci pour ces longues années d'étude où vous m'avez épaulée, soutenue et surtout supportée. Votre soutien sans faille et votre fierté me sont précieux. Je vous aime.

A mémé, qui m'a toujours supportée avec fierté, désormais du haut de ses 94 ans.

A ma belle-mère Evelyne et mon beau-père Pierre, qui aurait été fier d'être parmi nous en ce jour important. Vous nous avez toujours exprimé votre fierté de nous voir « reprendre le flambeau ». Un doute ou un manque de confiance pouvait être écarté en quelques secondes après vous l'avoir confié. Merci pour l'accueil chaleureux que vous m'avez tous deux apporté dans votre grande famille.

A mes trois beaux-frères, Antoine, Benjamin et Rémi. Merci pour votre présence pendant les études, et toutes les étapes de la vie. A mes belles-sœurs, Sabine, Aude et Caroline pour ces nombreux dimanche de détente en famille, pimentés par les rires et souvent les cris de vos enfants : Ugo, Maxence, Lou, Rose, Alban, Lise et Camille depuis quelques mois, et les prochains à venir...

A Marion.G et Julie, mes partenaires de gynécologie, devenues mes chères amies et un précieux soutien au quotidien. Cette thèse est née lors de notre rencontre et vous avez participé à sa concrétisation. Merci pour cela.

A Camille, mon amitié la plus ancienne. Nos souvenirs d'enfance me sont si précieux.

A Marie-Jo, « Majo », avec qui nous avons vécu les montagnes russes, mais avec qui les liens semblent indestructibles.

A Agathe, mon amie et binôme de fac avec qui j'ai partagé d'intenses moments.

A Claire, ma Clairette mon amie de lycée; toujours une oreille douce et attentive.

A Lucie, ma gynécologue préférée. Toujours à l'écoute et présente pour moi, et surtout à mes côtés pour l'arrivée de Margaux.

A Alice pour toutes ces années de complicité et de bêtises.

A Julien, Romain et Elodie, avec qui nous vivons de sacrées et drôles d'aventures, toujours présents à nos côtés.

A Ondine et Fabien, nos amis normands que nous sommes ravis de retrouver.

A Amel et Elodie, mes compères lors des premières années de fac.

A Laura, Alexis, Marion.H et Ornella, mes co-internes préférés sans qui les journées auraient été bien moins drôles et agréables.

A JF, pour son aide à la réalisation des statistiques de cette étude.

A Max, pour ses talents de traducteur.

A mes maîtres de stage, notamment Dr François et Dr Barraud, qui ont amplement participé à améliorer mes connaissances et m'ont confortée dans l'idée de faire de la médecine générale.

Aux équipes des urgences de Montdidier et du service de médecine à Corbie, pour leur bonne humeur et leur participation à ma formation.

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION	18
1. Les chiffres	20
A) La varicelle.....	20
B) La coqueluche.....	20
C) La rougeole.....	21
D) La rubéole.....	21
2. Impact de ces pathologies sur la grossesse.....	22
A) La varicelle.....	22
B) La coqueluche.....	22
C) La rougeole.....	23
D) La rubéole.....	23
3. Recommandations vaccinales 2019 en France	24
A) Pour la population générale.....	24
a / La varicelle	24
b/ La coqueluche	24
c/ La rougeole et la rubéole	25
B) Recommandations d'avant grossesse	25
a/ Vaccination contre la varicelle	25
b/ Vaccination contre la coqueluche.....	25
c/ Vaccination contre la rougeole et la rubéole	26
4. Ce qui n'est pas fait.....	27
5. Objectifs de l'étude	27
II. MATERIEL ET METHODES.....	29
1. Objectif.....	29
2. Typé d'étude.....	29
3. Population ciblée	29

4. Constitution de l'échantillon	29
5. Questionnaire.....	30
A) Elaboration	30
B) Structure	30
C) Diffusion.....	31
6. Recueil et analyse des données.....	31
III. RESULTATS	32
1. Réponses aux questionnaires.....	32
2. Caractéristiques socio-démographiques	33
A) Sexe.....	34
B) Age	34
C) Milieu d'exercice.....	35
D) Mode d'exercice.....	35
E) DU de gynécologie	36
F) Suivi de grossesse	37
3. Intérêt porté au désir de grossesse et modalités de vérification de la couverture vaccinale.....	38
A) Désir de grossesse	38
B) Point sur la couverture vaccinale.....	39
a/ Vérification.....	39
b/ A quel moment ?	41
c/ Pour quelle(s) grossesse(s) ?.....	42
C) Freins à la vérification de la couverture vaccinale	42
4. Couverture vaccinale pour chaque pathologie	44
A) Moyens de vérification.....	44
B) Conduite à tenir en l'absence d'immunité.....	45
a/ Varicelle.....	46
b/ Coqueluche.....	47
c/ Rougeole/rubéole.....	48
C) Information délivrée aux patientes concernant les risques pendant la grossesse	50

IV. DISCUSSION	52
1. Choix du sujet.....	52
2. Forces de l'étude	53
3. Limites de l'étude.....	54
A) Biais de sélection.....	54
B) Biais de déclaration	54
C) Représentativité de l'échantillon	55
D) Défauts du questionnaire.....	55
4. Interprétation et critique des résultats.....	56
A) Caractéristiques de la population	56
B) Question du désir de grossesse.....	56
C) La couverture vaccinale.....	57
D) Freins à la vérification de la couverture vaccinale	59
E) Outils de vérification	60
F) Conduite à tenir en l'absence d'immunité	63
G) Information sur ces infections.....	66
5. Perspectives	67
A) Education des médecins	67
B) Education des patientes	67
C) Développement des outils d'évaluation de la couverture vaccinale.....	68
D) Développement d'un travail multidisciplinaire.....	68
V. CONCLUSION	69
VI. ANNEXES	71
VII BIBLIOGRAPHIE.....	77

I. INTRODUCTION

En France, la vaccination est au cœur de l'actualité et représente un véritable enjeu de santé publique. Elle s'accompagne d'ailleurs de nombreuses polémiques qui envahissent régulièrement les journaux et les réseaux sociaux. Le mouvement des « antivax » prend de l'ampleur et la France semble être en tête position mondiale des anti vaccins. [1]

Pourtant, le développement de la vaccination en Europe au milieu du 19^e siècle, a permis le recul de plusieurs épidémies telles que la poliomyélite et la diphtérie ; et même l'éradication de la variole.

Cependant, les opposants restent nombreux, et ce pour des raisons multiples, qu'elles soient religieuses, politiques, philosophiques...La crainte des effets secondaires, la méfiance envers l'industrie pharmaceutique, ou encore la remise en cause de son efficacité. Toutes ces méfiances et controverses ont parfois mené à une baisse de la couverture vaccinale en France et dans le monde.

L'extension des vaccinations obligatoires mise en place par la Ministre des Solidarités et de la Santé Agnès Buzyn à partir de janvier 2018, semble avoir amélioré la couverture vaccinale des enfants. C'est ce que Santé Publique France a constaté entre janvier et mai 2018, et ce que la Ministre elle-même publiait dans un communiqué de presse le 27 septembre 2018. [2] [3]

La couverture vaccinale correspond à la proportion de personnes vaccinées dans une population, à un moment donné. Une couverture vaccinale élevée constitue un élément clé dans le contrôle des maladies infectieuses, permettant de protéger une population contre une maladie donnée.

Nous pouvons prendre pour exemple la rougeole dont l'élimination nécessite un niveau de couverture vaccinale de 95 % chez le jeune enfant. En France, ce niveau n'a jamais été atteint depuis l'intégration de cette vaccination dans le calendrier vaccinal. [4]

La dernière étude de l'OMS annonce d'ailleurs que les cas de rougeole ont triplé dans le Monde depuis janvier 2019. [5]

« Les chiffres publiés par l'Organisation mondiale de la santé montrent que du 1er janvier au 31 juillet, 364.808 cas ont été enregistrés, contre 129.239 l'an dernier à la même période. Il s'agit des chiffres «les plus élevés» jamais enregistrés depuis 2006, a déclaré un porte-parole de l'OMS, Christian Lindmeier, lors d'un point de presse à Genève. » [6]

Chez les femmes en âge de procréer, la couverture vaccinale se doit d'être optimale, et notamment pour les maladies potentiellement dangereuses pendant la grossesse. Son évaluation régulière me semble indispensable. En France, l'âge moyen de la mère à l'accouchement en 2018 était de 30.6 ans [7]. Cette possibilité de grossesse entraîne un besoin d'information et de prévention au préalable, pour que la grossesse soit anticipée, voire préparée et débute dans les meilleures conditions de santé.

L'acteur principal de la politique vaccinale est le médecin généraliste. Il est le plus fréquemment en contact avec les patients et il existe un rapport de proximité et de confiance entre un médecin traitant et son patient. Les recommandations faites au patient sont les facteurs les plus importants pour qu'il accepte la vaccination. En 2014 en France, 80% des médecins généralistes étaient très favorables à la vaccination, 17% plutôt favorables. 2% ne l'étaient pas. [8]

La varicelle, la rubéole et la rougeole sont des infections dangereuses pour le fœtus si elles sont contractées pendant la grossesse, par transmission transplacentaire. Concernant la coqueluche, il existe un risque pour le bon déroulement de la grossesse, et principalement un risque de transmission au nouveau-né, par les parents.

Par chance, des vaccins permettent de se protéger des quatre pathologies que nous allons étudier. Il est donc important de connaître le statut immunitaire de ces jeunes femmes afin de le mettre à jour en vue d'une grossesse, par une primo-vaccination ou parfois un simple rappel.

Jusqu'en 2007, il existait la consultation prénuptiale pour les couples, obligatoire deux mois avant le mariage. Elle évaluait l'état de santé du couple et avait pour but de rechercher toute affection transmissible à sa descendance. Le document rédigé lors de la consultation était à remettre à l'Officier d'Etat civil afin de pouvoir célébrer le mariage.

Cette consultation obligatoire a été supprimée pour deux raisons, par la loi n° 2007-1787 du 20 décembre 2007 : l'existence d'une première grossesse fréquemment en dehors du mariage, et le coût. [9]

Le plan périnatalité 2005-2007 souhaite une approche plus humaine et met en place une consultation au 4^e mois, l'entretien prénatal précoce, effectué par les sages-femmes. Selon l'HAS, l'EPP doit être proposé systématiquement ; c'est la première des 8 séances prénatales prises en charge par l'Assurance Maladie. Elle doit permettre d'apprécier l'état de santé globale de la femme enceinte, d'aborder le projet de naissance et de prévenir l'apparition de difficultés somatiques, psychologiques ou sociales qui compliqueraient une grossesse. [10]

En 2009, l'HAS a édité un document d'information pour les professionnels de santé, c'est le « Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer », qui conseille la réalisation d'une consultation dite pré conceptionnelle à toute femme désirant une grossesse. La consultation peut être menée par un médecin (généraliste, gynécologue médical, gynécologue-obstétricien) ou une sage-femme. [11]

Elle consiste à rappeler les règles hygiéno-diététiques, rechercher les facteurs de risque généraux, les pathologies contre-indiquant ou pouvant compliquer la grossesse et les risques malformatifs. C'est également l'occasion de refaire un examen général complet et gynécologique.

Enfin, elle doit permettre de faire le point sur les vaccinations déjà faites ou à rattraper avant un début de grossesse ; notamment pour les pathologies dangereuses pour le bon déroulement de la grossesse, pour l'état de santé de la mère, du fœtus et/ou du futur nouveau-né. [9]

1. Les chiffres

La couverture vaccinale est mal connue dans la population des jeunes adultes.

A) La varicelle

En 2014, l'incidence annuelle de la varicelle était de 1010 cas pour 100 000 habitants, et touchait environ 5% des plus de 20 ans ; c'était en légère augmentation ces dernières années. [12]

On estime que la probabilité de survenue chez une femme réellement non immune est de 1/1000. [13]

B) La coqueluche

La morbidité due à la coqueluche est enjeu majeur de santé publique, avec plus de 3318 cas confirmés chez les nourrissons de moins de 6 mois déclarés au réseau *Renacoq* entre 1996 et 2012.

Plus de 90% des décès par coqueluche surviennent chez les bébés de moins de six mois. Le plus souvent, ils sont contaminés par leurs propres parents (63% de cas) ou leurs frères et sœurs (27% des cas). Ce rôle des adolescents et des adultes comme réservoir a été montré dans plusieurs études. [14]. Le principal enjeu est d'éviter la contamination des bébés. En 2016, les femmes enceintes sont nombreuses à ne pas connaître leur statut vaccinal pour la coqueluche (28%) ou à ne pas être à jour de leurs vaccinations (35%). [15] 3 couples sur 4 ne seraient pas

à jour de leur vaccination contre la coqueluche.

Malgré une vaccination depuis plus de 50 ans, la coqueluche est en tête des maladies évitables par vaccination, dans les pays en développement. Les taux de contamination au sein même d'un foyer sont élevés. [16]

Cette maladie reste d'ailleurs en France la première cause de décès par infection bactérienne entre dix jours et deux mois de vie. Chez les moins de trois mois, un diagnostic de coqueluche entraîne une hospitalisation systématique. [17]

Il semble que la stratégie cocooning ait déjà permis une amélioration de la couverture vaccinale des futurs parents. Une enquête a été menée en France sur 300 mères et 200 pères de nourrissons de moins de 12 mois afin d'évaluer leur couverture vaccinale contre la coqueluche et son évolution entre 2009 et 2014 après la mise en place de la stratégie cocooning notamment : celle des mères est passée de 22% à 61% et celle des pères de 21% à 42%. [18]

C) La rougeole

La rougeole est en hausse depuis novembre 2017 avec plusieurs foyers épidémiques en France. C'est la conséquence d'une couverture vaccinale insuffisante chez les nourrissons, les enfants et les jeunes adultes. En 2018, on a relevé l'apparition de plusieurs foyers épidémiques en Nouvelle-Aquitaine ainsi que dans d'autres régions françaises. L'ARS a relevé « en France 2271 cas de rougeole ont été déclarés depuis le 1er janvier 2019, dont 659 (29%) ont été hospitalisés, et parmi eux 29 cas ont été hospitalisés en réanimation. La circulation du virus de la rougeole reste active et 89 départements ont déclaré au moins 1 cas au cours de la période. Parmi les cas âgés de plus d'un an et nés depuis 1980, et pour lesquels le statut vaccinal était connu, 88% sont survenus chez des sujets non ou mal vaccinés (sur un total de 1609 cas). » [19]

Les rougeoles chez les adultes surviennent chez les sujets non vaccinés dans 86% des cas, ou mal vaccinés dans 14% des cas. En France, 10% des femmes en âge de procréer ne sont pas protégées.[13]

D) La rubéole

Concernant la rubéole, la circulation virale est très modérée en France. Il n'existe pas de surveillance de la maladie en population générale, mais il existe des réseaux de surveillance chez les femmes enceintes : le *Renarub* et le Centre Nationale de Référence (CNR) des infections rubéoleuses materno-fœtales.[13]

Le nombre d'infections rubéoleuses diagnostiquées durant la grossesse recensée par *Renarub*

est en baisse depuis 2000, diminuant de 80 % entre 2001 (39 cas) et 2006 (6 cas) et est stable depuis avec moins de 10 cas annuels. Le nombre d'infections congénitales recensées est inférieur à 5 depuis 2006. Le ratio "nouveau-nés atteints de rubéole congénitale malformative (RCM) recensés par *Rénarub* /nombre de naissances vivantes (NV)" en France métropolitaine était de 0,13/100 000 en 2011. Depuis 2006, le nombre de grossesse interrompues dans un contexte d'infection maternelle est inférieur à 5 et était de 2 en 2011. [13]

2. Impact de ces pathologies sur la grossesse

A) La varicelle

Cette infection virale à *VZV* est très contagieuse, bénigne dans la majorité des cas, et rare à l'âge adulte ; notamment chez la femme enceinte non immunisée [20]. La transmission s'effectue par voie transplacentaire.

Concernant la mère, le risque est la pneumopathie varicelleuse, notamment lors du 3^e trimestre. Elle est plus sévère chez la femme enceinte.

Concernant le fœtus, l'affection est différente selon la période de grossesse où la varicelle est contractée.

- Varicelle congénitale entre 0 et 20 SA : elle est responsable d'une embryo-foetopathie avec des anomalies cutanées, oculaires, musculosquelettiques ou neurologiques. Le risque est de 1 à 2%. [20][21][22]
- Entre 21 et 36SA jusqu'à plus de trois semaines après le terme, il existe un risque de survenue d'un zona chez le bébé avant l'âge d'un an. Le risque est extrêmement faible. [22]
- Varicelle néonatale entre 37SA et le terme. Le risque est important puisqu'il est estimé à 50%. [22]

Le taux de mortalité n'est pas négligeable, de l'ordre de 20 à 30%. [20] Elle se manifeste durant les dix premiers jours de vie, associant une éruption et des lésions viscérales.

Il existe un risque majoré de formes sévères si la contamination a lieu 5 jours avant ou 2 jours après l'accouchement (virus transmis mais absence d'anticorps protecteurs). [22]

B) La coqueluche

Elle est due au *Bordetella pertussis*. Dangereuse pour la grossesse et le nouveau-né principalement, elle ne passe pas la barrière foeto-placentaire, la transmission se fait à l'accouchement uniquement.

C'est l'une des premières causes de décès par infection bactérienne communautaire chez le nourrisson de moins de 3 mois.

Les personnes à l'origine de la contamination sont les parents dans la majorité des cas.

Le principal danger pour la femme enceinte est d'entrer en contact dans les 3 semaines précédant l'accouchement, avec une personne atteinte de coqueluche. [23]

La toux peut entraîner une hyperpression et des contractions et par conséquent une menace d'accouchement prématuré.

