



HAL
open science

**Analyse du statut vaccinal des femmes prises en charge
en assistance médicale à la procréation : étude
prospective réalisée au CHU d'Amiens de novembre
2015 à mars 2016**

Sarah Richard

► **To cite this version:**

Sarah Richard. Analyse du statut vaccinal des femmes prises en charge en assistance médicale à la procréation : étude prospective réalisée au CHU d'Amiens de novembre 2015 à mars 2016. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01542275

HAL Id: dumas-01542275

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01542275>

Submitted on 19 Jun 2017

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 VERNE
FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS

ECOLE DE SAGES-FEMMES D'AMIENS
ANNEE 2016

Sarah RICHARD

Analyse du statut vaccinal des femmes prises en charge en Assistance Médicale à la Procréation. Etude prospective réalisée au CHU d'Amiens de novembre 2015 à mars 2016

MEMOIRE POUR LE DIPLÔME D'ETAT DE SAGE-FEMME

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Marie-Agnès Poulain, Directrice de l'école de sages-femmes d'Amiens pour m'avoir accueillie au sein de son établissement et permis de réaliser ce projet de vie tant souhaité.

....

Je remercie le Dr Rosalie Cabry-Goubet, Maître de Conférence Universitaire et Praticien Hospitalier du service de Médecine et Biologie de la Reproduction, Cytogénétique et CECOS de Picardie, au sein du CHU d'Amiens pour m'avoir permis de réaliser ce projet de mémoire.

....

Je tiens également à remercier tout le personnel du laboratoire pour m'avoir accueillie et permis d'utiliser les salles de consultation pour effectuer les questionnaires.

....

Un grand merci aux sages-femmes enseignantes de l'école et Isabelle Masson pour toute l'aide et le soutien apportés à la réalisation de ce mémoire et de ces quatre années d'école.

....

Un grand merci également pour le soutien de ma famille et de mes amis.

Sommaire

I/ RECOMMANDATIONS ACTUELLES EN FRANCE SUR LA VACCINATION DES FEMMES EN AGE DE PROCREER.....	5
1. Mécanismes des vaccins.....	5
2. Les différents types de vaccins	6
3. Rythme d'administration des vaccins.....	6
4. Techniques d'injection	6
5. Vaccination en cours de grossesse.....	7
6. Présentation des vaccins recommandés chez la jeune femme en âge de procréer.....	8
6.1 Vaccins vivants	8
6.1.1 La rubéole	8
6.1.2 La rougeole	9
6.1.3 Les oreillons.....	10
6.1.4 La varicelle	11
6.2 Vaccins viraux inactivés	12
6.2.1 La poliomyélite.....	12
6.3 Vaccins bactériens inactivés	13
6.3.1 Le tétanos	13
6.3.2 La diphtérie	14
6.3.3 La coqueluche.....	14
7. Notion d'obligation vaccinale.....	15
8. Contre-indications à la vaccination	16
9. Schéma d'administration et combinaisons des vaccins présentés ci-dessus.....	17
II/ PRESENTATION DE L'ETUDE ET DE SES RESULTATS.....	19
1. Patientes et méthodes	19
2. Résultats	21
2.1 Caractéristiques des participantes : âge, lieu de naissance, gestité, parité.....	22
2.2 Evaluation des connaissances des participantes sur la vaccination.....	23
2.3 Evaluation de l'état vaccinal des participantes	24
2.4 Opinion des participantes concernant la mise à jour de leurs vaccins	26
2.5 Choix du professionnel de santé.....	27

III/ DISCUSSION ET PERSPECTIVES	28
1. Analyse des résultats et comparaison avec la littérature	28
2. Ouvertures et perspectives	34
IV/ CONCLUSION	37
BIBLIOGRAPHIE	38
ANNEXES	41
GLOSSAIRE	45

INTRODUCTION

La vaccination est un processus permettant d'immuniser une personne contre une maladie infectieuse en développant son système immunitaire, à l'aide d'injections de vaccins [1]. C'est une avancée majeure de la santé publique qui permet à ce jour de sauver la vie de deux à trois millions de personnes par an [2], en évitant la morbidité, les incapacités et la mortalité dues aux maladies sensibles à la prévention vaccinale.

Selon une étude de l'INPES, la vaccination reste aujourd'hui assez stable en France et le taux d'adhésion est en hausse, passant de 61% en 2010 à 79% en 2014 [3]. Face à ces avancées concernant les avantages et bienfaits de la vaccination, il reste cependant un nombre conséquent de personnes qui ne sont pas à jour de leurs vaccins.

Parmi les personnes non vaccinées ou non à jour sur leurs vaccins, il y figure les femmes ayant un désir de grossesse ou des femmes enceintes. Dans un contexte de mauvaise vaccination, ces femmes sont sujettes à plusieurs risques tels qu'une transmission materno-fœtale d'une pathologie infectieuse, pouvant engendrer des risques sur le fœtus.

Cette dernière réflexion a permis de conduire à cette étude. L'objectif principal est ainsi de savoir si les femmes prises en charge en AMP sont correctement vaccinées. Les objectifs secondaires de l'étude sont de connaître l'avis des femmes vis-à-vis des différentes vaccinations recommandées avant de débiter un projet de grossesse et de réaliser une prévention primaire en leur proposant de mettre à jour leurs vaccinations.