Les nouveau-nés dont la mère a présenté des symptômes de coqueluche deux à trois semaines avant l'accouchement, courent un risque extrêmement élevé d'être contaminés. Ils peuvent présenter des complications respiratoires à type de pneumopathies ou de détresses respiratoires et neurologiques avec des crises convulsives, des encéphalites voire un décès. [23][24]

C) La rougeole

Cette infection virale causée par le *Morbillivirus* a une transmission aérienne, majoritairement par les sécrétions respiratoires, mais aussi par les objets contaminés. Sa contagiosité est extrême.

Le virus n'est pas tératogène mais peut entraîner des anomalies fœtales par dysfonctionnement placentaire.

Il existe également un danger pour le bon déroulement de la grossesse, pouvant entraîner des fausses couches, une prématurité ou des malformations intra-utérines.

La mort fœtale a lieu dans 75% des cas avant 24 semaines de grossesse alors qu'après 25 semaines, il n'existe pas de mortalité et la naissance se fait à terme. [13]

En ce qui concerne la mère, on retrouve des complications telles que des pneumopathies ou le décès. Pour le fœtus, il existe un risque de rougeole néonatale.

On retrouve deux modes de contamination :

- La rougeole anténatale : pendant la virémie maternelle, donc si la femme contracte la rougeole

en cours de grossesse

- En post natal, par voie aérienne, si la mère est non immune. [20]

La rougeole congénitale regroupe les nouveau-nés présentant une éruption à la naissance, ceux qui développent une éruption de rougeole dans les dix jours suivant la naissance ou ceux avec un prélèvement positif à la rougeole (PCR ou IgM), sans signe clinique.

Une rougeole maternelle précédant de peu l'accouchement implique obligatoirement le fœtus. Les rougeoles apparaissant plus de 14 jours après la naissance sont des contaminations post-natales [13].

D) La rubéole

Cette infection virale causée par le *Rubillvirus* est transmise par voie aérogène. La transmission se fait par voie verticale, c'est-à-dire une transmission transplacentaire.

Le principal risque est la rubéole congénitale.

Il existe un risque d'embryopathie, de syndrome malformatif en cas de contamination jusqu'à 20 semaines de grossesse, ainsi qu'une fœtopathie à évolution viscérale. [13]

Ces malformations regroupent des troubles sévères du comportement (déficits visuels et auditifs), des retards incluant l'autisme, des thyroïdites ou encore le diabète de type I.

3. Recommandations vaccinales 2019 en France

A) Pour la population générale

La référence pour les praticiens est le calendrier vaccinal publié chaque année par le Ministère de la Santé. (Annexe 1)

a / La varicelle

Pour la varicelle, il n'y a pas de vaccination obligatoire. L'immunité est majoritairement acquise naturellement.

Il faut cependant vacciner dans certains cas, tels que les femmes en âge de procréer, les femmes sans antécédent clinique après une première grossesse, les professionnels de santé en formation, en embauche ou en contact avec la petite enfance, les jeunes entre 12 et 18 ans sans antécédent clinique, toute personne sans antécédent clinique de la maladie avec sérologie négative en

contact avec des immunodéprimés, les jeunes de plus de 12 ans et adultes exposés, et enfin les enfants candidats receveurs d'une greffe d'organe solide dans les 6 mois. [15]

Le schéma vaccinal est le suivant : 2 doses de vaccin avec un intervalle de 4 à 8 semaines pour la VARIVAX ou de 6 à 10 semaines pour le VARILRIX.

b/ La coqueluche

C'est une vaccination obligatoire en association avec la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite. Elle est faite en 2 injections à 2 et 4 mois, puis un rappel à 11 mois.

Un rappel est recommandé à 6 ans avec un vaccin à doses entières d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTcaPolio). Un autre rappel entre 11 et 13 ans est pratiqué avec un vaccin à dose réduite d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTCaPolio).

Toutefois, les enfants n'ayant pas reçu de rappel coquelucheux à l'âge de 6 ans devront recevoir un vaccin dTcaPolio entre 11 et 13 ans. [15][25]

c/ La rougeole et la rubéole

À compter du 1er janvier 2018, la vaccination contre la rougeole et la rubéole est devenue obligatoire chez le nourrisson, qui doit recevoir une dose du vaccin combiné Rougeole-Oreillons-Rubéole (ROR) à l'âge de 12 mois et une seconde dose entre 16 et 18 mois.

Santé publique France rappelle « la nécessité d'une couverture vaccinale très élevée dans la population (au moins 95% avec deux doses de vaccin chez les enfants et les jeunes adultes). »

Une telle protection collective permettrait d'éliminer la maladie et ses complications et ainsi protéger également les personnes les plus fragiles ne pouvant être elles-mêmes vaccinées (nourrissons de moins d'un an, femmes enceintes, personnes immunodéprimées). Il est donc impératif que toutes les personnes nées à partir de 1980 aient reçu deux doses de vaccin. [15][26]

B) Recommandations d'avant grossesse

a/ Vaccination contre la varicelle

Le vaccin contre la varicelle est contre-indiqué chez la femme enceinte.

La vaccination est recommandée chez les femmes en âge de procréer, notamment celles ayant

un projet de grossesse, et sans antécédent clinique de varicelle ; un contrôle sérologique préalable peut être pratiqué s'il existe un doute ; les femmes n'ayant pas d'antécédent clinique de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) dans les suites d'une première grossesse doivent également être vaccinées en vue d'une prochaine grossesse. [9][27]

Il est impératif de réaliser un test de grossesse avant de faire la vaccination, qui doit bien sûr être négatif. Il est également recommandé d'avoir une contraception efficace 1 mois après chaque dose de vaccin selon l'autorisation de mise sur le marché (AMM).

Les femmes enceintes en contact avec une personne atteinte de varicelle doivent bénéficier d'une prophylaxie par l'administration d'immunoglobulines spécifiques. [27]

b/ Vaccination contre la coqueluche

Le vaccin n'est pas nocif chez la femme enceinte, il est recommandé dans le post-partum en France, mais pas pendant toute la période de grossesse. De nombreux pays la recommandent désormais pendant la grossesse, tels que les USA, l'Australie, la Grande-Bretagne et la Belgique. Dans le Monde, au cours des dernières années, plus de 25 pays ont introduit une vaccination coquelucheuse pendant la grossesse. [28]

En 2004 est mise en place la stratégie dite du *Cocooning*. Elle consiste à s'assurer que l'entourage proche des bébés est à jour de ses vaccinations et de procéder à un rappel si ce n'est pas le cas. [25][29]

- pour les personnes non antérieurement vaccinées contre la coqueluche ou n'ayant pas reçu de vaccin coquelucheux depuis l'enfance, il est recommandé une dose de vaccin dTcaPolio.
- pour les personnes antérieurement vaccinées à l'âge adulte contre la coqueluche dans le cadre du cocooning et à nouveau en situation d'être en contact étroit et durable avec des nourrissons âgés de moins de 6 mois, il est recommandé de recevoir une dose de rappel de vaccin dTcaPolio si la vaccination anticoquelucheuse antérieure remonte à plus de 10 ans.

Un intervalle de 10 ans doit être ménagé entre une coquelucheuse documentée et une revaccination coquelucheuse chez les personnes adultes concernées par ces recommandations ; c'est-à-dire les couples ayant un projet parental et au cours de la grossesse, les enfants de la fratrie et le conjoint, mais aussi les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable

avec le futur nourrisson au cours de ses six premiers mois ; notamment les grands-parents.

Il conviendrait de vacciner la mère en post-partum immédiat, avant la sortie de maternité, même si elle allaite. [25]

c/ Vaccination contre la rougeole et la rubéole

Le ROR est également contre-indiqué pendant la grossesse.

La sérologie rubéolique est obligatoirement prescrite lors du premier trimestre de grossesse.

La vaccination est recommandée sous la forme du vaccin trivalent ROR chez les femmes ayant un projet de grossesse et les femmes nées avant 1980 non vaccinées contre la rubéole, sans sérologie pré ou post vaccinale.

Il n'est pas nécessaire de revacciner les femmes ayant déjà eu deux vaccinations préalables quel que soit le résultat de la sérologie prescrite.

Si une grossesse est déjà débutée chez une femme dont la sérologie est négative ou inconnue, la vaccination est recommandée en post-partum immédiat, même si c'est un allaitement maternel.

La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination, le projet de grossesse doit donc être différé ou une contraception mise en place. [15][17]

4. Ce qui n'est pas fait

Tout d'abord, il n'existe pas de dispositif d'évaluation de routine chez l'adulte, comme le précise l'Institut national de veille sanitaire (INVS) [7]

La jeune femme n'est pas forcément vue régulièrement par son médecin traitant. Si son état de santé est stable, celui-ci ne la verra qu'à l'occasion de rédactions de certificat de non contre indication à une activité sportive par exemple, une prescription de contraception ou bien le rappel dTPca des 25 ans. Il n'existe pas d'autre vaccination dans la tranche d'âge étudiée.

Mais cette consultation permet-elle de faire un point sur les vaccinations ? Les médecins ont-ils ou prennent-ils le temps de le faire lorsqu'ils ont la patiente « sous la main » ? Et y pensent-ils ? Comment s'y prennent-ils ?

De plus, un grand nombre de patients adultes ne semblent plus être en possession de leur carnet de santé, ou bien n'ont pas un suivi régulier dans une même ville, au même cabinet toute leur vie et n'ont pas toujours leur dossier médical complet. Tous ces facteurs rendent le suivi du

patient adulte en bonne santé bien plus compliqué que le suivi de l'enfant, qui comporte des visites obligatoires et régulières. Les médecins ont-ils les bons outils d'évaluation du statut immunitaire de leurs patientes ?

Il existe bien l'entretien prénatal précoce (EPP) pour les femmes enceintes mais plusieurs problèmes peuvent être relevés.

Il est le plus souvent réalisé lorsque la grossesse a débuté, or il est trop tard pour faire le rattrapage de la majorité des vaccins contre les maladies que nous étudions ici, chez une femme enceinte.

De plus, il ne semble pas systématiquement proposé, peu de femmes sont informées sur la possibilité de réaliser cet entretien.

Ce sont le plus souvent les sages-femmes libérales qui proposent cet entretien aux femmes quand elles les sollicitent pour une préparation à l'accouchement, donc très tardivement entre 28 et 34 SA. [10]

La consultation pré conceptionnelle recommandée par l'HAS semble être le moment idéal pour évaluer cette couverture vaccinale et prévoir des rattrapages, mais est-elle réalisée ? Les médecins y sont-ils formés ?

De plus, le ROR ou le vaccin contre la coqueluche n'étaient avant janvier 2018, pas obligatoires chez le nourrisson. Des rattrapages sont alors nécessaires pour ceux qui ne l'auraient pas reçu dans l'enfance, mais ont-ils l'information ? Sont-ils aidés par leur médecin sur ce point ?

Enfin, le dépistage systématique de l'immunité contre la rubéole en début de grossesse connaît des limites importantes également. D'une part, il ne diminue pas le risque de rubéole congénitale lors de la première grossesse, puisque la vaccination contre la rubéole est contre-indiquée durant celle-ci.

D'autre part, il est difficile d'interpréter de faibles titres d'IgG en termes de protection contre la rubéole. [24]

5. Objectifs de l'étude

Dans la littérature, on retrouve de multiples articles évoquant les risques de ces maladies pendant la grossesse, nous les étudions d'ailleurs dans notre cursus, et il existe des

recommandations vaccinales assez précises à ce sujet.

Face à la suppression de la consultation prénuptiale obligatoire en 2007, au besoin d'une couverture vaccinale optimale, au cœur de l'actualité notamment au travers de la recrudescence importante de certaines maladies telles que la rougeole, et à la persistance de pathologies contractées pendant la grossesse pouvant être évitées par une simple vaccination, nous nous sommes posé la question suivante concernant les médecins généralistes picards se retrouvant en première ligne : comment évaluent-ils, par quels moyens et à quel moment, le statut immunitaire de leurs jeunes patientes ? Ce sera l'objectif principal de notre étude.

Notre objectif secondaire est de mettre en évidence des freins à cette évaluation, mais aussi de mettre en lumière les techniques de rattrapage vaccinal en cas d'absence d'immunité, et ce pour les quatre pathologies suivantes : la varicelle, la coqueluche, la rougeole et la rubéole.

Enfin, nous avons cherché à savoir si les médecins généralistes ont conscience des risques de ces pathologies pendant la grossesse et s'ils informent leurs patientes en âge de procréer sur ces dangers.

II. MATERIEL ET METHODES

1. Objectif

L'objectif principal de notre étude était de mettre en évidence les modalités d'évaluations de la couverture vaccinale des jeunes femmes en âge de procréer, par les médecins généralistes de Picardie.

2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle quantitative, descriptive, visant à réaliser une enquête de connaissances et de pratiques déclaratives. Les données étaient recueillies à partir d'un auto-questionnaire anonyme.

3. Population étudiée

La population étudiée regroupait tous les médecins généralistes libéraux installés en Picardie.

Il n'y avait pas de critères de non inclusion.

4. Constitution de l'échantillon

Un nombre de sujets de 400 a été estimé nécessaire afin d'obtenir un échantillon suffisamment représentatif.

Nous avons obtenu la liste des médecins généralistes à l'aide de l'annuaire du site internet de Conseil de l'Ordre des Médecins.

Ils ont été choisis au hasard dans toute la Picardie, sans répartition équitable entre les trois départements : la Somme, l'Aisne et l'Oise.

5. Questionnaire (Annexe 1)

A) Elaboration

Le questionnaire était rédigé sur format papier A4, composé de 3 pages, permettant un respect d'anonymat de la population ciblée.

Nous avons choisi des questions simples et suivant le même schéma pour chaque maladie, afin de simplifier la lecture et de faire une comparaison équitable.

Le questionnaire comprenait treize questions, dont certaines avec quelques réponses ouvertes permettant au médecin de s'exprimer librement.

B) Structure

La première partie permettait d'établir un profil socio-démographique du médecin répondant; renseignant sur le sexe, l'âge, le milieu et le mode d'exercice, ainsi que la possession ou non d'un DU de gynécologie et enfin sur la pratique de suivi de grossesse au cabinet.

Elle regroupait six questions à choix unique.

La deuxième partie était une partie assez générale, avec 3 questions à choix unique qui concernaient l'intérêt des médecins pour le désir de grossesse et la vérification de la couverture vaccinale de leurs patientes, et si oui, à quel moment. Si la réponse était négative, l'interrogé était envoyé directement à la question 10 pour expliquer pourquoi, avec possibilité de choix multiples et une réponse Autre permettant au médecin de s'exprimer librement.

Enfin la troisième et dernière partie, de la question 11 à 13, était spécifique à chaque pathologie, avec d'abord la varicelle, puis la coqueluche et enfin la rougeole et la rubéole regroupées ; chaque pathologie contenait 3 sous questions, identiques à chaque fois ;

Nous avons fait le choix de regrouper la rougeole et la rubéole car le vaccin ROR combine les deux et les démarches d'évaluation et de rattrapage vaccinal sont donc les mêmes.

C) Diffusion

Le questionnaire a été diffusé aux médecins généralistes de Picardie par envoi postal, accompagné d'une lettre T permettant un renvoi gratuit pour le médecin interrogé. Ainsi, nous espérons favoriser les retours.

6. Recueil et analyse des données

Le recueil des données a eu lieu dans la période du 5 mars 2017 au 15 août 2017.

Elles ont été collectées manuellement dans un tableur Excel pour Windows 10.

Les résultats étaient exprimés sous forme de pourcentages et de nombres.

Secondairement, nous avons réalisé des analyses univariées et multivariées à l'aide du logiciel XLStat, pour réaliser le test du Chi² ou le test de Fisher lorsque les effectifs étaient trop faibles.

Le seuil de significativité a été fixé à 5%, une différence était donc considérée comme significative pour une valeur de p inférieure à 0,05.

III. RESULTATS

1. Réponses aux questionnaires

Nous avons recueilli 106 questionnaires sur les 400 questionnaires envoyés ; soit un taux de participation de 26,5%.

Tous les questionnaires ont été exploités et aucune relance n'a été effectuée.

Nous avons pu structurer les réponses selon 3 axes :

1. Le profil des médecins, à partir des données socio-démographiques
2. Les pratiques globales d'évaluation de la couverture vaccinale
3. Les modalités d'évaluation vaccinale, la conduite à tenir devant l'absence d'immunité et l'information délivrée aux patientes ; chaque pathologie était étudiée indépendamment.

Les analyses multivariées ont été réalisées à l'aide du test du Khi2.

L'hypothèse H0 est que les deux variables sont indépendantes. Ha étant qu'elles dépendent l'une de l'autre.

2. Caractéristiques socio-démographiques

SEXE RATIO H/F	1,8/1
Hommes	68 (64,2%)
Femmes	37 (34,9%)
Non répondu	1 (0,9%)
AGE MOYEN ; ECART-TYPE	51,11 ans ; 11,75 ans
MILIEU D'EXERCICE	
Rural	63 (59,4%)
Urbain	40 (37,7%)
Non répondu	3 (2,8%)
MODE D'EXERCICE	
Seule	36 (34%)
Association	44 (41,5%)
Maison de santé	18 (17%)
Non répondu	8 (7,5%)
DIU DE GYNECOLOGIE	
Oui	11 (10,4%)
Non	91 (85,8%)
Non répondu	4 (3,8%)
SUIVI DE GROSSESSE	
Oui	71 (67%)
Non	31 (29,3%)
Non répondu	4 (3,8%)

Figure 1 : Tableau de répartition des médecins généralistes en fonction du sexe, de l'âge, du milieu et du mode d'exercice, de la détention d'un DIU de gynécologie et de leur pratique concernant le suivi de grossesse.

A) Le sexe

Sur les 106 médecins ayant répondu aux questionnaires, 68 (64,2%) étaient des hommes, 37 (soit 34,9%) étaient des femmes ; 1 répondant n'a pas renseigné son sexe (soit 0,9%).

B) L'âge

La moyenne d'âge était de 51,11 ans, avec un écart-type de 11,75.

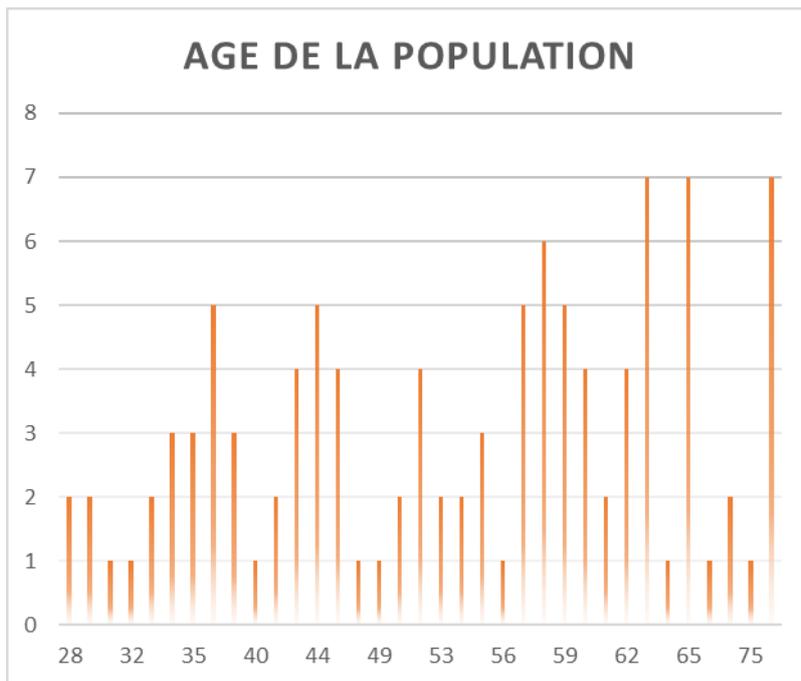


Figure 2 : Age de la population étudiée, en nombre.

C) Le milieu d'exercice

➤ Analyse univariée

Une majorité des médecins généralistes ayant répondu à notre questionnaire exerçait en milieu rural, avec un taux de 59,4% (n=63) contre 37,7% (n=40) en milieu urbain.

Comme pour les questions précédentes, certains n'avaient pas répondu à cette question ; ils étaient au nombre de 3 (soit 2,8%).

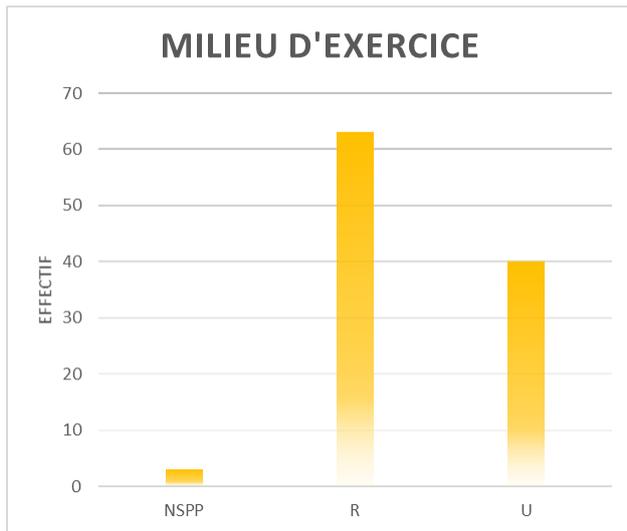


Figure 3 : Répartition du milieu d'exercice en nombre.

➤ **Analyse multivariée**

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre le fait d'exercer en milieu urbain ou rural, et le fait de vérifier ou non la couverture vaccinale des jeunes femmes en âge de procréer. ($p=0,604$).

D) Le mode d'exercice

L'exercice en association prédominait, suivi de près par les médecins installés seuls.

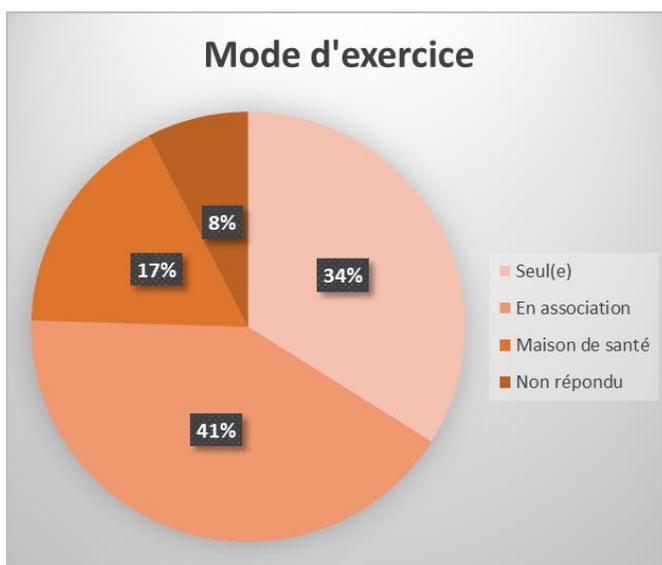


Figure 4 : Répartition du mode d'exercice en pourcentage.

E) DIU de gynécologie

➤ *Analyse univariée*

Une majorité des médecins ne possédait pas de DIU de gynécologie, à 85,8% (n=91).

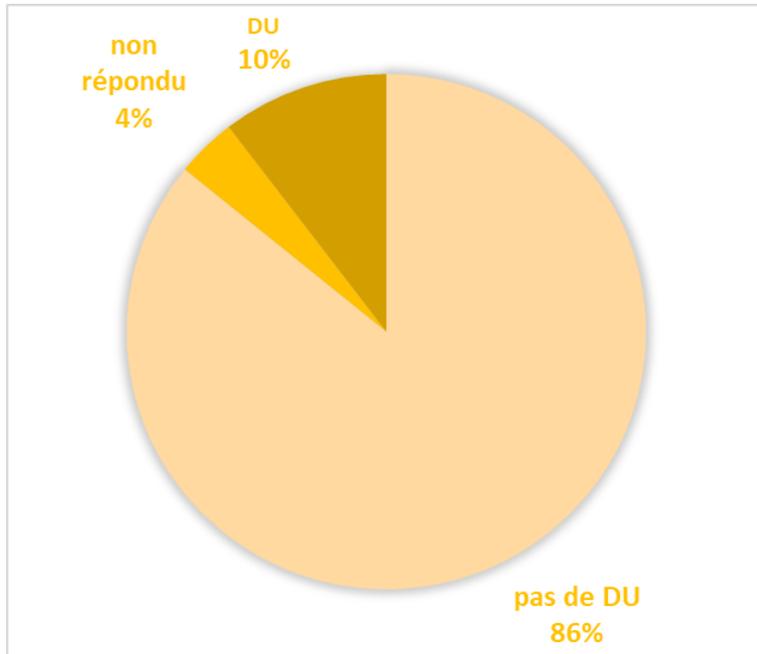


Figure 5 : Répartition des médecins selon leur possession du DIU de gynécologie-obstétrique, en pourcentages.

➤ *Analyse multivariée*

En terme de sexe, le DIU de gynécologie était majoritairement détenu par les femmes, avec une différence significative ($p < 0,0001$).

F) Suivi de grossesse

➤ *Analyse univariée*

67% (n=71) des répondants suivaient la grossesse de leurs patientes.

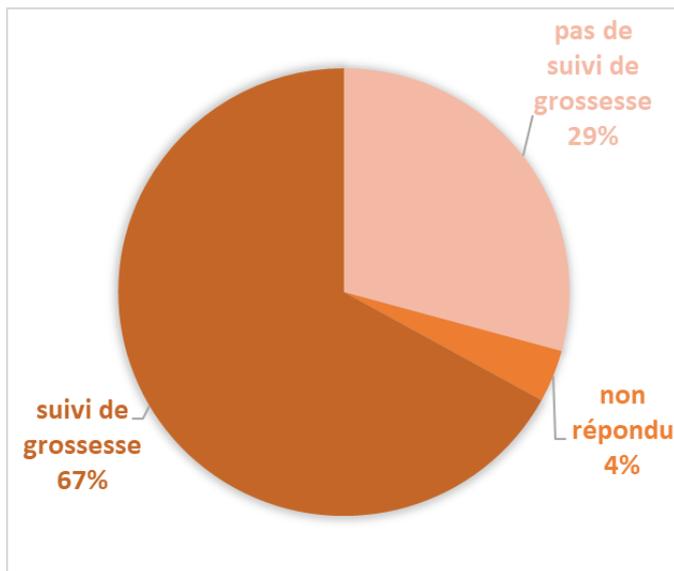


Figure 6 : Répartition des médecins pratiquant les suivis de grossesse, en pourcentages

➤ *Analyse multivariée*

	pas de suivi	suivi	TOTAL
pas de DU	29(32,2%)	61(67,8%)	90
DU	2(18,2%)	9(81,9%)	11

Figure 7 : analyse multivariée entre le suivi de grossesse et le fait de détenir le DU de gynécologie

La grande majorité des détenteurs de DU de gynécologie (81,9%) faisait des suivis de grossesse avec, statistiquement, une différence très significative ($p < 0,0001$).

3. Intérêt porté au désir de grossesse et modalités de vérification de la couverture vaccinale

A) Désir de grossesse

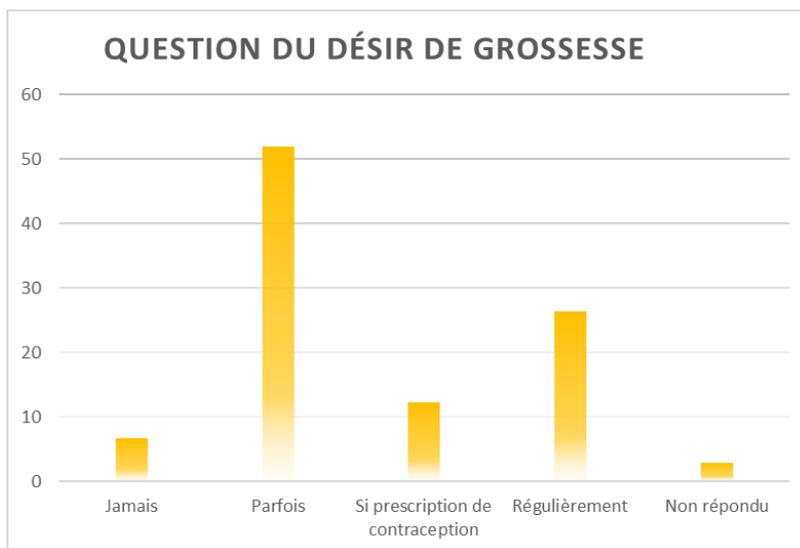


Figure 8 : Intérêt porté au désir de grossesse des patientes, en pourcentage.

➤ Analyse univariée

Nous avons pu voir que la question du désir de grossesse était régulièrement abordée en consultation avec 26,4% (n=28) ; elle l'était parfois d'après 51,9% (n=55) médecins interrogés. La question n'était jamais posée pour 6,6%(n=7) d'entre eux.

3 médecins interrogés n'ont pas donné de réponse à cette question.

➤ Analyse multivariée

Nous avons défini deux groupes selon l'âge (inférieur ou égal à 51 ans, et plus de 51 ans), équivalents car la moyenne est de 51,1 ans.

	Jamais	Parfois	Si prescription de contraception	Régulièrement	TOTAL
< ou = 51 ans	2 (4,9%)	23 (56%)	3 (7,3%)	13 (31,7%)	41
>51 ans	4 (9,5%)	29 (69%)	9 (21,4%)	0	42

Figure 9 : Analyse multivariée entre la tranche d'âge et la fréquence d'interrogation sur le désir de grossesse

Les moins de 51 ans posaient significativement plus régulièrement la question du désir de grossesse que la tranche d'âge des plus de 51 ans (avec $p=0,001$), ceux qui ne posaient jamais la question était majoritairement dans la tranche d'âge des plus de 51 ans, toujours de manière significative.

Les femmes s'intéressaient plus au désir de grossesse de la patiente lors de la prescription d'une contraception, que les hommes ($p<0,0001$). Elles posaient par contre aussi régulièrement la question que les hommes.

	1	2	3	4	NSPP
F	2	17	7	10	1
H	5	38	6	18	1
NSPP	0	0	0	0	1

B) Point sur la couverture vaccinale

a/ Vérification

➤ *Analyse univariée*

Une grande majorité des médecins interrogés, soit 99 (93,4%), vérifiait la couverture vaccinale des patientes entre 18 et 35 ans ; majoritairement avec une fréquence régulière (54 soit 50,9%), très rarement sur demande de la patiente (seulement 4 soit 3,8%).

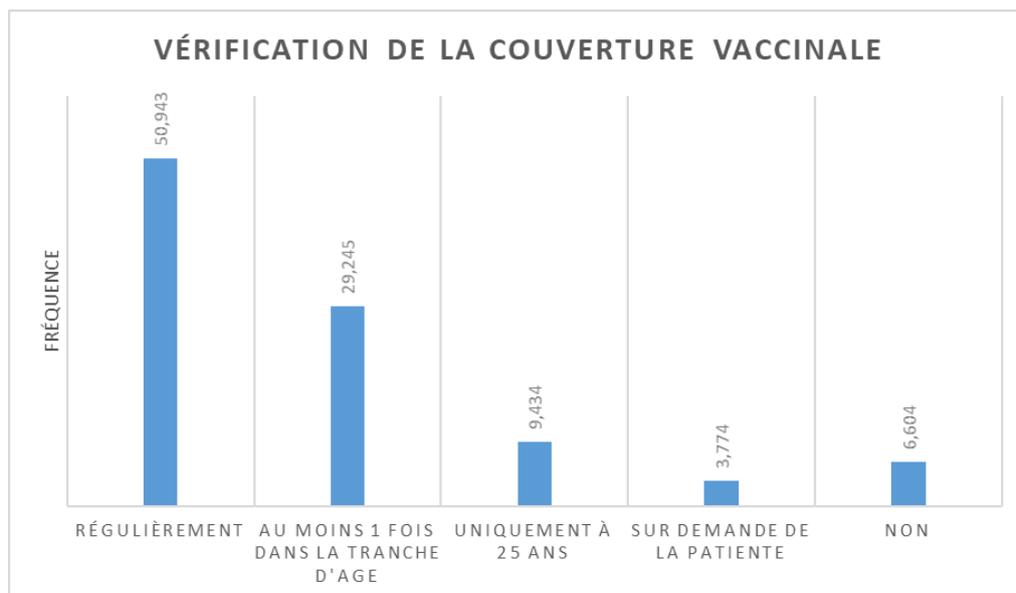


Figure 10 : Fréquence de vérification de la couverture vaccinale, en pourcentage.

➤ **Analyse multivariée**

Les médecins avec un DU ne vérifiaient pas la couverture vaccinale plus souvent que ceux qui n'en avaient pas ($p=0,631$).

Il n'existait pas non plus de différence significative entre le fait de réaliser les suivis de grossesse et la vérification de la couverture vaccinale ($p=0,315$) ; on retrouvait d'ailleurs une majorité de ceux qui ne vérifient pas la couverture vaccinale (ont répondu NON à la question 8), pratiquant des suivis de grossesse au cabinet.

	Régulièrement	Au moins une fois	Lors du rappel dTP	Sur demande	Non	TOTAL
DU	7(63,6%)	2(18,2%)	1(9,1%)	0	1(9,1%)	11
Pas de DU	44(48,4%)	29(31,9%)	9(9,9%)	4(4,4%)	5(5,5%)	91
Suivis de grossesse	35(49,3%)	22(31%)	8(11,3%)	1(1,4%)	5(7%)	71
Pas de suivis de grossesse	16(76,2%)	9(42,9%)	2(9,5%)	3(14,3%)	1(4,8%)	21

Figure 11 : Analyse multivariée entre la fréquence de vérification de la couverture vaccinale, le fait de posséder le DIU de gynécologie-obstétrique et le fait de faire des suivis de grossesse au cabinet

b/ A quel moment ?

La question 9 s'intéressant au moment où l'évaluation de l'immunité se fait, ne concernait que les répondants n'ayant pas mis la réponse NON à la question 8.

Seuls 99 médecins ont répondu à la question 9.

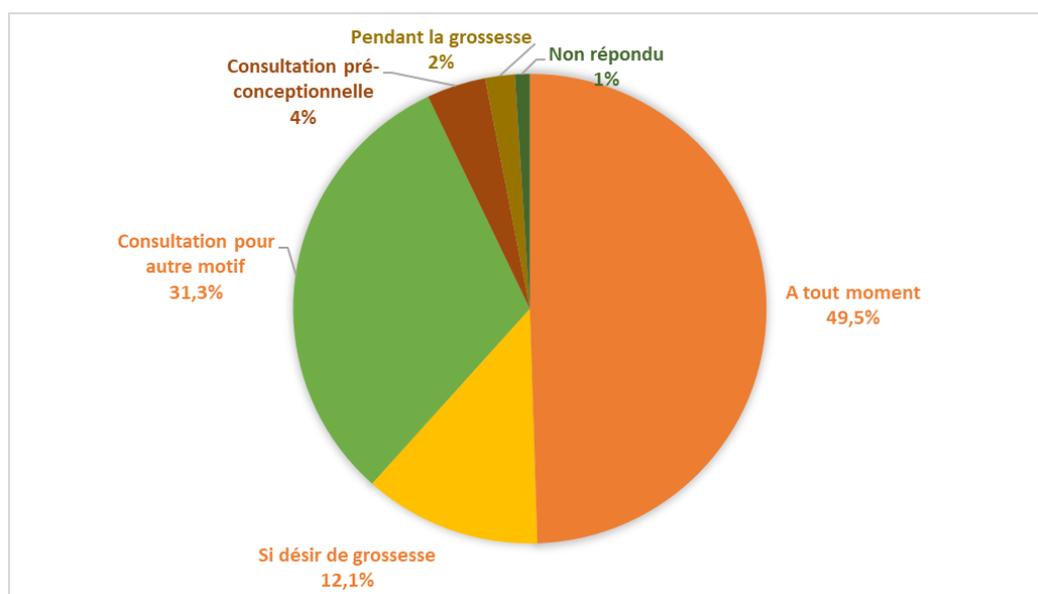


Figure 12 : Répartition du moment de vérification de la couverture vaccinale en pourcentage

➤ Analyse univariée

Les répondants s'intéressaient à la couverture vaccinale de leurs jeunes patientes le plus fréquemment à tout moment, qu'un désir de grossesse soit exprimé ou non par celle-ci, à 49,5% (n=49).