Afin de réaliser cette étude, le recueil de données est effectué à l'aide de questionnaires remplis auprès des femmes en cours de démarches dans un programme d'AMP, à l'aide de leur carnet de santé ou de vaccination. Cette étude est réalisée au sein du laboratoire de Médecine et Biologie de la Reproduction, Cytogénétique et CECOS de Picardie au CHU d'Amiens et a duré 5 mois.

Dans la première partie sont présentées les recommandations actuelles en France concernant les vaccinations des femmes en âge de procréer. La seconde partie est consacrée à l'étude, présentant les patientes, la méthode et les résultats. La troisième et dernière partie est consacrée à la discussion de l'étude comprenant les éventuelles propositions d'amélioration de celle-ci.

I/ RECOMMANDATIONS ACTUELLES EN FRANCE SUR LA VACCINATION DES FEMMES EN AGE DE PROCREER

En France, l'immunisation de l'organisme est basée sur une vaccination qui débute dès la naissance, selon un schéma vaccinal précis. Ce schéma est retrouvé sur un calendrier vaccinal qui est chaque année réévalué. Ce calendrier vaccinal fixe les vaccinations applicables aux personnes résidant en France, en fonction de leur âge et émet les recommandations vaccinales générales et particulières en lien avec des conditions spéciales (facteurs de risque de complications, d'exposition ou de transmission). Il cible ainsi le nouveau-né, l'enfant et l'adulte : homme et femme en âge de procréer [4, Annexe III]. Ce dernier point est important à préciser puisqu'il est primordial qu'une future femme enceinte soit correctement vaccinée afin d'éviter les risques de transmission de maladies infectieuses.

Concernant la vaccination et la grossesse, certains vaccins sont réalisables pendant la grossesse et d'autres sont contre-indiqués. Ceci varie en fonction de plusieurs critères comprenant le type de vaccin et la charge virale, les effets secondaires que celui-ci peut avoir chez la femme mais également le fœtus et le manque de données sur l'impact d'une vaccination pendant la grossesse.

Dans cette première partie, il sera détaillé les principes généraux concernant la vaccination tels que les mécanismes principaux des vaccins, les différents types de vaccins, la technique d'injection, le rythme d'administration, les indications et contre-indications aux vaccins et la notion d'obligation vaccinale. Une autre partie sera établie afin d'expliquer la notion de vaccination durant la grossesse, décrire sous quelles conditions cela est réalisable, dans quels buts et les effets indésirables encourus.

1. Mécanismes des vaccins

Les vaccins correspondent à des préparations antigéniques ayant pour but d'induire une réponse immunitaire spécifique d'un agent pathogène infectieux. Cette immunité permet d'être protégé de façon la plus complète et durable possible contre une infection naturelle. Elle permet également d'atténuer les conséquences lors d'un contact ultérieur avec l'agent pathogène [5].

2. Les différents types de vaccins

Une première catégorie regroupe les vaccins contenant des agents imitant les bactéries ou les virus, qui permettront de déclencher la production d'anticorps par le système immunitaire. Cette immunisation active fait appel à des vaccins à virus « vivant » qui est en réalité atténué. Il y a par exemple dans cette catégorie, le vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons.

L'autre catégorie concerne les vaccins à germes « inactivés » non vivants contenant des anticorps qui combattent les bactéries ou les virus. L'immunisation passive est utilisée pour les personnes récemment exposées ou qui peuvent être exposées à une maladie sur une courte période. Parmi ces vaccins figurent ceux contre la poliomyélite ou la coqueluche.

Parmi les autres catégories de vaccins, il faut distinguer ceux composés d'anatoxines ou toxoïdes contre la diphtérie et le tétanos, les vaccins à sous-unités contre l'hépatite B, les vaccins polysaccharidiques conjugués ou non contre l'Haemophilus de type B ou le méningocoque C ou les vaccins établis par génie génétique (à base d'informations comprises dans le génome microbien) [5].

3. Rythme d'administration des vaccins

Les vaccins inertes ou inactivés peuvent être administrés le même jour, peu importe l'intervalle de temps. Concernant les vaccins à germes vivants, un seul peut être administré en même temps que les inactivés et peu importe l'intervalle de temps (par rapport aux inactivés). Par contre, si plusieurs vaccins à germes vivants doivent être administrés, ils peuvent l'être soit le même jour sur des sites d'injection différents, soit avec un intervalle d'au moins 1 mois entre chaque vaccin [5].

4. Techniques d'injection

Actuellement, les vaccins sont administrés par voie parentérale principalement sous-cutanée et musculaire, orale, nasale ou intradermique (BCG uniquement). De multiples études et projets sont basés sur l'administration des vaccins par la voie des muqueuses (nasale, orodigestive, pulmonaire, urogénitale) et par la voie transcutanée, ces dernières étant indolores [5].

5. Vaccination en cours de grossesse

Il arrive parfois qu'une vaccination soit nécessaire durant la grossesse, par exemple lorsque la femme présente des facteurs de risques de développer une maladie infectieuse ou que celle-ci soit réalisée par inadvertance avant même de connaître l'existence de la grossesse. Cette partie permet dans un premier temps de détailler les vaccins possibles durant la grossesse et d'éclaircir les éventuels effets des vaccins sur la femme et le fœtus.