Les autres réponses s'échelonnaient à des fréquences diverses :

- 31,3%(n=31) vérifiaient la couverture vaccinale au cours d'une consultation pour tout autre motif
- 12,1%(n=12), uniquement si un désir de grossesse est exprimé
- 4%(n=4) le faisaient au cours d'une consultation dite pré-conceptionnelle
- 2%(n=2) le faisaient seulement pendant la grossesse
- 1%(n=1) ne s'était pas prononcé.

➤ *Analyse multivariée*

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative selon l'âge, concernant le moment de vérification du statut immunitaire ($p=0,472$).

c/ Pour quelle(s) grossesse(s) ?

➤ *Analyse univariée*

Majoritairement pour chaque grossesse, à 76,8% (n=76).

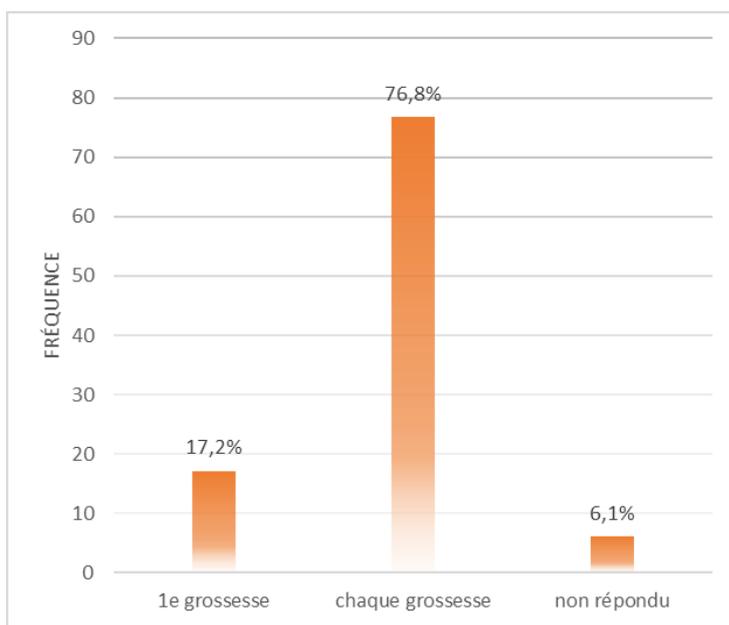


Figure 13 : Vérification de la couverture vaccinale pour une première ou chacune des grossesses

C) Les freins à la vérification

Nous attendions une réponse à cette question 10 uniquement si le médecin répondant avait répondu NON à la question 8, c'est-à-dire qu'il ne contrôlait pas la couverture vaccinale, en général, de ses jeunes patientes dans la tranche d'âge étudiée.

Plusieurs solutions étaient proposées, avec une dernière réponse possible nommée « Autre » qui l'invitait à s'exprimer librement, afin de bien comprendre tous les freins.

➤ *Analyse univariée*

Sur les 7 ayant répondu à cette question, 42,9% (n=3) n’y pensaient pas, 28,6% (n=2) n’avaient pas le temps de le faire, 1 n’y trouvait pas d’intérêt et le dernier ne s’est pas prononcé.

➤ *Analyse multivariée*

Il n’y avait pas de différence significative retrouvée entre le sexe et les freins à la vérification de la couverture vaccinale (p= 0,321).

Nous n’avons pas non plus retrouvé de différence significative entre l’âge, l’exercice en milieu urbain ou rural, la possession du DIU de gynécologie ou non et les freins à la vérification de la couverture vaccinale, avec respectivement p=0,991, p=0,881 et p=0,079.

Nous avons en revanche retrouvé une différence significative entre le mode d’exercice et les raisons expliquant l’absence de vérification d’immunité (p=0,011 grâce au test de Fisher).

Ceux qui n’y pensaient pas étaient plutôt installés en association ou ne précisaient pas leur mode d’exercice, ceux qui n’avaient pas le temps étaient tous installés seuls. Aucun exerçant en maison de santé n’a exprimé de frein à la vérification de l’immunité. [Figure 14]

	N'y pense pas	N'a pas le temps	N'y voit pas d'intérêt	Aucun argument	TOTAL
Seul(e)	0	2 (100%)	0	0	2
Association	2 (100%)	0	0	0	2
Maison de santé	0	0	0	1 (100%)	1

Figure 14 : Analyse multivariée entre le mode d’exercice et les freins à la vérification d’une immunité

4. Couverture vaccinale pour chaque pathologie

A) Moyens de vérification de la couverture vaccinale

➤ *Analyse univariée*

- ❖ Le taux d'absence de vérification de l'immunité contre la varicelle était de 27,4% (n=29), 9,43% (n=10) pour la coqueluche et 6,6% (n=7) pour le couple rougeole/rubéole.
- ❖ La varicelle était vérifiée à 51,9% (n=55) sur le carnet de santé, 35,8% vérifiaient par question orale à la patiente, 18,9% (n=0) prescrivait une sérologie.
- ❖ L'immunité contre la coqueluche était vérifiée d'abord sur le carnet santé à 82,1% (n=87), à 17,1% (n=18) oralement, et à 3,8% (n=4) par une sérologie.
- ❖ Enfin, le statut immunitaire du groupe rougeole/rubéole était également en majorité contrôlé sur le carnet santé chez 71,7% (n=76) des médecins, par information orale de la patiente à 15,1% (n=16) et par une sérologie à 43,4% (n=46).
- ❖ La réponse autre était choisie par 2,8% (n=3) des répondants pour la varicelle et la coqueluche et par 1,9% (n=2) pour le groupe rougeole/rubéole. L'un d'entre eux a précisé rechercher les cicatrices pour la varicelle, les autres n'ont pas donné d'explication plus précise.

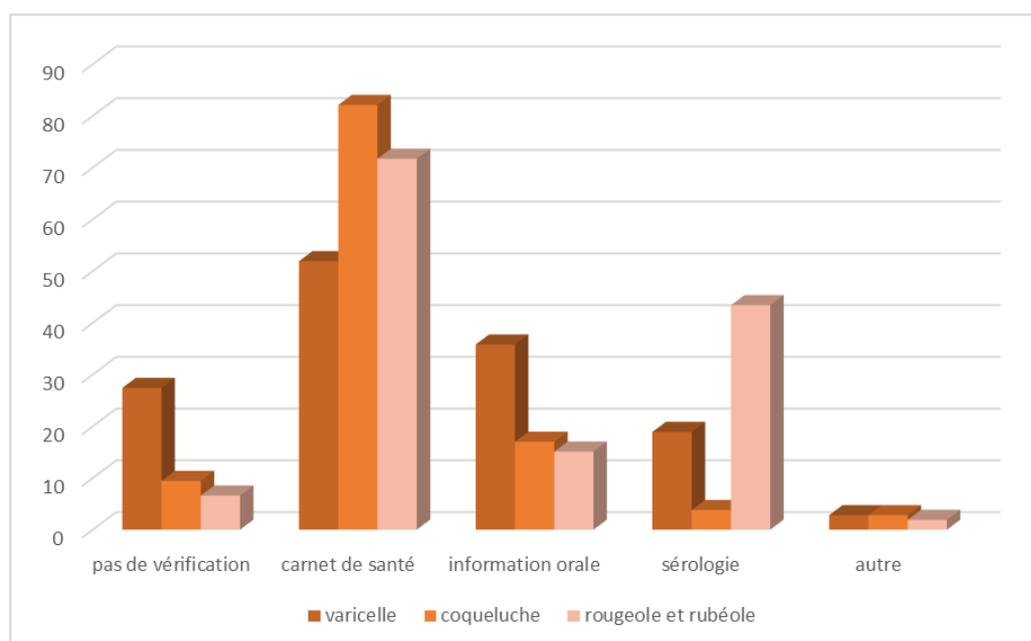


Figure 15 : moyens employés pour vérifier la couverture vaccinale, concernant la varicelle, la coqueluche et le couple rougeole/rubéole

➤ *Analyse multivariée*

- ❖ L'immunité contre la varicelle était statistiquement la moins vérifiée, de manière significative avec $p < 0,0001$.
- ❖ L'information orale était plus souvent demandée pour la varicelle que pour les autres infections, de manière significative également, ($p < 0,0001$)
- ❖ Enfin, il y avait plus de prescriptions de sérologies pour la rougeole/rubéole que pour la varicelle ou la coqueluche ($p < 0,0001$).
- ❖ Nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre les 2 sexes concernant l'absence de vérification d'une immunité, que ce soit pour la varicelle ($p = 0,41$), la coqueluche ($p = 0,89$), ou la rougeole/rubéole ($p = 0,9$).

Moyens de vérification	Pas de vérification	Carnet de santé	Information orale	sérologie	autre
Varicelle	29 (27,4%)	55 (51,9%)	38 (35,8%)	20 (18,9%)	3 (2,8%)
Coqueluche	10 (9,4%)	87 (82,1%)	18 (17,1%)	4 (3,8%)	3 (2,8%)
Rougeole/rubéole	7 (6,6%)	76 (71,7%)	16 (15,1%)	46 (43,4%)	2 (1,9%)

Figure 16 : Analyse multivariée entre les différents moyens de vérification du statut immunitaire selon les 3 groupes de maladies.

B) Conduite à tenir en l'absence d'immunité

➤ *Analyse univariée*

a/ Varicelle

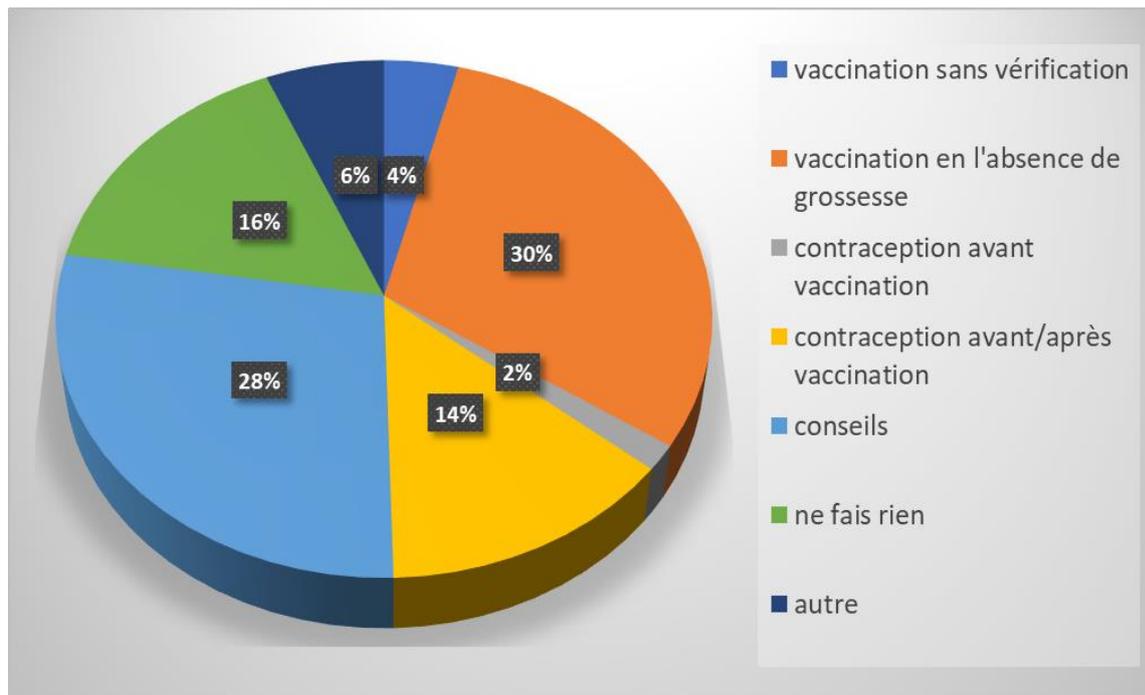


Figure 17 : Conduite à tenir en l'absence d'immunité contre la varicelle.

Parmi ceux qui ont répondu Autre (n=6), les conduites à tenir citées étaient variées :

- Le conseil de vaccination
- La vaccination après grossesse
- L'information sur les risques encourus
- L'interrogation sur la date des dernières règles
- Enfin l'un d'eux précisait que cela ne lui était jamais arrivé

b/ Coqueluche :

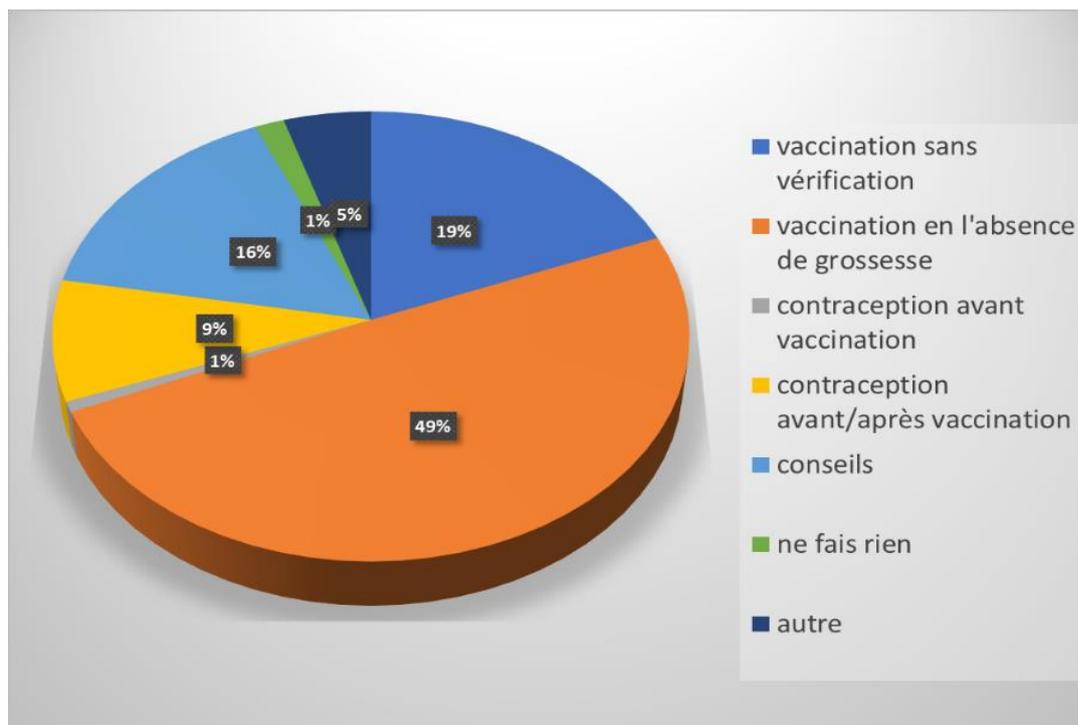


Figure 18 : Conduite à tenir en l'absence d'immunité contre la coqueluche

Parmi les réponses Autre, on retrouvait :

- La vaccination, sans plus de précision
- La vaccination pendant les règles
- La vaccination à l'accouchement
- La vaccination après la grossesse, pour celui qui la citait précédemment pour la varicelle

On retrouve également :

- La vérification de l'entourage
- Et enfin l'interrogation sur la date des dernières règles pour la même personne que pour la varicelle.

c/ Rougeole et rubéole

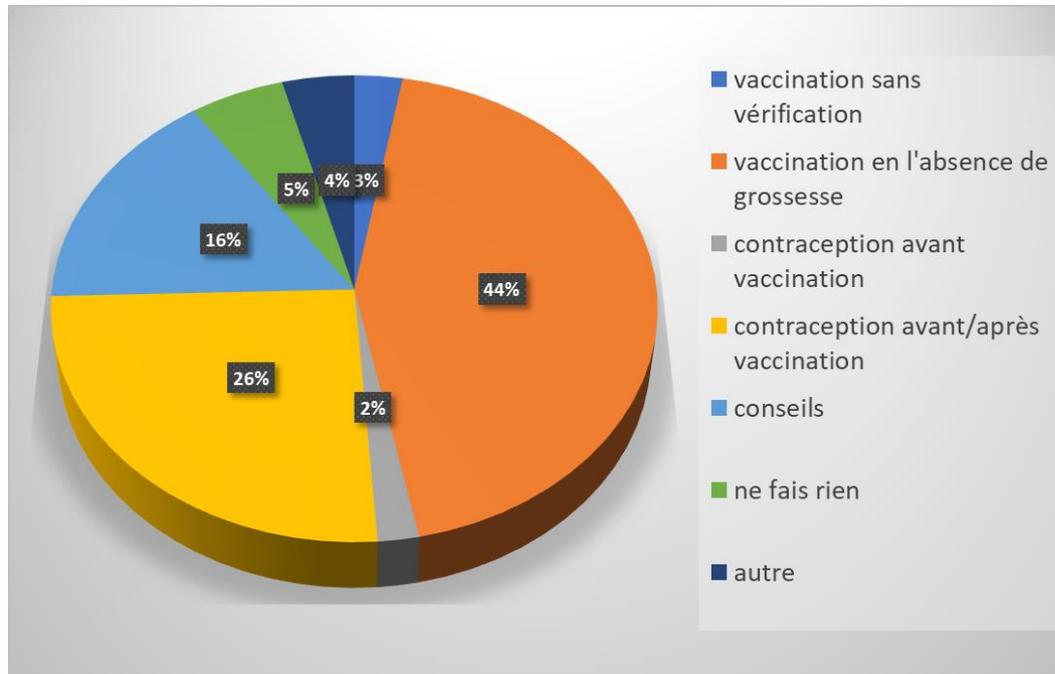


Figure 19 : Conduite à tenir en l'absence d'immunité contre le groupe rougeole/rubéole.

Parmi les justifications de la réponse Autre on retrouvait les mêmes réponses que pour la coqueluche :

- La vaccination sans précision particulière
- La vaccination pendant les règles
- La vaccination après grossesse
- La vérification de l'entourage
- Et enfin l'intérêt pour la date des dernières règles

➤ *Analyse multivariée :*

- ❖ En cas d'absence d'immunité, la grande majorité vaccine le sujet non immunisé après vérification de l'absence de grossesse, et ce pour les quatre infections étudiées.
- ❖ C'est pour la coqueluche que les répondants vérifiaient le moins l'absence de grossesse avant de vacciner le sujet non immunisé, de manière significative avec $p < 0.0001$.
- ❖ La contraception avant et après vaccination était significativement plus souvent mise en place pour le groupe rougeole/rubéole que pour les autres vaccinations ($p < 0.0001$).
- ❖ L'inaction en cas d'absence d'immunité était majoritairement retrouvée pour la varicelle, de façon significative avec $p < 0.0001$.

	Pas de vérification	Vaccination après vérification	Contraception avant vaccination	Contraception avant et après vaccination	Conseils	Ne fait rien	Autre
Varicelle	4,70%	35,8%	1,9%	16%	33%	18,9%	7,5%
Coqueluche	22,60%	59,4%	0,9%	10,4%	18,9%	1,9%	5,7%
Rougeole/rubéole	3,8%	60,4%	2,8%	35,2%	21,7%	7,5%	5,7%

Figure 20 : Analyse multivariée entre les différentes conduites à tenir en l'absence d'immunité pour chaque groupe de pathologies

- ❖ Temps de prescription d'une contraception après vaccination
 - La majorité des médecins prescrivait une contraception jusqu'à 1 mois avant la vaccination contre les 3 pathologies et 3 mois également après la re vaccination contre la varicelle, 1 mois après le vaccin contre la coqueluche et 2 mois après le ROR.

C) Information donnée aux patientes concernant les risques pendant la grossesse

➤ *Analyse univariée*

- Concernant la varicelle, 66% (n=70) des médecins interrogés donnaient une information orale, 0,1% (n=1), à l'aide de documents, 28,3% (n=30) n'informaient pas leur patiente et enfin 4,7% (n=5) ne s'étaient pas prononcés.
- Pour la coqueluche : 60,4% (n=64) donnaient une information orale, 29,2% (n=31) ne donnaient pas d'information, 6,6% (n=7) ne s'étaient pas prononcés et 3,8% (n=4) avec l'aide de documents.
- Pour la rougeole/rubéole, l'information orale dominait avec un taux de 81,1%(n=86), 15,1% (n=16) n'expliquaient rien, 3,8%(n=4) ne se prononçaient pas et aucun ne délivrait d'information avec document.

➤ *Analyse multivariée*

Il n'y avait pas de différence significative entre les médecins qui font suivis de grossesse et le fait de fournir une information ou pas, pour la varicelle.

Par contre, pour la coqueluche et le groupe rougeole/rubéole, les médecins réalisant des suivis de grossesse au cabinet délivraient plus souvent, de façon significative, une information sur les risques de ces pathologies sur la grossesse, qu'elle soit orale ou illustrée par des documents (p<0,0001).

VARICELLE

	Pas d'information	Information orale/écrite	TOTAL
Pas de suivi de grossesse	8 (26,7%)	22 (73%)	30
Suivi de grossesse	21 (30,9%)	47 (69%)	68

Figure 21 : Analyse multivariée entre le fait de faire des suivis de grossesse et l'information donnée aux patientes, pour la varicelle

COQUELUCHE :

	Pas d'information	Information orale/écrite	TOTAL
Pas de suivi de grossesse	12 (40%)	18 (60%)	30
Suivi de grossesse	23 (33,8%)	45 (66,2%)	68

Figure 22 : Analyse multivariée entre le fait de faire des suivis de grossesse et l'information donnée aux patientes, pour la coqueluche

ROUGEOLE /RUBEOLE :

	Pas d'information	Information orale/écrite	TOTAL
Pas de suivi de grossesse	8 (26,7%)	22 (73%)	30
Suivi de grossesse	8 (11,4%)	62 (88,6%)	70

Figure 23 : Analyse multivariée entre le fait de faire des suivis de grossesse et l'information donnée aux patientes, pour la rougeole et la rubéole

IV. DISCUSSION

1- Choix du sujet

Cette idée de sujet m'est venue lorsque j'étais interne dans le service de gynécologie-obstétrique, notamment dans le service des suites de couche où j'ai pu rencontrer plusieurs mères non immunisées contre la rubéole, et pour lesquelles nous devons prévoir un rappel avant leur retour à domicile, en vue d'une prochaine grossesse. J'ai été étonnée par l'absence d'information des patientes à ce sujet. Pour la majorité d'entre elles, aucune information concernant les dangers de certaines pathologies n'avait été donnée avant leur grossesse, et leur médecin traitant ne leur avait pas parlé de l'intérêt d'un rattrapage vaccinal avant leur grossesse ou dans le post-partum immédiat. Je me suis alors questionnée sur l'origine du problème. Nous avons au cours de nos études étudié les risques désastreux d'une infection rubéolique pendant une grossesse, comment est-ce possible que personne ne se soit intéressé à leur statut vaccinal avant leur grossesse afin de pouvoir les protéger d'une éventuelle infection ? Pourquoi n'y a-t-il pas de contrôles obligatoires prévus ? La rougeole m'a également intéressée. Dans un premier temps, c'est une valence associée à la rubéole dans les vaccins combinés, mais aussi car elle est au cœur de l'actualité, avec une épidémie mondiale gravissime qui ne cesse de progresser, alors qu'un vaccin existe.

J'ai également pu rencontrer lors de mes stages en cabinet de médecine générale, des femmes enceintes en contact avec des enfants atteints de varicelle, paniquées car elles ne l'avaient jamais contractée elles-mêmes mais avaient entendu parler d'un danger pour les femmes enceintes. Nous avons dû les adresser en gynécologie-obstétrique, afin que le risque de contamination soit évalué et qu'une prise en charge soit effectuée le cas échéant. Encore une fois, un contrôle d'immunité au préalable ou un rattrapage vaccinal aurait pu éviter toute cette prise en charge et cette angoisse.

Enfin, je me suis intéressée à la coqueluche qui est une maladie en constante progression chez les nourrissons, avec des cas toujours plus nombreux que j'ai moi-même pu constater lors de mon passage aux urgences pédiatriques et en service de réanimation pédiatrique. La mise en place de la stratégie cocooning me semble être une bonne chose, mais je voulais savoir si elle

est bien diffusée et mise en place par les médecins généralistes qui se retrouvent en première ligne.

Nous aurions pu nous intéresser à d'autres infections dangereuses pour la grossesse et pour lesquelles il existe des vaccins, telles que la grippe qui peut être responsable de graves complications chez la femme enceinte infectée. Cependant, le vaccin est autorisé pendant la grossesse et même recommandé depuis 2012 chez les femmes enceintes [30]. Il n'est donc jamais trop tard pour faire cette vaccination. L'hépatite B aurait également pu nous intéresser mais le vaccin est aussi autorisé chez la femme enceinte.

Concernant la population générale, s'il est habituel que l'on s'intéresse à la couverture vaccinale des nourrissons et des enfants, cela l'est beaucoup moins chez les adultes. Pourtant la femme âgée de 18 à 35 ans est susceptible de débiter une grossesse à tout moment et une bonne couverture vaccinale pour certaines pathologies dangereuses pendant la grossesse me semble primordiale. Depuis la fin de la consultation prénuptiale obligatoire, aucun suivi ou consultation dédiée n'ont été mis en place, en tout cas pas de façon systématique ni obligatoire. L'entretien prénatal précoce a pour but d'assurer en partie ce rôle mais semble peu utilisé, et tardivement.

J'ai souhaité me pencher sur des infections dangereuses pour la grossesse, la mère ou le bébé, et dont l'évaluation de la couverture vaccinale devrait être faite de façon systématique et anticipée, avant le début d'une grossesse. Pour la varicelle, la rougeole et la rubéole, les vaccins sont contre-indiqués pendant la grossesse ; il n'y a donc pas de rattrapage possible. Concernant la coqueluche, le vaccin n'est pas contre-indiqué mais en tout cas pas recommandé en France durant la grossesse.

2- Forces de l'étude

La vaccination est au cœur de l'actualité, notamment avec l'extension des vaccins obligatoires chez les nourrissons depuis janvier 2018, mais aussi du fait de l'importante progression de l'épidémie de rougeole. Les polémiques qui accompagnent cet enjeu de santé publique ne cessent de progresser, notamment par l'intermédiaire des réseaux sociaux.

Le questionnaire est relativement court et rapide à remplir, en moins de cinq minutes. Le fait que les questions soient répétitives pour chaque maladie facilite la lecture et leur compréhension.

Les questions sont simples, majoritairement à réponses fermées en QCM, ce qui favorise l'interprétation statistique.

Le nombre de réponse a été acceptable avec 26.5% de réponses, ce qui prouve un certain intérêt des médecins généralistes pour ce sujet. Il est tout de même limité par rapport à la population source; ce qui peut être est un manque de puissance statistique.

La participation était notamment favorisée par l'anonymat du questionnaire, et l'enveloppe T qui était jointe au questionnaire permettait au médecin un renvoi simple, rapide et sans frais.

L'âge moyen de notre échantillon (51,1 ans) est comparable à celui des médecins généralistes de Picardie (51,9 ans en 2016 selon la DREES)[31]; l'échantillon peut donc être considéré représentatif sur ce point. Nous n'avons en revanche pas retrouvé de chiffres concernant la répartition en termes de sexe des médecins généralistes picards.

Enfin, plusieurs médecins ont semblé intéressés par notre étude et ont souhaité que les résultats leur soient communiqués une fois terminée.

3- Limites de l'étude

A) Biais de sélection

Ce biais est inévitable car les médecins plus intéressés par le sujet pourraient davantage répondre au questionnaire que les médecins peu ou non intéressés. Nous pouvons de même imaginer que ces médecins sont mieux formés ou plus à l'aise avec ce sujet.

De plus, certains médecins sont moins réceptifs au courrier postal qu'au courrier électronique, on peut donc s'imaginer que ceux-ci n'ouvrent pas toujours leur courrier ou bien y répondent moins souvent.

B) Biais de déclaration

Il a été réduit au minimum par l'anonymisation du questionnaire mais la véracité des réponses ne se limitait qu'à la déclaration écrite et ne pouvait être garantie de façon certaine. Les réponses sont parfois non susceptibles de refléter les pratiques réelles des praticiens au cabinet. En effet, plusieurs questions se basaient sur les dernières recommandations en termes de vaccination et certains médecins pourraient vouloir montrer qu'ils les suivent scrupuleusement.

Ce biais a pu également intervenir par des problèmes de compréhension de certaines questions

Les questions à réponses fermées peuvent influencer les médecins dans certaines réponses et entraîner ainsi un biais de réponse.

C) Représentativité de l'échantillon :

Nous n'avons pas retrouvé de données objectives concernant le milieu, le mode d'exercice ou encore le taux de médecins picards en possession d'un DU de gynécologie-obstétrique. Nous n'avons donc pas moyen de juger de la représentativité de notre échantillon sur ces critères. Nous n'avons pas non plus moyen de savoir s'il existe des équivalences entre les différents départements car leur département d'exercice n'était pas à préciser dans le questionnaire. Enfin, certains médecins avaient l'âge de la retraite mais nous n'avions pas non plus demandé de précision à ce sujet.

D) Défauts du questionnaire

Certains défauts nous sont apparus lors de l'analyse des résultats. Par exemple, certaines questions interrogeaient sur des ordres de fréquence, mais avec des choix de réponses non quantifiées ou quantifiables, et donc non objectives (il y avait par exemple peu de différence entre la réponse « parfois » ou « régulièrement »).

Nous aurions pu demander des précisions supplémentaires notamment le département dans lequel ils exercent afin de comparer les conduites à tenir pour chacun d'eux.

Nous aurions également pu chercher à savoir s'ils ont déjà été confrontés à une patiente atteinte par l'une de ces infections pendant une grossesse ou bien un enfant avec des malformations en résultant, afin de rechercher en lien entre le vécu et la conduite à tenir en découlant.

Enfin, nous aurions pu ajouter des propositions concernant les outils de vérification du statut immunitaire des patients, telles que le logiciel informatique ou encore le carnet de santé électronique.

La proposition « Autre » à la question 10 permettait aux médecins qui ne vérifiaient pas la couverture vaccinale de leur patiente, de donner leurs propres raisons ; mais elle n'a pas du tout été sollicitée.

Concernant la question sur les moyens de vérification de l'immunité pour chacun des trois groupes de pathologies, nous aurions dû permettre aux médecins qui choisissaient plusieurs réponses de le faire de façon chronologique (par exemple, d'abord l'information orale par la

patiente puis une vérification sur le carnet de santé si celle-ci n'en a pas connaissance...). L'un des médecins répondant a d'ailleurs précisé à côté de chaque réponse dans quelles conditions il utilisait tel ou tel outil de vérification.

Enfin, la question de la prescription d'une contraception avant et/ou après vaccination était mal formulée. Nous cherchions en effet à savoir si le médecin déconseillait une grossesse avant de faire le rappel de vaccination ou prescrivait une contraception pour s'assurer de l'absence de grossesse et ce, pendant combien de temps.

4-Interprétation et critique des résultats

A) Caractéristiques de la population

L'âge moyen de notre échantillon est de 51,1 ans. L'âge moyen des médecins toutes spécialités confondues et inscrits à l'Ordre est de 51.5 ans également en France, et de 52 ans chez les médecins généralistes français. En Picardie, la moyenne d'âge des médecins généralistes est de 51,9 ans en 2016. [32]

Seulement 10% des médecins ayant répondu au questionnaire ont fait une formation complémentaire en gynécologie-obstétrique, majoritairement des femmes avec une différence statistiquement significative, p étant inférieur à 0,0001.

La majorité des médecins répondants au questionnaire exercent en milieu rural, à près de 60%, et en association à 41%. 17% seulement sont en maison de santé. Aucune différence entre les médecins urbains ou ruraux n'a été mise en évidence dans le fait de vérifier la couverture vaccinale ou non.

B) Question du désir de grossesse

Nous nous sommes aperçus que la question du désir de grossesse est significativement plus abordée par la population des moins de 51 ans ($p=0,001$); cela peut s'expliquer par le fait qu'ils puissent se sentir plus concernés, personnellement.

Le sujet semble abordé plus fréquemment pendant une consultation de contraception chez les médecins femmes que les médecins hommes ($p<0,0001$). Une consultation de contraception semble en effet être le moment opportun pour aborder le désir de grossesse, les projets à ce sujet, afin d'anticiper celle-ci au mieux. La première consultation de contraception a d'ailleurs

une cotation particulière en médecine générale ; elle permet de refaire le point sur les antécédents, les caractéristiques et habitudes de vie mais aussi sur les vaccinations. Elle représente un moment opportun pour aborder la grossesse. [33]

Nous nous apercevons à travers les réponses du questionnaire que la question est posée assez régulièrement, et de manière équivalente pour les deux sexes.

C) La couverture vaccinale

La majorité des médecins répondants dit vérifier la couverture vaccinale des jeunes patientes de 18 à 35 ans ; ils sont plus de 90%. Ce chiffre important n'est pas étonnant car c'est l'un des rôles prépondérants du médecin généraliste. Nous nous apercevons même que cette vérification est faite de façon régulière, et principalement pour chaque grossesse chez 76.8% des médecins interrogés.

Globalement d'après les études, les médecins généralistes s'intéressent de près à la couverture vaccinale et s'efforcent de respecter le calendrier vaccinal mis à jour de façon annuelle. Une enquête menée en février et mars 2019 par le Collège de Médecine Générale et Santé Publique France, sur environ 800 médecins généralistes a concerné la perception de la vaccination et de l'extension des vaccins obligatoires. 99.6% étaient favorables, avec un tiers parmi eux exprimant une réticence. L'élargissement des vaccins obligatoires était considéré comme une mesure positive pour 75% d'entre eux. [34]

L'évaluation de la couverture vaccinale ne semble pas si simple dans la pratique quotidienne des médecins. Chez l'enfant, l'estimation de la couverture vaccinale est réalisée principalement à partir des données recueillies par le cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire. En revanche chez l'adulte, il n'y a pas de système de recueil de données en routine. Nous n'avons donc pas retrouvé de chiffres concernant la couverture vaccinale en France des jeunes femmes entre 18 et 35 ans.

Nous aurions pu nous attendre à retrouver une différence de fréquence de vérification du statut immunitaire des patientes, entre les médecins ayant la formation complémentaire en gynécologie-obstétrique et ceux qui ne l'ont pas mais nous n'en n'avons retrouvé aucune, et ce de manière significative ; les chiffres sont équivalents pour les deux populations. Aucun lien non plus n'a été retrouvé entre le fait de réaliser des suivis de grossesse et celui de vérifier plus souvent la couverture vaccinale. Il ressort cependant de notre étude que la majorité des médecins n'a pas de consultation dédiée à cette vérification. Cela semble être fait de façon

régulière et à tout moment, lors de n'importe quelle consultation, à 80.8%. Nous aurions pu nous attendre à une différence concernant le moment de vérification selon l'âge du médecin, en supposant que les plus jeunes s'efforcent de respecter les dernières recommandations, notamment celles de l'HAS sorties en 2009. Nous n'avons cependant pas retrouvé de différence significative ($p=0,472$).