Les vaccins « inactivés » ou « inertes » peuvent, si nécessaire, être réalisés au cours de la grossesse, sauf au premier trimestre. En revanche, les vaccins activés sont contre-indiqués pendant la grossesse.

Des données de l'OMS indiquent que les vaccins activés ou atténués pourraient passer la barrière placentaire et provoquer des dommages sur le fœtus tels que la prématurité, un avortement ou une malformation congénitale. Par conséquent, il est conseillé de vacciner les femmes en préconceptionnel ou pendant la période du post-partum [6].

A noter que si une femme apprend sa grossesse alors qu'elle vient d'être vaccinée, ceci n'engage pas le fait de l'interrompre [7].

6. Présentation des vaccins recommandés chez la jeune femme en âge de procréer

6.1 Vaccins vivants

6.1.1 La rubéole

Tableau I : Représentation des caractéristiques principales de la rubéole [8]

Virus	Type	ARN
	Famille	<i>Togaviridae</i>
	Genre	<i>rubivirus</i>
En dehors de la grossesse		Simple infection spontanément résolutive
Mode de transmission fœtale		Voie hématogène transplacentaire
Complications fœtales		<ul style="list-style-type: none">- Surdité- Cataracte- Anomalies cardiaques- Microcéphalie- D�ficiency mentale- Lésions osseuses- RCIU- Thrombocytopénie- Avortement spontané- MFIU
Vaccin		Vivant = CI chez la femme enceinte
	Monovalent	Rudivax®
	Combiné	Priorix®, MMRVaxPro®

Face aux différentes complications fœtales possibles, il est primordial d'éradiquer la rubéole et immuniser toutes les femmes sensibles ou n'ayant aucune preuve d'immunisation. Les études montrent que les anomalies congénitales peuvent atteindre 90% si l'infection maternelle se produit au cours des 12 premières semaines de grossesse et les risques diminuent en fonction du terme [8].

Les données actuelles montrent que la vaccination contre la rubéole a pris un essor majeur puisque 137 pays en 2013 possèdent le programme de vaccination contre 85 pays en 1996 [9].

Le vaccin contre la rubéole étant un vaccin vivant, il ne peut pas être effectué chez la femme enceinte. Cependant, les campagnes de vaccination aux États-Unis et en Europe étant importantes, aucun cas de rubéole congénitale n'a été reporté depuis 2012 [6].

Pour les femmes nées avant 1980 non vaccinées qui souhaitent un projet de grossesse, la vaccination trivalente est possible en s'assurant qu'elle ait une contraception efficace au moment de l'injection. Concernant les femmes nées à partir de 1980, elles ont connu l'essor de la vaccination contre le ROR et sont par conséquent mieux vaccinées contre la rubéole, la rougeole et les oreillons.

L'administration du vaccin contre la rubéole, par inadvertance, ne sera pas considérée comme une indication d'interrompre la grossesse, qui nécessitera un suivi plus rapproché [7]. Pour les femmes non vaccinées qui viennent d'accoucher, il est fortement recommandé de faire le vaccin contre la rubéole avant même la sortie de la maternité.

6.1.2 La rougeole

Tableau II : Représentation des caractéristiques principales de la rougeole [10]

Virus	Type	ARN
	Famille	<i>Paramyxovirus</i>
	Genre	<i>morbillivirus</i>
En dehors de la grossesse		Réaction éruptive aigue, très contagieuse, souvent bénigne
Mode de transmission fœtale		Voie hématogène transplacentaire
Complications fœtales		<ul style="list-style-type: none"> - Accouchement prématuré - Avortement spontané - MFIU - Rougeole post-natale
Vaccin		Vivant = CI chez la femme enceinte
	Monovalent	Rouvax®
	Combiné	Priorix®, MMRVaxPro®

Des cas rapportés d'une vaccination accidentelle durant la grossesse ne concluent pas à un risque particulier d'interrompre la grossesse.

Des études montrent que la couverture vaccinale mondiale contre la rougeole est passée de 73% en 1990 à 84% en 2013 [9].

6.1.3 Les oreillons

Tableau III : Représentation des caractéristiques principales des oreillons [11]

Virus	Type	ARN
	Famille	<i>Paramyxoviridae</i>
En dehors de la grossesse		Maladie infectieuse très contagieuse, virale, en grande majorité bénigne
Mode de transmission foetale		Voie hématogène transplacentaire
Complications foetales		- Mise à part un avortement spontané précoce, peu d'études à ce sujet
Vaccin		Vivant = CI chez la femme enceinte
	Monovalent	Indisponible en France
	Combiné	Priorix®, MMRVaxPro®

Concernant les vaccins contre les oreillons, ils sont tous vivants atténués et capables de protéger 80% des personnes vaccinées. Il est recommandé pour les enfants et les femmes en âge de procréer. Dans ce dernier cas, il faut s'assurer d'une absence de grossesse et d'une contraception efficace pendant deux mois avant de débiter un projet de grossesse.