Dans notre étude, seulement 4% évoquent le fait de pratiquer une consultation pré conceptionnelle afin d'évaluer la couverture vaccinale des jeunes femmes, et sans différence significative entre les différentes tranches d'âge. Cela semble aberrant puisque l'un des rôles du médecin généraliste est de mettre en garde les futures mamans et de s'assurer d'un état de santé optimal pour une grossesse avec le moins de complications possibles. Le médecin traitant est d'ailleurs le premier interlocuteur. Nous ne nous sommes par ailleurs intéressés qu'à la partie vaccination de cette consultation, qui regroupe de nombreux autres points. La consultation pré conceptionnelle semble donc très peu effectuée. Depuis la disparition en 2007 de la consultation obligatoire prénuptiale, celle-ci ne semble pas avoir été remplacée, et ne fait pas partie des nouvelles pratiques d'une majorité de médecins généralistes. Elle est pourtant recommandée depuis 2009 par l'HAS pour toute femme exprimant un projet de grossesse.[4] L'entretien prénatal précoce n'est d'ailleurs jamais évoqué non plus. Il n'est cependant réalisé qu'au cours du 4^e mois de grossesse, et généralement par une sage-femme. Il est alors trop tard pour un rattrapage vaccinal contre les infections que nous étudions puisque les vaccins ne sont pas recommandés chez la femme enceinte.

Une thèse menée en 2017 a mis en évidence le fait que la consultation pré conceptionnelle est peu réalisée par les médecins généralistes. Des freins à la réalisation des consultations pré conceptionnelles par les professionnels de santé et en particulier les médecins généralistes, ont été mis en évidence à travers l'étude. La majorité disait manquer de temps car les informations à délivrer sont nombreuses et doivent être claires et précises ; de plus, les recommandations sont en constante évolution. Certains n'en comprenaient pas l'intérêt, d'autres étaient mal à l'aise à l'idée d'aborder le désir d'enfant et enfin, certains n'y pensaient simplement pas. [35] [36] [37]

L'autre problème posé est que les patientes évoquent peu souvent leur projet de grossesse au préalable. Elles ne la prévoient d'ailleurs pas toujours, n'osent pas en parler à leur médecin qui les connaissent parfois depuis toujours, ou bien simplement n'y voient pas l'intérêt ; ceci est probablement et principalement dû au manque d'information de ces dernières. C'est donc encore une fois le rôle du médecin généraliste de les informer et les sensibiliser. La même thèse

de 2017 proposait des solutions telles qu'une plus grande diffusion médiatique sur les facteurs qui pourraient être corrigés au préalable et ne peuvent l'être quand la grossesse est déjà débutée, ou bien un dossier informatisé dédié aux médecins pour rappeler les différents points de cette consultation. [35]

D) Freins à la vérification de la couverture vaccinale

Nous n'avons pu identifier beaucoup de freins à la vérification de la couverture vaccinale au cabinet ; peu de médecins ont répondu non et les arguments les plus cités étaient qu'ils n'y pensaient pas, suivi de près par le manque de temps. Nous n'avons obtenu aucune réponse aux propositions libres.

Ceux qui disent ne pas y penser exercent en association principalement, et ceux qui n'ont pas le temps exercent en majorité seuls ; le manque de temps semble logique dans ce contexte, et nous pouvons également penser que le manque de communication et partage avec des confrères, ou peut-être l'isolement et le manque de formations puissent participer à ce manque de vérification des vaccins. D'ailleurs, aucun des médecins exerçant en maison de santé n'a émis de frein à la vérification du statut vaccinal ; ils représentent pourtant 17% des interrogés. Une thèse menée en 2013 sur les maisons pluridisciplinaires évoque des réunions de coordination interprofessionnelle régulières au sein de l'établissement de santé, la mise en place de protocoles de prise en charge, l'utilisation de logiciels informatiques avec un dossier médical partagé par toutes les professions permettant une communication aisée. Il est évoqué également une meilleure gestion du flux de patient avec plus de temps pour les médecins qui peuvent se relayer lors de leur absence. Certaines maisons de santé organisent également des actions de dépistage et de vaccination selon les recommandations HAS, informent les patients à l'aide d'affiches, de dépliants, de campagnes de publicité... ils organisent même parfois des consultations pluriprofessionnelles. [38] En nous appuyant sur cette étude, nous pouvons penser que les médecins de ces maisons de santé, grâce au partage avec les autres professions, sont plus mobilisés et plus à même de suivre les dernières recommandations, sont susceptibles d'avoir plus de temps pour les actions de santé publique, sont plus aidés grâce au travail multidisciplinaire, notamment avec des sages-femmes pour notre sujet.

Nous n'avons retrouvé aucune différence significative entre ceux qui possèdent le DU ou non concernant les freins à la vérification de la couverture vaccinale des femmes.

E) Outils de vérification de la couverture vaccinale

La maladie dont l'immunité est la moins vérifiée par les médecins généralistes est la varicelle avec un pourcentage de 27,4% d'abstention, contre seulement 9,4% et 6,6% pour la coqueluche et la rougeole/rubéole; et ce de manière significative avec $p < 0,0001$. Ceci peut être expliqué par le fait qu'elle soit peu fréquente chez l'adulte ; 90% des enfants la contractent avant 12 ans, et seulement 5% la présentent après 20 ans, proportion qui a d'ailleurs tendance à augmenter ces dernières années. La probabilité qu'une femme non immunisée soit infectée par la varicelle est estimée à 1/1 000. [39]

Aucune différence entre les hommes et les femmes n'a été retrouvée de manière significative en terme de vérification du statut immunitaire, pour chacune des pathologies.

La prescription d'une sérologie était comme on pouvait l'attendre peu réalisée pour la coqueluche. En effet, dans la pratique courante il n'est jamais réalisé de sérologie à la recherche d'anticorps anti *Bordetella Pertussis*, contrairement à la varicelle, la rubéole ou la rougeole. La sérologie est d'ailleurs difficilement interprétable car elle ne permet pas de distinguer les anticorps vaccinaux des anticorps naturels. Elle n'est plus recommandée en première intention. La présence d'anticorps antitoxine pertussique est associée à une immunité potentielle contre une infection par *Bordetella Pertussis*. La valeur moyenne déterminée sur une population témoin est d'environ 20kU/L. Si l'infection est active, le taux monte jusqu'à plus de 100kU/L. [40] [41] [42]. Dans tous les cas, les anticorps ne sont recherchés dans le sang que s'il existe une suspicion clinique de la maladie. Il est important de signaler qu'il existe une baisse de l'immunité post vaccinale au-delà de 5 à 10 ans après vaccination ; ce qui explique la possibilité de contracter de nouveau la maladie à des degrés variables de sévérité. L'immunité n'est donc jamais acquise définitivement, ce qui demande une évaluation régulière et une mise à jour des vaccinations, notamment avec la stratégie du cocooning qui consiste à protéger les jeunes nourrissons, non encore vaccinés, en vaccinant leur entourage. Elle concerne donc les couples ayant un projet parental, l'entourage proche du couple tels que les grands-parents ou nourrices amenées à s'occuper du bébé, la fratrie, et la mère dans le post-partum immédiat. Un mémoire d'une sage-femme rédigé en 2018 met en évidence des chiffres assez bas de la couverture vaccinale contre la coqueluche chez les femmes françaises en post-partum immédiat, seulement 32% des femmes interrogées étaient à jour. Celles qui avaient été informées étaient celles qui étaient le plus vaccinées par rapport aux autres. [43]

La sérologie est en revanche prescrite par presque la moitié des médecins pour la rubéole et la rougeole, avec un taux de 43,4%. Nous n'avions pas distingué la rougeole de la rubéole car

ces deux pathologies sont deux des trois valences contenues dans le vaccin ROR, avec les oreillons ; cependant, nous aurions pu les différencier en terme de sérologies. En effet, la sérologie rubéole fait partie des trois sérologies obligatoires prescrites lors du premier bilan sanguin de grossesse, contrairement à la sérologie rougeole. Les deux peuvent par contre être prescrites dès le désir ou le projet de grossesse, ou lors d'une consultation pré-conceptionnelle, afin de mettre en évidence une immunité, vaccinale ou naturelle, si un doute est émis. Ainsi, un rattrapage vaccinal sera possible avant une future grossesse.

Concernant la rubéole, la sérologie permet de mettre en évidence les IgG : un taux supérieur à 10Ui/mL d'IgG permet d'assurer une protection adéquate. Un résultat équivoque (entre 5 et 9,99UI/mL) ne permet pas de garantir une immunité suffisante contre l'infection. [44].

La sérologie rougeole objective la présence d'IgG également. Leur dosage permet d'estimer le degré de protection après vaccination ou infection naturelle. [45]

Concernant la varicelle, les anticorps IgG apparaissent à partir du 5ème jour suivant l'éruption. Ils vont persister de nombreuses années, et sont par conséquent un bon témoin d'une infection naturelle antérieure. La mesure des IgG est donc très utile pour établir si une patiente est immunisée ou pas. Le seuil de positivité d'une sérologie varicelle est de 150. [46] Par contre, les tests commercialisés pour détecter les IgG (whole-infected cell ELISA, wcELISA) ont une faible sensibilité pour détecter une immunité induite par la vaccination

D'après nos résultats, nous remarquons que la sérologie contre la rubéole et la rougeole est bien plus sollicitée par les médecins généralistes interrogés que les sérologies de la varicelle ou de la coqueluche, avec une différence statistiquement significative ($p < 0.0001$). Quant à l'auto-information par le patient concernant ses antécédents d'infection, elle était en majorité sollicitée pour la varicelle, comparativement aux deux autres pathologies avec une différence significative ($p < 0,0001$). L'immunité étant acquise plus fréquemment de façon naturelle, le souvenir de la maladie est ancré dans la mémoire du patient, ou de sa famille proche qui lui évoque le souvenir de cette infection dans l'enfance.

Le carnet de santé semble être l'outil principal d'aide au médecin pour évaluer la couverture vaccinale. C'est du moins ce qui paraît le plus évident, mais surtout pour l'enfant. En effet, celui-ci est le plus utilisé chez les moins de 2 ans [47] ; plus l'âge avance, moins il est utilisé. Cela est un des premiers obstacles rencontrés pour vérifier la couverture vaccinale uniquement sur le carnet de santé. Nous pouvons citer d'autres raisons à cette non-information ou mésinformation du carnet de santé, telles qu'un suivi médical peu ou mal assuré chez certains patients, certains médecins aussi peuvent considérer que le dossier informatique est suffisant et

ne se sentent pas impliqués dans un rôle de partage avec d'autres acteurs médicaux ou paramédicaux par l'intermédiaire du carnet de santé. [47]

Enfin, l'étude « Carnet de santé de l'enfant, troubles psychopathologiques et confidentialité » [48] évoquait le risque de rupture de confidentialité concernant les informations sensibles contenues dans le carnet de santé (le carnet de santé est parfois transmis à des membres de la famille, une nourrice ou encore des organismes publics, qui ne sont pas toujours concernés par le secret médical). [49]

Nous n'avons malheureusement pas retrouvé de chiffres concernant le nombre de patients français adultes qui ont encore en leur possession leur carnet de santé. S'il est évident que le carnet de santé est l'outil essentiel d'évaluation des vaccinations chez l'enfant, cela semble bien plus difficile chez l'adulte. Il va d'ailleurs être amené à être remplacé par l'Espace numérique de santé ; « annoncé en septembre 2018 lors de la présentation de la réforme « Ma santé 2022 », ce dispositif vise à « réunir, sur la même plateforme, tous les services existants », afin que chaque usager ait accès « à l'ensemble de ses données de santé tout au long de sa vie » ». [50]

L'InVS, qui a pour mission de suivre et évaluer la couverture vaccinale pour tous les vaccins inclus dans le calendrier vaccinal et pour tous les groupes cibles, déplore d'ailleurs l'absence d'un système de recueil de données de routine chez les adultes ; les plus de 18 ans sont donc les plus concernés par le manque de données. [51]

Elle évoque également l'Echantillon Généraliste de Bénéficiaires (EGB) qui est un échantillon représentatif des bénéficiaires des principaux régimes de l'assurance maladie. Il permet de relier les caractéristiques sociodémographiques des bénéficiaires à leurs consommations de soins au cours du temps et, ainsi, de retracer l'histoire de la vaccination de chaque individu. [51] [52]

L'évaluation de la couverture vaccinale des adultes reposera donc sur des nouveaux outils, électroniques. Cela peut se faire par les données saisies par le médecin traitant lui-même sur son logiciel informatique, mais qu'il ne peut partager ni avec son patient ni avec d'autres médecins. Dans l'étude « Vaccinations : Attitudes et pratiques des médecins généralistes » parue dans Etudes et Résultats en 2015 [53], trois quarts des médecins interrogés estimaient que l'intégration d'un carnet de santé électronique à leur logiciel informatique serait utile pour leur pratique quotidienne. En novembre 2018, la Ministre de la Santé annonce un projet de généralisation du DMP (Dossier Médical Partagé) numérique à 40 millions de patients d'ici cinq ans. Il a pour rôle de faciliter la communication entre médecins et patients, mais aussi un

rôle de carnet de santé numérique, ouvert à tous les assurés de la CNAM à partir de l'âge de 16ans. Il contient les antécédents médicaux et chirurgicaux, allergies, vaccinations, l'historique des soins des 24 derniers mois, les résultats d'examens complémentaires, les comptes-rendus d'hospitalisation, les coordonnées de personnes à prévenir et enfin les directives anticipées.[54]

Cependant, d'après une thèse de 2014, le DMP ne remporte pas l'adhésion de tous les médecins généralistes, suscite de nombreuses interrogations et les médecins semblent avoir un manque de connaissances sur celui-ci. [55] En 2019, une thèse menée à Amiens sur le DMP conclue également que le DMP est très peu utilisé dans la Somme actuellement par les médecins généralistes, ce qui peut être un frein à la coordination des soins. Le CHU d'Amiens est pourtant le premier établissement français alimentant le DMP. [56]

La carte vitale dématérialisée est également en cours d'évaluation, déjà testée pendant un an dans les Alpes Maritimes et dans le Rhône, cette application serait disponible sur smartphone et tablette et servirait d'outil d'identification et d'authentification des patients dans le système de santé. [57]

F) Conduite à tenir en l'absence d'immunité

La vaccination apparaît comme le premier réflexe lors de la constatation d'une absence d'immunité. Elle est retrouvée en première position des conduites à tenir, et ce pour chacune des pathologies, après vérification de l'absence de grossesse. En effet, le vaccin contre la varicelle et le ROR sont contre indiqués pendant la grossesse, contrairement à celui contre la coqueluche qui ne l'est pas, mais non recommandé et très peu pratiqué en France chez la femme enceinte. C'est la notion de rattrapage vaccinal qui est mise en avant.

La notion de vérification d'absence de grossesse avant vaccination est retrouvée majoritairement, suivi de près par la mise en place d'une contraception. Tous les vaccins ne sont en effet pas autorisés pendant la période de grossesse. Si celui contre le tétanos, la diphtérie, la poliomyélite, les hépatites A et B, le choléra et la typhoïde sont autorisés, et celui de la grippe même recommandé pendant cette période et à n'importe quel terme de grossesse, les vaccins à virus vivants atténués sont contre indiqués chez la femme enceinte et regroupent : le ROR et la varicelle comme nous avons pu le voir dans notre première partie, mais aussi celui contre la fièvre jaune, et le BCG. [58]

Le CRAT déclare que le vaccin contre la coqueluche n'est recommandé qu'en post-partum immédiat en France. « C'est en cours de réévaluation à Mayotte où, dans un contexte épidémique, la vaccination contre la coqueluche est recommandée chez la femme enceinte à partir du deuxième trimestre de grossesse. » [59]

La Direction Générale de la Santé (DGS) a demandé à l'HAS en février 2018 d'évaluer la pertinence de la vaccination contre la coqueluche chez la femme enceinte. L'objectif est de prévenir la coqueluche chez le nouveau-né ; L'OMS recommande déjà la vaccination pendant la grossesse. [18]

C'est appliqué au Royaume-Uni à partir de 16 semaines de grossesse, aux Etats-Unis, en Suisse à partir de 13 semaines de grossesse, au Canada uniquement si une épidémie de coqueluche survient ou s'il n'y a pas eu de vaccination antérieure chez la femme enceinte à l'âge adulte, en Belgique, Australie, Argentine, Nouvelle-Zélande... [60]

L'HAS précise que « ces recommandations s'appuient sur les résultats des interventions de vaccination ayant déjà eu lieu, notamment au Royaume-Uni depuis 2012, qui montrent une bonne tolérance de la vaccination et une efficacité sur la prévention de la coqueluche de plus de 90 % ». [61]

L'OMS recommande cette vaccination ; pour elle, « ce serait la stratégie la plus rentable pour prévenir la coqueluche chez les nourrissons trop jeunes pour être vaccinés et semble être plus efficace et bénéfique que la stratégie dite du *cocooning* ».

Une réponse par l'HAS devrait être donnée en janvier 2020 à travers la publication de nouvelles recommandations. [18]

Dans nos résultats, nous retrouvons près de la moitié des médecins répondants qui vaccinent les femmes non immunisées contre la coqueluche après avoir vérifié l'absence de grossesse (49% d'entre eux). C'est un vaccin qui n'est pourtant pas contre-indiqué ni dangereux pour la grossesse, mais les médecins n'en semblent pas informés, ni alertés sur le fait que cela soit déjà pratiqué dans de nombreux pays du monde.

Paradoxalement, la vaccination sans vérification de l'absence de grossesse était beaucoup plus importante pour la coqueluche (19%) que pour les autres pathologies avec seulement 4% pour chacune d'elles.