Une vaccination par inadvertance ne justifie pas la décision d'interrompre la grossesse.

6.1.4 La varicelle

Tableau IV : Représentation des caractéristiques principales de la varicelle [12]

Virus	Type	ADN
	Famille	<i>Herpesviridae</i>
En dehors de la grossesse		Maladie bénigne chez les enfants de 2 à 10 ans et plus grave chez l'adulte ou l'immunodéprimé
Mode de transmission fœtale		Voie hématogène transplacentaire
Complications		<p><u>Fœtales :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Complications au niveau des membres - Lésions cérébrales allant parfois jusqu'à la mort fœtale <p><u>Chez l'adulte :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Altération de l'état général - Déshydratation - Douleurs musculaires intenses - Méningite / Encéphalite / Myélite - Pneumopathie interstitielle - Broncho-pneumopathie - Thrombopénie - Troubles de la coagulation / hémorragies
Vaccin		Vivant = CI chez la femme enceinte
	Monovalent	Varilrix® ou Varivax®
	Combiné	Proquad® ou Priorix Tetra® mais en 2007, le Haut Conseil de la santé publique a confirmé la non-recommandation de lier ces quatre vaccins [12].

Actuellement, cette vaccination n'est pas conseillée ni recommandée systématiquement car le risque potentiel est de « déplacer » la maladie virale de la petite enfance à l'adolescence ou l'âge adulte, où les conséquences sont plus graves.

Pour les femmes qui n'ont jamais eu la varicelle et qui souhaitent une grossesse, la vaccination est conseillée sous réserve d'un test de grossesse négatif et d'une contraception efficace trois mois après l'injection. S'il y a contact avec un sujet atteint, la vaccination est possible dans les trois jours suivants.

L'infection chez la femme enceinte peut provoquer des anomalies fœtales. Toutefois, les nouveau-nés de mères immunisées contre la varicelle reçoivent les anticorps varicelleux nécessaires à une bonne immunité et seront protégés pendant environ un mois après la naissance.

Une vaccination par inadvertance ne justifie pas la décision d'interrompre la grossesse.

6.2 Vaccins viraux inactivés

6.2.1 La poliomyélite

Tableau V : Représentation des caractéristiques principales de la poliomyélite [13]

Virus	Type	ARN
	Famille	<i>Picornaviridae</i>
	Genre	<i>enterovirus</i>
En dehors de la grossesse		Maladie potentiellement grave et contagieuse
Vaccin		Virus inactivé = possible chez la femme enceinte
	Monovalent	Imovax polio® [6]
	Combiné	DTPolio®, Revaxis®, Infanrix®...

La poliomyélite a quasiment disparue dans les pays où la vaccination est largement répandue mais reste encore présente dans les pays en voie de développement. Le virus touche le plus souvent les enfants et les formes les plus fréquentes sont asymptomatiques.

Plusieurs études sur la vaccination antipoliomyélitique ont été effectuées sur des femmes enceintes. L'innocuité de ces vaccins a été démontrée pour les nourrissons nés de mères vaccinées.

Cette vaccination étant obligatoire au cours de l'enfance, elle ne devrait pas être effectuée lors d'une grossesse. Dans le cas contraire, ce vaccin n'étant pas contre-indiqué en cas d'une grossesse, il pourra donc être effectué mais son administration devra être réalisée le plus tard possible, après le premier trimestre.

6.3 Vaccins bactériens inactivés

6.3.1 Le tétanos

Tableau VI : Représentation des caractéristiques principales du tétanos [14]

Bactérie	<i>Clostridium tetani</i>	
Neurotoxine	Tétanospamine	
En dehors de la grossesse	Toxi-infection aigue grave, non contagieuse, souvent mortelle	
Complications	<u>Chez l'adulte :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Atteinte neuromusculaire avec contractures - Spasmes musculaires - Convulsions <u>A l'accouchement :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tachycardie maternelle - Hypertension artérielle - Transpiration intense et fièvre 	
Vaccin		Possible chez la femme enceinte
	Monovalent	Vaccin tétanique Pasteur®
	Combiné	Infanrix Tetra®, Repevax®, Revaxis®, Infanrix Quinta®, Infanrix Hexa®, Pentavac®

Sans une bonne vaccination, les nouveau-nés, les jeunes enfants et les femmes lors de l'accouchement peuvent être touchés par le tétanos. Les patients seront traités par sérothérapie avec administration de gammaglobulines spécifiques, une vaccination antitétanique et une désinfection de la plaie [5].

6.3.2 La diphtérie

Tableau VII: Représentation des caractéristiques principales de la diphtérie [15]

Bactérie	<i>Corynebacterium diphtheriae ou ulcerans</i>	
En dehors de la grossesse	Maladie toxi-infectieuse touchant les voies respiratoires supérieures	
Complications	Evolution bénigne avec maux de gorge et un état fébrile possible [9] Plus grave : paralysie et myocardite	
Vaccin	Possible chez la femme enceinte	
	Monovalent	Vaccin tétanique Pasteur®
	Combiné	Infanrix Tetra®, Repevax®, Revaxis®

Comme pour le vaccin contre le tétanos, il n'y a pas de contre-indications à réaliser le vaccin contre la diphtérie chez la femme enceinte mais celui-ci devra être effectué de préférence entre 27 et 36 semaines de grossesse [7].

6.3.3 La coqueluche

Tableau VIII: Représentation des caractéristiques principales de la coqueluche [16]

Bactérie	<i>Bordetella pertussis ou parapertussis</i>	
En dehors de la grossesse	Infection respiratoire bactérienne peu ou pas fébrile, d'évolution longue et très contagieuse	
Complications	<u>Chez l'adulte :</u> - Pulmonaires et neurologiques <u>Chez le nouveau-né et nourrisson :</u> - Hyperthermie - Convulsions - Encéphalopathies - Apnées du sommeil	
Vaccin	Possible chez la femme enceinte	
	Combiné	Infanrix Hexa®, Pentavac®, Repevax®, Infanrix Tetra® (enfants), Boostrixtetra® (adultes)

Elle touche particulièrement les nourrissons et nouveau-nés non encore vaccinés créant d'importantes manifestations telles que des convulsions secondaires à l'hyperthermie, des encéphalopathies ou des apnées du sommeil. De plus en plus, l'apparition de véritables coqueluches est constatée chez l'adulte, mal ou pas vacciné, qui conduit à une contamination des nouveau-nés de l'entourage non encore protégé.

Concernant la vaccination de la coqueluche et selon les recommandations INPES de 2012 [17], il existe une technique appelée « cocooning » qui consiste à vacciner le nouveau-né mais également proposer à son entourage de se faire vacciner surtout s'il y a projet de devenir parents.

Pour la période du post-partum, si la dernière vaccination de la mère date de plus de 5 ans, elle devra se faire vacciner même si elle allaite.

7. Notion d'obligation vaccinale

La vaccination « obligatoire » est apparue après la seconde guerre mondiale à la suite de nombreuses épidémies. Les pouvoirs publics ont rendu les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite, « obligatoires » [3].

Concernant la vaccination contre la diphtérie, celle-ci est obligatoire depuis 1966 avec le schéma des trois premières injections et un rappel un an après à pratiquer avant l'âge de 18 mois [15]. Les rappels ultérieurs sont uniquement recommandés.

En ce qui concerne le tétanos, la vaccination est obligatoire depuis 1940, pour les enfants de moins de 18 mois, les militaires et toute personne ayant une activité professionnelle l'exposant à un risque de contamination.

La vaccination contre la poliomyélite est obligatoire depuis 1964, chez le jeune enfant avant l'âge de 18 ans jusqu'au jeune adulte avant l'âge de 30 ans mais également chez toute personne exerçant une activité professionnelle en lien avec les personnes âgées.

Depuis la fin des années 1960, il a été préféré que les patients puissent faire leurs propres choix concernant leur état de santé en se basant ou non sur le calendrier vaccinal (Annexe III).

Les calendriers vaccinaux sont établis par une équipe de spécialistes pluridisciplinaires. Même si certains vaccins ne sont que « recommandés », ils sont tout aussi importants que les vaccins « obligatoires ». Afin d'éviter les épidémies, la réapparition de certaines maladies ou encore protéger la population, les pouvoirs publics imposent des règles sanitaires obligatoires selon certaines professions. Comme cité précédemment pour les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite, il existe d'autres cas où la vaccination est obligatoire comme par exemple, les professions médicales, les services funéraires ou encore les vétérinaires.

En France, il reste actuellement des vaccinations obligatoires concernant l'entrée en milieu scolaire [18] puisque les enfants doivent recevoir trois vaccinations contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.

8. Contre-indications à la vaccination

Il existe plusieurs contre-indications à la vaccination variables en fonction des vaccins. Lors d'un premier vaccin, une autre administration sera contre-indiquée s'il survient une réaction d'hypersensibilité à l'un des composants du vaccin, une réaction allergique grave tel un choc anaphylactique ou un œdème de Quincke.

Si des troubles neurologiques surviennent suite à une précédente vaccination, une nouvelle injection de vaccin est ainsi contre-indiquée.

Un vaccin est également contre-indiqué si une neuropathie ou encéphalopathie est présente.

Concernant la vaccination contre la rubéole, les oreillons, la rougeole et la varicelle, en plus des indications précisées précédemment, le vaccin ne sera pas administré également s'il y a un antécédent de réaction anaphylactique à la néomycine ou gélatine, un antécédent ou un déficit immunitaire congénital ou acquis touchant l'immunité cellulaire, une thrombocytopénie, une fièvre supérieure à 38,5°C, une grossesse et dans le cas particulier d'un enfant né d'une mère infectée par le VIH [5, 8, 12, 19].

Il est important de spécifier que la vaccination est possible pendant l'allaitement (sauf le vaccin contre la fièvre jaune), après une antibiothérapie (24 heures plus tard), après une corticothérapie, une chimiothérapie ou tout autre traitement de cancer [19]. Il reste tout de même primordial de bien étudier la balance bénéfices-risques avant d'effectuer un vaccin.