Concernant la prescription d'une contraception avant et/ou après rappel de vaccination chez les femmes non immunisées, elle incluait l'idée d'éviter une grossesse dans cette période. C'est pour la vaccination ROR que les médecins prescrivaient le plus fréquemment une contraception avant et après vaccination, et de façon très significative avec un $p < 0.0001$.

Nous sous-entendons que la période avant et après vaccination débute au moment de la découverte d'absence d'immunité, se poursuit pendant toute la période du schéma vaccinal, et se termine après un délai variable suite à la dernière injection. Nos résultats concernant ce délai respecté par les médecins interrogés sont d'ailleurs similaires aux recommandations de 2017 concernant la varicelle, la rougeole et la rubéole : une majorité de nos médecins préconisait une contraception et donc une éviction de grossesse pendant 3 mois après le vaccin contre la varicelle, et 2 mois après le ROR.

Pour le vaccin contre la coqueluche, la majorité annonce un délai de 3 mois, comme pour la varicelle. Pourtant, le CRAT évoque « une absence de délai entre la vaccination et le début d'une grossesse. » [59] Le vaccin n'est, comme nous l'avons vu plus tôt, pourtant pas contre indiqué pendant la grossesse ; une étude est même en cours pour être administré pendant cette période.

En 2019 apparaissent de nouvelles recommandations dans le calendrier vaccinal, concernant le délai pendant lequel une grossesse doit être évitée après vaccination ; celui-ci a été considérablement réduit. Pour le ROR et le vaccin contre la varicelle, il est recommandé d'éviter une grossesse dans le mois suivant la vaccination, par contre il n'existe toujours aucun délai après le vaccin contre la coqueluche. [60] L'absence de grossesse doit évidemment être vérifiée avant la vaccination, et doit être vérifiée tout le temps du schéma vaccinal. Nous rappelons les schémas vaccinaux pour les 3 vaccins : pour la varicelle, ce sont 2 doses à 1 voire 2 mois d'intervalle, pour le ROR 2 doses à 1 mois d'intervalle chez les femmes nées après 1980, 1 seule dose de vaccin trivalent si elles sont nées avant 1980. Dans tous les cas, aucune injection d'un de ces 3 vaccins pendant une grossesse découverte par la suite ne justifie l'interruption médicale de grossesse. [59] [60]

Les conseils d'éviction ont été plus fréquemment cités pour la varicelle, par 28% des répondants, contre un pourcentage divisé par 2 pour les autres pathologies. Cela reste en effet la seule alternative chez la femme non immunisée déjà enceinte. Cependant, l'éviction n'est pas toujours facile à mettre en place car la contagiosité de l'enfant atteint débute 48 h avant le début de l'éruption et n'est donc pas encore visible. Cela est d'autant plus difficile si l'enfant atteint appartient à la même fratrie.

L'inaction primait également concernant les femmes non immunisées contre la varicelle. Est-ce par méconnaissance des risques et complications que peut entraîner cette infection, que ce soit hors ou pendant la grossesse ? Ou par méconnaissance des vaccins existants ? Peut-être est-ce par manque de temps ?

La vaccination de la jeune femme non immunisée fait pourtant partie des recommandations actuelles définies par l'HAS. Il reste donc des progrès à faire de ce côté, peut-être par la diffusion de documents de rappels destinés aux patients mais aussi aux médecins, ou par davantage de formations des médecins.

G) Informations sur ces infections

La majorité des médecins interrogés disent délivrer une information à leurs patientes sur les risques de ces infections pendant une grossesse, si elles ne sont pas immunisées, pour chacune des infections de notre étude. L'information est principalement orale pour plus de 50% des médecins et atteint même 88% pour la rougeole et la rubéole. Cela pourrait être expliqué par l'obligation de sérologie contre la rubéole notamment, lors du premier trimestre de grossesse. Il est donc peut-être plus facile et opportun d'en discuter avec la patiente. Les informations ne sont presque jamais documentées, seulement pour 5% des médecins interrogés.

Nous aurions aussi pu évoquer la délivrance d'information sur les vaccins eux-mêmes et la nécessité de les mettre à jour, notamment à l'aide de documents dans la salle d'attente à destination des patients. Ils peuvent également être les propres acteurs de leur immunité et interpellier leur médecin traitant à ce sujet. Dans l'étude [55], 8 médecins sur 10 disent plébisciter des outils de communication et d'information: des argumentaires sur les bénéfices et les risques des vaccins, des livrets d'informations à destination des patients ou encore des campagnes d'informations destinées au grand public.

5- PERSPECTIVES

A) Education des médecins

Le médecin généraliste a un rôle majeur dans la prévention et l'éducation des patients. Ce rôle est complexe car il demande du temps, de la rigueur et de la patience. Une écoute réciproque est indispensable entre le médecin et son patient.

Des formations continues pourraient être plus nombreuses et régulières afin de rappeler les nouvelles recommandations en termes de vaccination, qui évoluent chaque année.

Des dépliants à leur intention, notamment rédigés par Santé Publique France et l'INPES, se multiplient. Nous pouvons relever celui qui s'intitule « Vaccinations avant, pendant et après la grossesse », trouvé au Centre de Prévention des Maladies Transmissibles (CPMT) d'Amiens,

ou encore « La vaccination contre la coqueluche » par l'INPES rappelant les dernières recommandations de vaccination et la stratégie cocooning.

Il pourrait être également envisagé de les former à la pratique d'une consultation pré conceptionnelle, puisqu'elle semble très peu connue et utilisée par les praticiens. Est-ce qu'une consultation systématique, voire obligatoire, devrait être mise en place ? A-t-on bien fait de supprimer la consultation prénuptiale, n'aurait-il pas fallu plutôt la modifier et la moderniser ?

B) Education des patients

Il est important que la patiente ait des connaissances suffisantes et non erronées sur les pathologies contre lesquelles il est nécessaire de se protéger, et pour quelle raison. Il est important qu'elle puisse en discuter avec son médecin traitant, lui pose des questions voire prenne les devants afin d'anticiper au mieux. Une relation de confiance est indispensable.

Il semble primordial aussi de développer les moyens d'informer nos patientes sur l'existence des consultations pré conceptionnelles nos patientes, mais aussi de les éduquer à consulter lors d'un projet de grossesse.

Le carnet de santé et également un outil précieux, dont l'importance doit être notifiée aux patientes afin qu'il soit source de riches informations, conservé précieusement et mis à jour constamment.

Des informations orales mais aussi documentées semblent primordiales, notamment sur l'intérêt de la vaccination, la vérification de leur statut vaccinal et l'importance du rattrapage vaccinal. Nous rencontrons d'ailleurs de plus en plus d'affiches et dépliants dans les cabinets et salles d'attente au sujet de la vaccination. Les supports informatiques se développent également, tel que Vaccination infoservice.fr destiné au grand public, clair, précis et mis à jour régulièrement. Le patient peut également y accéder à l'aide d'un QRcode. (Annexe 3)

C) Développement des outils d'évaluation de la couverture vaccinale

Les outils d'évaluation de la couverture vaccinale sont encore trop peu fiables et peu nombreux à ce jour chez l'adulte. Si le carnet de santé est un outil très bien utilisé chez l'enfant et principalement le nourrisson, il n'en est pas de même pour l'adulte.

La réflexion sur le mode d'enregistrement de ces données et sur des nouveaux outils permettant de suivre le statut vaccinal des patientes à l'âge adulte est à poursuivre ; notamment à travers le développement du DMP qui ne semble pas plaire à tous ou encore le carnet vaccinal électronique.

Il semble également important de développer les grandes enquêtes déclaratives organisées au niveau national, et ce de façon plus régulière.

D) Développement d'un travail multidisciplinaire

Un travail de prévention est plus facile à mettre en place avec l'aide d'autres professions, par exemple les sages-femmes lorsqu'il s'agit de vaccins visant à protéger la mère et le bébé. Cela est rendu possible notamment grâce aux maisons de santé pluridisciplinaire dont le seul rôle n'est pas d'assurer les soins mais également d'assurer un partage d'informations, une mise en place d'actions de prévention, un relais des campagnes de santé publique, des campagnes d'information...

Cela peut inciter les médecins généralistes à se former davantage, à communiquer, à prendre plus de temps pour informer.

L'extension de la vaccination contre la coqueluche pendant la grossesse est également une promesse pour permettre une amélioration de la couverture vaccinale des femmes en âge de procréer. La couverture vaccinale peut ainsi être évaluée lors de l'EPP, c'est-à-dire au 4^e mois, et un rattrapage se faire tout au long de la grossesse et non uniquement dans le post-partum immédiat.

V. CONCLUSION

L'objectif principal de notre étude était de mettre en évidence les modalités d'évaluation de la couverture vaccinale des femmes en âge de procréer, en médecine générale.

Globalement, les médecins picards évaluent la couverture vaccinale de façon régulière dans cette tranche d'âge, et peu de freins ont été mis en évidence à part principalement un manque de temps. Cependant, l'évaluation de ce statut vaccinal n'est pas toujours réalisée au moment opportun ou avec les bons outils, notamment le carnet de santé qui ne s'avère pas toujours contributif chez l'adulte. D'autres outils sont en cours de développement tels que le DMP, le carnet électronique, la nouvelle carte vitale...

La varicelle est l'infection à laquelle les médecins portent le moins d'attention, et l'inaction prime lors de la découverte d'une absence d'immunité ; pourtant deux vaccins existent, efficaces et accessibles. La formation du médecin pourrait être approfondie, ainsi que l'éducation des patientes, car c'est un véritable enjeu de santé publique.

La conduite à tenir en l'absence d'immunité est principalement la vaccination, en majorité après vérification de l'absence de grossesse, et accompagné d'une contraception afin d'éviter toute grossesse pendant la période de rattrapage vaccinal.

Les patientes semblent peu informées des risques malgré une volonté évidente des médecins généralistes interrogés à le faire, mais principalement à l'oral. L'information documentée semble souvent plus parlante aux patients, avec des messages marquants, sur des affiches par exemple dans les salles d'attente, des dépliants et même des sites internet encadrés à l'attention de tous.

Une meilleure anticipation du projet de grossesse par la patiente, une meilleure communication entre la patiente et son médecin traitant, une vérification régulière, programmée et organisée par le médecin généraliste, notamment au travers d'une consultation pré conceptionnelle, à l'aide des nouveaux outils plus précis et perfectionnés accessibles à tous les professionnels de santé, ainsi qu'un travail collectif, en pluridisciplinarité sont autant d'améliorations à apporter à la pratique quotidienne du médecin généraliste afin d'améliorer au mieux la couverture

vaccinale des jeunes femmes, pour qu'une grossesse se passe dans les meilleures conditions possibles. Grâce à l'anticipation, un rattrapage vaccinal sera toujours possible avant la grossesse pour ces maladies dont le vaccin est contre-indiqué ou non recommandé chez la femme enceinte.

L'HAS est sur le point de publier une nouvelle recommandation permettant l'extension de la vaccination contre la coqueluche chez la femme enceinte, comme cela est déjà pratiqué dans de nombreux pays. Il est attendu que cette évaluation précise la période de la grossesse optimale pour ce vaccin, le délai à respecter en fonction d'éventuelles vaccinations antérieures ainsi que la nécessité d'une revaccination éventuelle au cours d'une grossesse ultérieure et l'impact économique de ce programme de vaccination. Il sera intéressant d'analyser l'impact de ces nouvelles recommandations sur la protection maternelle et infantile lorsque les médecins généralistes se seront appropriés ces nouvelles instructions.

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE

QUESTIONNAIRE DE THESE

Madame, Monsieur,

Interne en médecine générale, mon travail de thèse consiste à mettre en évidence les modalités d'évaluation par les médecins généralistes de la couverture vaccinale des femmes en âge de procréer, entre 18 et 35 ans. J'ai choisi de concentrer mon étude sur la varicelle, la coqueluche, la rougeole et la rubéole.

Ainsi, j'ai réalisé un questionnaire adressé aux médecins généralistes de Picardie, qui ne vous prendra que quelques instants.

Merci de votre participation.

Aline JAN

- 1) **Sexe:** Homme Femme 2) **Age:**ans
- 3) **Milieu:** Rural Urbain 4) Seul(e) Association Maison de santé
- 5) **DU de gynécologie:** Oui Non 6) **Suivi de grossesse :** Oui Non

7) Lors d'une consultation avec une jeune femme en âge de procréer, entre 18 et 35 ans, vous arrive-t-il de poser la question d'un désir de grossesse?

- Jamais
 Parfois
 Uniquement lors d'une prescription ou renouvellement de contraception
 Régulièrement

8) Vérifiez-vous de manière générale la couverture vaccinale de vos patientes entre 18 et 35 ans, hormis le DTP, concernant des maladies infectieuses qui s'avèreraient dangereuses pour une grossesse?

- Oui, régulièrement
 Oui, au moins une fois dans cette tranche d'âge
 Oui, uniquement à 25 ans à l'occasion du rappel du DTP
 Oui, sur demande de la patiente
 Non

9) Si oui à la question 8

• A quel moment?

- A tout moment, qu'un désir de grossesse soit exprimé ou non
 Uniquement si un désir de grossesse est exprimé
 Au cours d'une consultation pour tout autre motif
 Au cours d'une consultation dite pré-conceptionnelle
 Pendant la grossesse

• Le faites-vous:

- Uniquement pour la première grossesse?
 Pour chacune des grossesses?

10) Si non à la question 8, pour quelle(s) raison(s)? *Question à choix multiples*

- Je n'y pense pas
- Je n'ai pas le temps
- Je n'y trouve pas d'intérêt
- Je ne me sens pas concerné
- Je ne sais pas exactement quels vaccins doivent être à jour chez cette population
- Je préfère adresser à un autre professionnel
- Autre :

11) VARICELLE:

- Comment vérifiez-vous la présence d'immunité chez la population étudiée?

- Je ne la vérifie pas
- Sur le carnet de santé
- Par information orale donnée par la patiente
- Prescription d'une sérologie
- Autre :

- Que faites-vous en l'absence d'immunité? *Question à choix multiples*

- Je vaccine sans vérification de la présence d'une grossesse
- Je vérifie l'absence de grossesse avant vaccination
- Je prescris une contraception uniquement avant vaccination Combien de temps?
- Je prescris une contraception avant et après vaccination

Combien de temps avant? après?

- Je donne des conseils d'éviction
- Je ne fais rien
- Autre :

- Expliquez-vous à la patiente les risques encourus par cette infection durant une grossesse?

- Oui
 - Oralement
 - A l'aide de documents
- Non

12) COQUELUCHE:

- Comment vérifiez-vous la présence d'immunité chez la population étudiée?

- Je ne la vérifie pas
- Sur le carnet de santé
- Par information orale donnée par la patiente
- Prescription d'une sérologie
- Autre :

- Que faites-vous en l'absence d'immunité? *Question à choix multiples*

- Je vaccine sans vérification de la présence d'une grossesse
- Je vérifie l'absence de grossesse avant vaccination
- Je prescris une contraception uniquement avant vaccination Combien de temps? ...
- Je prescris une contraception avant et après vaccination

Combien de temps avant? après?

- Je donne des conseils d'éviction
- Je ne fais rien
- Autre :

- Expliquez-vous à la patiente les risques encourus par cette infection durant une grossesse?

- Oui
 - Oralement
 - A l'aide de documents
- Non

13) ROUGEOLE ET RUBEOLE:

- Comment vérifiez-vous la présence d'immunité chez la population étudiée?

- Je ne la vérifie pas
- Sur le carnet de santé
- Par information orale donnée par la patiente
- Prescription d'une sérologie
- Autre :

- Que faites-vous en l'absence d'immunité? *Question à choix multiples*

- Je vaccine sans vérification de la présence d'une grossesse
- Je vérifie l'absence de grossesse avant vaccination
- Je prescris une contraception uniquement avant vaccination Combien de temps? ...
- Je prescris une contraception avant et après vaccination

Combien de temps avant? après?

- Je donne des conseils d'éviction
- Je ne fais rien
- Autre :

- Expliquez-vous à la patiente les risques encourus par cette infection durant une grossesse?

- Oui
 - Oralement
 - A l'aide de documents
- Non

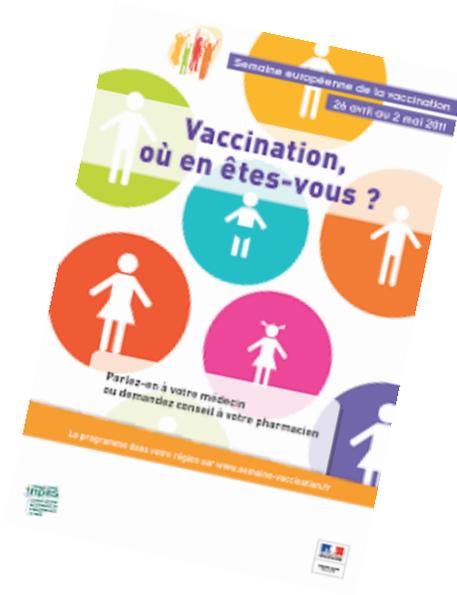
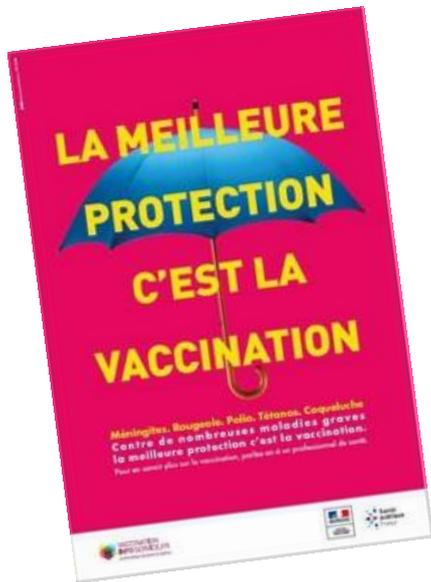
ANNEXE 2 : CALENDRIER VACCINAL 2019

Vaccination : êtes-vous à jour ?