9. Schéma d'administration et combinaisons des vaccins présentés ci-dessus

Concernant les maladies précédemment expliquées, il existe différents noms commerciaux de vaccins [20] mais également différentes formules combinant une ou plusieurs de ces maladies :

- DTPCa : Infanrix Tetra®, Tetravac-acellulaire®, vaccins contenant une dose normale d'anatoxine diphtérique, dirigés contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche acellulaire
- dTPca : Repevax®, Boostrixtetra®, vaccins contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique, dirigés contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche (acellulaire avec une dose réduite des antigènes coquelucheux)
- dTP : Revaxis®, vaccin contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique, dirigé contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite
- DT : DTvax®, vaccin dirigé contre la diphtérie et la poliomyélite.

Les vaccinations précédemment citées possèdent un schéma précis d'administration que l'on retrouve dans le calendrier vaccinal 2016 (Annexe III) :

- Concernant la vaccination contre le tétanos, la diphtérie, la poliomyélite et la coqueluche, celle-ci débute par l'injection de deux doses de vaccins DTP à l'âge de 2 et 4 mois. A partir de 11 mois, les injections de « rappel » débutent et se poursuivent à l'âge de 6 ans, entre 11 et 13 ans, à 25 ans, 45 ans et ensuite tous les 10 ans à partir de 65 ans. Les doses de « rappel » à 11 mois et 6 ans sont des vaccins combinés contenant la valence coqueluche acellulaire (Ca) avec les composantes tétanique et diphtérique à concentration normale (DTPCa). Les doses de « rappel » ultérieures sont des vaccins combinés contenant des doses réduites d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTPca) [4].

- La vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons se réalise à l'aide d'une première injection à 12 mois et se poursuit par une deuxième injection entre 16 et 18 mois.

- Concernant la vaccination contre la varicelle, celle-ci n'entre pas dans le calendrier vaccinal 2016 mais faisant partie de cette étude, son schéma d'administration est ainsi mentionné. Elle est réalisable à partir de l'âge de 12 ans chez l'enfant n'ayant pas d'antécédent clinique de varicelle ou ayant une histoire douteuse (une recherche de sérologie peut être demandée au préalable) [12].

II/ PRESENTATION DE L'ETUDE ET DE SES RESULTATS

1. Patientes et méthodes

Dans le cadre d'une étude prospective et transversale, l'objectif principal est d'étudier si les femmes prises en charge en AMP sont correctement vaccinées. Cette étude a été réalisée au CHU d'Amiens, au sein du laboratoire de Médecine et Biologie de la Reproduction, Cytogénétique et CECOS de Picardie, sur une durée de 5 mois de novembre 2015 à mars 2016.

Concernant les vaccinations, il a été ciblé celles contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, la rougeole, la rubéole, les oreillons et la varicelle, pathologies transmissibles et potentiellement dangereuses pour le fœtus durant la grossesse. Ces vaccinations font parties du calendrier vaccinal, réalisées selon un schéma précis, à partir de la naissance et à mettre à jour tout au long de la vie. Ainsi toutes les vaccinations ne seront pas étudiées. Par exemple, la vaccination contre la grippe qui possède un schéma d'administration particulier, puisqu'elle est réalisable à tout moment de la grossesse si nécessaire ou bien à l'âge adulte à partir de 65 ans, n'entre pas dans les critères de cette étude.

Les objectifs secondaires de cette étude sont de réaliser, auprès des femmes, une prévention primaire face à un manque de vaccinations. Il est ensuite étudié la qualité et quantité d'informations des femmes sur la vaccination en général et en lien avec la grossesse.

La première hypothèse proposée est que les femmes ne sont pas correctement vaccinées. Cette hypothèse est basée sur une absence partielle ou totale de vaccinations durant l'enfance ou sur un non suivi des mises à jour à effectuer en fonction du calendrier vaccinal.

La seconde hypothèse est qu'il existe un manque d'informations sur la vaccination en général et sur les risques engendrés par ce manque lors d'une grossesse. En dernier lieu, il est supposé qu'il y a un manque de formations de la part des professionnels de santé (médecins traitants, gynécologues ou sages-femmes).

Dans un premier temps, le recueil de données était basé sur la distribution de questionnaires effectuée par les professionnels de santé au cours des consultations d'AMP au laboratoire de Médecine et Biologie de la Reproduction.

Les questionnaires remplis par les patientes elles-mêmes ou à l'aide de leur médecin traitant, étaient récupérés lors d'une consultation suivante. Le retour de questionnaires étant trop minime, nous avons changé de procédure.

Les questionnaires ont donc ainsi été remplis sur place, par moi-même, lors de la consultation à l'aide du carnet de santé ou carnet de vaccination apporté.

Quelques jours avant la consultation, je téléphonais aux patientes afin de les informer de mon étude et leur proposais de ramener leur carnet de santé ou carnet de vaccination si elles étaient intéressées. Lors de la consultation, les patientes m'accordaient un peu de temps afin de répondre au questionnaire.

Ce questionnaire, présenté dans sa totalité en Annexe I, comporte trois parties :

- la première établit les caractéristiques des participantes : âge, lieu de naissance, gestité, parité, avis et informations reçues sur la vaccination en général et en lien avec la grossesse
- la seconde porte sur leur état vaccinal (DT Polio, Coqueluche, ROR, Varicelle) et leurs connaissances à ce sujet aboutissant sur la recherche de leur état vaccinal sur le DT Polio/ coqueluche
- la dernière indique leur souhait de mettre à jour ou non leur état vaccinal suite à l'entretien effectué avec une orientation vers le professionnel de santé choisi

Pour la saisie des données, leurs interprétations statistiques et la réalisation des graphiques, nous avons utilisé le logiciel Excel 2007 (version 12.0 inclus dans Office 2007).

L'analyse statistique des résultats a été effectuée par le test exact de Fisher. Le seuil de significativité a été défini pour un $p < 0.01$.

2. Résultats

Sur la période de novembre 2015 à mars 2016, je me suis rendue à plusieurs reprises au laboratoire de Médecine et Biologie de la Reproduction au CHU d'Amiens. Au cours de cette période, j'ai appelé 170 patientes correspondant au nombre de consultations réparties sur les jours où j'étais présente. Au téléphone, je demandais aux femmes si elles étaient d'accord pour ramener leur carnet de carnet de santé ou leur carnet de vaccination afin de remplir les questionnaires lors de la consultation ultérieure. Sans réponse de leur part, un message était laissé sur le répondeur.

Sur les 170 consultations, 100 questionnaires ont été récupérés. Parmi les 70 questionnaires non obtenus, 36 femmes n'avaient pas de carnet de santé (ou de vaccination), 29 femmes ont annulé le rendez-vous ou ne se sont pas présentées, 4 femmes n'ont pas entendu le message laissé et il y a eu un refus de participer à l'étude.

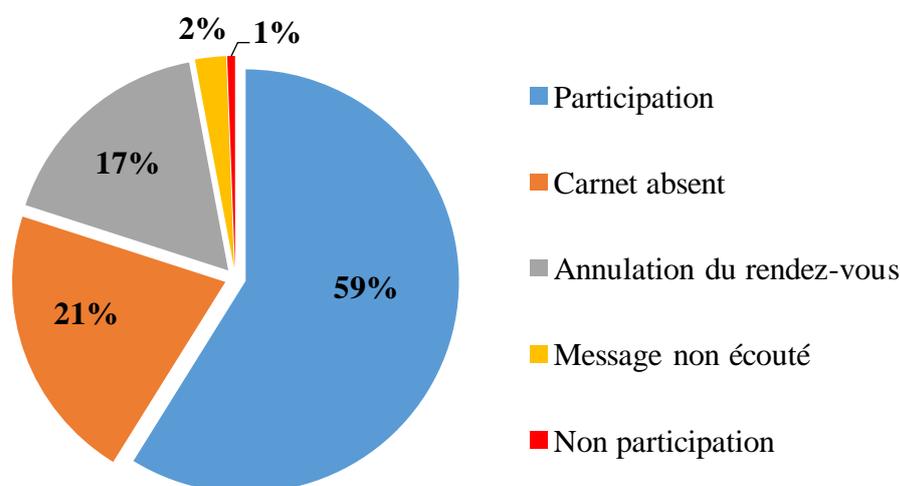


Figure 1 : Graphique représentant les critères de participation à l'étude et les causes excluant les non participantes. Les résultats exprimés en pourcentage sont déduits à partir d'une population étudiée équivalente à $n=170$ participantes.

La présentation des autres résultats ci-dessous est basée uniquement sur les 100 questionnaires obtenus lors de l'étude.

2.1 Caractéristiques des participantes : âge, lieu de naissance, gestité, parité

La moyenne d'âge de la population étudiée est de 32,3 ans (de 21 à 46 ans). 5% des femmes ont entre 20 et 24 ans, 33% entre 25 et 29 ans, 24% entre 30 et 34 ans, 23% entre 35 et 39 ans, 14% entre 40 et 44 ans et 1% entre 45 et 50 ans.

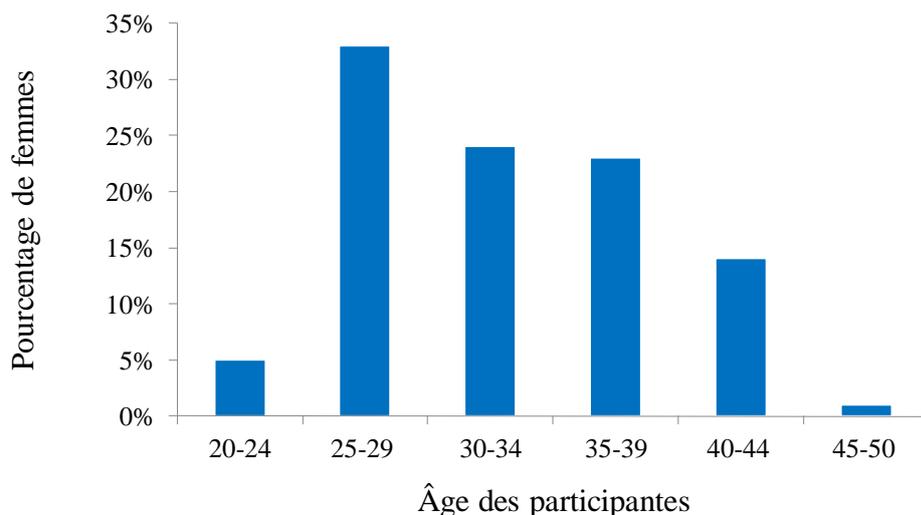


Figure 2 : Graphique représentant le pourcentage de participantes classées par tranches d'âges de 20 à 50 ans. n = 100 participantes.