2019
calendrier simplifié
des vaccinations

Âge approprié	VACCINATIONS OBLIGATOIRES pour les nourrissons nés à partir du 1 ^{er} janvier 2018							6 ans	11-13 ans	14 ans	25 ans	45 ans	65 ans et +
	1 mois	2 mois	4 mois	5 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois						
BCG													
Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite													Tous les 10 ans
Coqueluche													
Haemophilus influenzae de type b (HIB)													
Hépatite B													
Pneumocoque													
Méningocoque C													
Rougeole-Oreillons-Rubéole													
Papillomavirus humain (HPV)													
Grippe													Tous les ans
Zona													

ANNEXE 3 : AFFICHES PROMOUVANT LA VACCINATION



VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Boseley S. Survey shows crisis of confidence in vaccines in parts of Europe. The Guardians ;19 juin 2019 :4p
2. Cohen R, Gaudelus J, Leboucher B, Stahl J-P, Denis F, Subtil D et al. Impact de l'extension de la vaccination obligatoire sur les couvertures vaccinales du nourrisson : des premiers résultats prometteurs. Médecine et maladies infectieuses. Elsevier.2019;34-37
3. Ministère des solidarités et de la Santé. Agnès Buzyn se félicite de l'augmentation de la couverture vaccinale des enfants. [en ligne] 2018.[consulté le 24 juillet 2019] Disponible sur <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/agnes-buzyn-se-felicite-de-l-augmentation-de-la-couverture-vaccinale-des-419522>
4. Ministère des Solidarités et de la Santé. Etat des lieux de la couverture vaccinale en France. 2013. [en ligne] [consulté le 24 juillet 2019] Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2-etat_des_lieux_vaccination-2.pdf
5. Le point Santé. Les cas de rougeole ont triplé depuis janvier, selon l'OMS. 2019. [en ligne] [consulté le 12 août 2019] Disponible sur https://www.lepoint.fr/sante/les-cas-de-rougeole-dans-le-monde-ont-triple-depuis-janvier-selon-l-oms-13-08-2019-2329579_40.php
6. Catalifaud C. En Europe, l'épidémie de rougeole s'intensifie, alerte l'OMS. Le quotidien du medecin.fr. 29 août 2019 [mis à jour le 03 septembre 2019] Disponible sur <https://www.lequotidiendumedecin.fr/actus-medicales/sante-publique/en-europe-lepidemie-de-rougeole-sintensifie-alerte-loms>
7. Insee. Statistiques-Age moyen de la mère à l'accouchement en 2018. Données annuelles de 1994 à 2018. [en ligne] 15 janvier 2019 [consulté le 24 juillet 2019] Disponible sur <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381390>
8. Pulcini C. Comment aider les médecins généralistes à améliorer la couverture vaccinale ? 16^e journées nationales d'infectiologie. Nancy; juin 2015:22p
9. CNGOF. La consultation préconceptionnelle, par Jacques Lansac. [en ligne] [consulté le 24 juillet 2019] Disponible sur <http://www.cngof.fr/grossesse/197-la-consultation-preconceptionnelle-2>

10. Ameli.fr pour les assurés. Devenir parents. [en ligne] 20 juin 2019 [consulté le 24 juillet 2019] Disponible sur <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/grossesse/preparation-parentalite>
11. Haute Autorité de Santé (HAS). Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer. Service des bonnes pratiques professionnelles. Septembre 2009;p1-28 Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/projet_de_grossesse_informations_messages_de_prevention_examens_a_proposer_-_fiche_de_synthese.pdf
12. INRS. Varicelle-Zona. Base donnée EFFICAT [en ligne] Mis à jour en décembre 2015. Disponible sur http://www.inrs.fr/publications/bdd/eficatt/fiche.html?refINRS=EFICATT_Varicelle%20-%20Zona
13. Charlier C, Le Mercier D, Salomon LJ, Ville Y, Kermorvant-Duchemin E, Frange P et al. Varicelle, zona et grossesse. La Presse Médicale. June 2014;43(6):665–75.
14. Tubiana S, Belchior E, Guillot S, Guiso N, Levy-Bruhl D, Renacoq P. Monitoring the Impact of Vaccination on Pertussis in Infants Using an Active Hospital-based Pediatric Surveillance Network: Results from 17 Years' Experience, 1996-2012, France. *Pediatr Infect Dis J* 2015;34(8):814-20.
15. Ministère des Solidarités et de la Santé et INPES. Calendrier vaccinal 2019. Paris;2019 [en ligne] [consulté le 05 juillet 2019] Disponible sur <https://solidarites-sante.gouv.fr>
16. De Greeff SC, de Melker HE, Westerhof A, Schellekens JF, Mooi FR, van Boven M. Estimation of household transmission rates of pertussis and the effect of cocooning vaccination strategies on infant pertussis. *Epidemiology* 2012; 23(6):852-60
17. Vaccination info service.fr. [en ligne] Disponible sur <https://vaccination-info-service.fr/>
18. HAS. Recommandation vaccinale contre la coqueluche chez la femme enceinte. Feuille de route. Juin 2019. [en ligne] [consulté le 20 septembre 2019] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/recommandation_vaccinale_contre_la_coqueluche_chez_la_femme_enceinte_feuille_de_route.pdf

19. Santé Publique France. Epidémiologie de la rougeole en Nouvelle-Aquitaine. Point de situation du 30 juillet 2019. [en ligne] [consulté le 08 août 2019] Disponible sur <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-07/PE%20special%20Rougeole%2020190730.pdf>
20. Woerther C. Rougeole, grippe, varicelle, chez la femme enceinte. 18^e colloque sur le contrôle épidémiologique des maladies infectieuses. Necker;15 mars 2013
21. Jihène Methlouthi,1 Nabiha Mahdhaoui,1 Manel Bellalah,1,& Hedia Ayache,1 Sonia Nouri,1 et Hassen Seboui1.. La varicelle périnatale : risques et prise en charge fœtale et néonatale.Pan Afr Med J. 2017; 28: 233
22. Réseau Sécurité Naissance – Naître ensemble des Pays de la Loire. Varicelle périnatale. Juin 2018. [en ligne] [consulté le 10 août 2019] Disponible sur https://www.reseau-naissance.fr/medias/2018/06/Referentiel_varicelle_RSN_2018_VF.pdf
23. Ripault, Buisson, Sobaszek, Kornabis, Rouche, Gehanno et al. Bordetella Pertussis (La coqueluche). Document complémentaire du guide EFFICAT de l'INRS. CHU Rouen : 9p
24. Office fédéral de la santé publique(OFSP). Vaccination des femmes en âge de procréer contre la rubéole, la rougeole, les oreillons et la varicelle. Directives et recommandations. Suisse. [en ligne] [consulté le 10 août 2019] Disponible sur <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home.html>
25. Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP). Stratégie vaccinale contre la coqueluche chez l'adulte. 13 mars 2014. [consulté le 11 août 2019] Disponible sur <http://www.hcsp.fr/>
26. Santé Publique France. Rougeole en France, données de surveillance au 11 juillet 2018. [en ligne] mis à jour le 20 mai 2019. Disponible sur <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2018/rougeole-en-france-donnees-de-surveillance-au-11-juillet-2018>
27. Charlier C, Le Mercier D, Salomon LJ, Ville Y, Kermorvant-Duchemin E, Frange P. Varicella-zoster virus and pregnancy. 2014 juin ;43(6Pt1) ;665-75. PressMed
28. Pr Launay O. Vaccination et grossesse. Université Paris Descartes ;18 septembre 2018
29. Di Mattia G, Nicolai A, Frassanito A, Petrarca L, Nenna R, Midulla F. Pertussis : New preventive strategies for an old disease. Pediatr Respir Rev. 2019 Feb ;29 :68-73

30. Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) Vaccination contre la grippe saisonnière. Actualisation des recommandations : femmes enceintes et personnes obèses. [en ligne] Disponible sur <http://www.hcsp.fr/>
31. DREES. [En ligne]. La démographie des médecins (RPPS). Mis à jour le 31 août 2016. Disponible sur <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/professions-de-sante-et-du-social/la-demographie-des-professionnels-de-sante/la-demographie-des-medecins-rpps/article/la-demographie-des-medecins-rpps>
32. Agence régionale de Santé (ARS). Schéma régional d'organisation des soins (SROS). [en ligne] [consulté le 20 août 2019] Disponible sur [hauts-de-France.ars.sante.fr](https://hauts-de-france.ars.sante.fr)
33. Raccach-Tebeka B, Plu-Bureau G. Première consultation pour demande de contraception. Elsevier Masson SAS. 2013 ; La contraception en pratique : 26-31.
34. Collège de Médecine Générale. Santé Publique France. Les médecins généralistes unanimes pour la vaccination selon une nouvelle enquête du Collège de Médecine Générale et de Santé Publique France. [En ligne]. 2019. Disponible sur [file:///C:/Users/ALPY/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/cp-cmg-050419%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ALPY/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/cp-cmg-050419%20(1).pdf)
35. Valin M.S. Etat des lieux et freins de la consultation préconceptionnelle chez les médecins Hauts-Normands en 2017. Thèse de médecine générale, 2017.
36. N.Hussein, J.Kai, N.Qureshi. The effects of preconception interventions on improving reproductive health and pregnancy outcomes in primary care: A systematic review. Eur J Gen Pract. 2016; 22 (1):42-52
37. Puget Dupanloup C. Obstacles à la consultation pré conceptionnelle en médecine générale : enquête qualitative auprès de 20 femmes en âge de procréer. [Thèse de médecine générale];Grenoble.2012
38. Thelot-Bach L. Exploration des conceptions de l'évolution de l'organisation des soins primaires et compréhension des rôles professionnels lors de la conception d'un pôle de santé ; une étude qualitative. [Thèse pour le Doctorat de Médecine] Paris 7 : Université Paris Diderot ;2013 [en ligne] Disponible sur http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4578_13_10_09_texte_these.pdf

39. Société française de microbiologie, Bordetella Spp,IU :REMIC :Société française de microbiologie Ed ;2015 :461-464
40. Guiso.N ; Le diagnostic biologique de la coqueluche : culture, PCR ou Sérologie ? Revue française des laboratoires 1999 ; 314 ;29-31
41. Biomnis. Coqueluche.2011 [En ligne] [consulté le 02 septembre 2019] Disponible sur <https://www.eurofins-biomnis.com/referentiel/liendoc/precis/COQUELUCHE.pdf>
42. World health Organization. Pertussis vaccines: WHO position paper – August 2015. Geneva: WHO; 2015
43. Tocqueville L. La vaccination contre la coqueluche : « La stratégie du cocooning »[Mémoire pour l’obtention du diplôme d’état de Sage-Femme] Rouen ; 2018 Disponible sur <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01941225/document>
44. BIRON Groupe Santé. Rubéole IgG. 2019 [En ligne] [consulté le 02 septembre 2019] Disponible sur <https://www.biron.com/fr/glossaire/rubeole-igg/>
45. Eurofins. Rougeole - contrôle d'immunité - sérologie IgG – sérum [En ligne] [consulté le 03 septembre 2019] Disponible sur <https://www.eurofins-biomnis.com/services/referentiel-des-examens/page/ROUGG/>
46. Agence pour une Vie de Qualité (AViQ). La varicelle. Fiche informative. Wallonie;2018 [en ligne] [consulté le 02 septembre 2019] Disponible sur <https://www.aviq.be/>
47. Favier M. Le carnet de santé est-il informatif ? [Thèse pour le Doctorat de Médecine] Marseille : Aix-Marseille Faculté;2018
48. Welniarz B, Letrait S, Suesser P. Carnet de santé de l’enfant, troubles psychopathologiques et confidentialité. Neuropsychiatr Enfance Adolesc. 1 mars 2001;49(2):147-51.
49. Dommergues JP. Carnet de santé : informativité et confidentialité. avr 2004;Vol. 11(S1):42-5.
50. Mandin N. « Ma santé 2022 » : l’espace numérique de santé désormais entériné ! 2 avril 2019:Paris

51. inVS. Mesure de la couverture vaccinale en France. Source de données et données actuelles. [En ligne] [consulté le 10 septembre 2019] Disponible sur : https://www.mesvaccins.net/textes/rapport_mesure_couverture_vaccinale_France.pdf
52. Institut de veille sanitaire. Mesure de la couverture vaccinale en France. Bilan des outils et méthodes en l'an 2000 [Internet]. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2001.56 p. Disponible sur http://www.invs.sante.fr/publications/couverture_vaccinale/couverture_vaccinale.pdf
53. Collange F, Fressard L, Verger P, Josancy F, Sebbah R, Gautier A et al. Vaccinations : attitudes et pratiques des médecins généralistes. Etudes et Résultats.2015;910:1-7
54. Ameli.fr pour les médecins. Dossier Médical Partagé, tout ce que les professionnels de santé doivent savoir [en ligne] 21 mars 2019. [consulté le 10 septembre 2019] Disponible sur <https://www.ameli.fr/medecin/sante-prevention/dossier-medical-partage/dmp-tout-ce-que-professionnels-de-sante-doivent-savoir>
55. Oumakhlouf L : le Dossier Médical Personnel (DMP), enquête auprès de médecins généralistes sur leurs connaissances et leurs besoins de formation. [Thèse de Docteur en Médecine] Paris 6 : Université Pierre et Marie Curie;2014.
56. Hamard M : Etat des lieux de l'utilisation du dossier médical partagé par les médecins généralistes de la Somme. [Thèse de Docteur en Médecine] Amiens:Université Picardie Jules Verne;2019
57. Direction de l'information légale et administrative (Premier ministre). Carte Vitale dématérialisée : expérimentation d'une appli dans 2 départements. 4 juin 2019. [en ligne] [consulté le 01 octobre 2019] Disponible sur service-public.fr
58. Launay O. Vaccination et grossesse. 2016 [En ligne] [consulté le 01 octobre 2019] Disponible sur <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/desc/2016/seminaire-octobre-2016/vaccinationetgrossessedesc2016-pr-odile-launay.pdf>
59. Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT). Vaccin coqueluche- Grossesse et allaitement. Mis à jour le 12 juillet 2018. [en ligne] Disponible sur lecrat.fr
60. Haute Autorité de Santé (HAS). Vaccination contre la coqueluche chez la femme enceinte dans un contexte épidémique à Mayotte. Saint Denis: HAS; 2018.

61. Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, Donegan K, et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. *Lancet* 2014;384(9953):1521-8

62. Obstacles à la consultation préconceptionnelle en médecine générale : enquête qualitative auprès de 20 femmes en âge de procréer. [en ligne] [consulté le 30 septembre 2019]
Disponible sur <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00708653>

COUVERTURE VACCINALE DES FEMMES EN AGE DE PROCREER : VARICELLE, COQUELUCHE, ROUGEOLE ET RUBEOLE.

INTRODUCTION : La vaccination est un enjeu de santé publique, au cœur de l'actualité. Nous avons voulu connaître les modalités d'évaluation de la couverture vaccinale des femmes en âge de procréer par les médecins généralistes concernant la varicelle, la coqueluche, la rougeole et la rubéole.

METHODE: cette étude descriptive transversale quantitative s'adressait aux médecins généralistes picards à l'aide d'un questionnaire anonyme.

RESULTATS : 106 questionnaires ont été analysés. 93% des médecins vérifiaient la couverture vaccinale, régulièrement pour 50% d'entre eux, et seulement 4% des vérifications avaient lieu dans le cadre d'une consultation pré conceptionnelle. L'âge du médecin n'avait pas d'influence sur le fait de vérifier l'immunité ou non. L'immunité contre la varicelle était la moins vérifiée (29% des médecins). Peu de freins ont été mis en évidence, et le carnet de santé était l'outil majoritairement utilisé. Respectivement 30%, 49% et 44% des médecins vaccinaient contre la varicelle, la coqueluche et la rougeole/rubéole en l'absence d'immunité, après avoir écarté l'éventualité d'une grossesse. Les médecins pratiquant des suivis de grossesse au cabinet informaient plus fréquemment leurs patientes sur les risques que les autres.

CONCLUSION: Notre étude a montré que les médecins vérifiaient presque systématiquement le statut vaccinal, mais certains progrès restent à faire. Le DMP est un outil à développer. L'extension du vaccin anticoquelucheux aux femmes enceintes représente un espoir pour l'amélioration de la couverture vaccinale.

Mots-clés : Vaccination, Santé publique, Couverture vaccinale, Médecins généralistes, Immunité, Grossesse

VACCINATION COVERAGE OF WOMEN CHILDBEARING AGE: CHICKEN POX , WHOOPING COUGH, MEASLES AND RUBELLA. INTRODUCTION : Vaccination represents a public health issue. It is today's hot topic. We focused on how general practitioners evaluate the vaccination coverage of their young female patients, for chicken pox, whooping cough, measles and rubella.

METHOD : This cross-sectionnal study was aimed at generalist practitioners in Picardie. The questionnaire was anonymous.

RESULTS : Data from 106 questionnaires were analysed. 93% of the practitioners verified the vaccination status of childbearing age women, regularly for 50% of them. Only 4% of the verification were performed during a pre conceptional consultation. The age of the practitioner was not relevant. Chicken pox immunity was the least verified (29% of practitioners). Few obstacles were highlighted and health record booklet was the most requested tool. In absence of immunity, 30%, 49% and 44% of them vaccinated after making sure the woman was not pregnant, respectively for chicken pox, whooping cough and measles/rubella. Practitioners who track pregnancies were the one who delivered more information about the risks.

CONCLUSION : Our study showed that general practitioners check almost systematically vaccination status, but there is still some progress to be made. DMP is a tool which is still to be developed. The generalization of pertussis vaccine for pregant women represents a hope for a better vaccination coverage.

Keywords : Vaccination, Public health, Vaccination coverage, General practitioners, Immunity, Pregnancy