Parmi les résultats obtenus, 7% de la population est née à l'étranger et 93% est née en France.

Concernant les femmes prises en charge en AMP, il a été calculé que 35% d'entre elles ont déjà un ou plusieurs enfants.

2.2 Evaluation des connaissances des participantes sur la vaccination

Il est apparu lors des résultats que 68% des femmes pensent être bien informées concernant la vaccination en général, que ce soit sur les données actuelles (par exemple sur le nouveau calendrier vaccinal) ou sur l'intérêt de se faire vacciner.

Concernant leur état vaccinal, 74% d'entre elles pensent être à jour de leurs vaccins. Lorsque la question de l'intérêt d'être vaccinée avant de débiter une grossesse est posée, 95% répondent positivement.

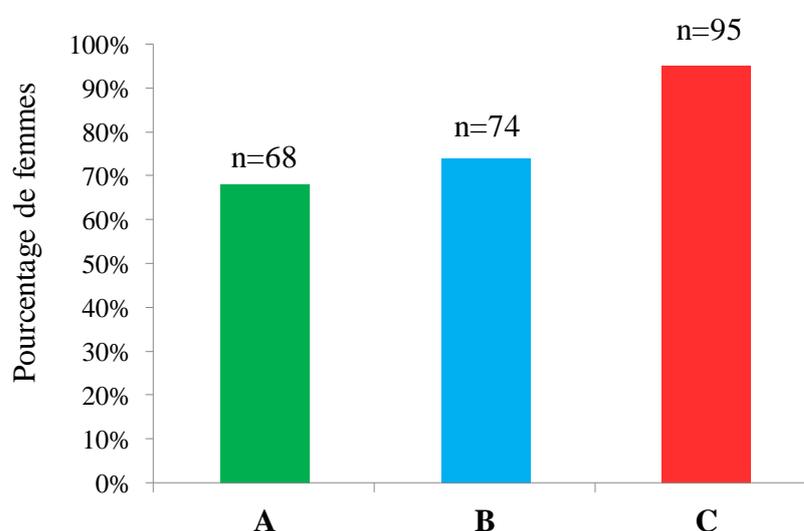


Figure 3 : Graphique représentant, à partir d'une population équivalente à n=100 participantes, différents pourcentages de femmes ayant répondues positivement aux questions suivantes : A) Pensent-elles être bien informées sur la vaccination en général ? B) Pensent-elles être à jour sur leurs vaccins ? et C) Pensent-elles qu'être correctement vacciné avant de débiter une grossesse est important ?

Il a également été recherché si les patientes se souviennent du dernier vaccin qu'elles ont pu faire ou au moins avoir l'idée de l'année ou de l'identité du vaccin réalisé, sans regarder le carnet de santé. A cette question, il a été retrouvé que 61% des femmes ne peuvent répondre entièrement à cette question.

En effet, 56% ne savent pas ni la date, ni le nom du dernier vaccin réalisé, 8% connaissent la date mais pas le nom ; 5% se souviennent du nom mais pas de la date. Ainsi, 31% des femmes connaissent à la fois le nom et la date.

2.3 Evaluation de l'état vaccinal des participantes

Dans un premier temps, il a été étudié l'état vaccinal des patientes concernant le DT Polio. Les résultats montrent que 58% des femmes sont à jour sur cette vaccination. Concernant la vaccination contre la coqueluche, 32% des femmes sont à jour de ce vaccin.

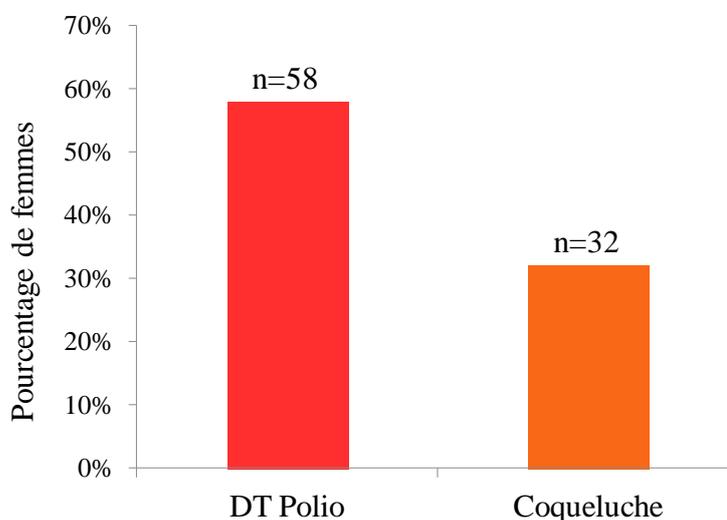


Figure 4 : Graphique représentant le pourcentage de vaccination contre le DT Polio et contre la coqueluche des 100 femmes participant à l'étude.

Ensuite, l'état vaccinal des femmes contre la rougeole, la rubéole et les oreillons a été étudié. Dans cette partie, les femmes ont été divisées en deux groupes : un premier groupe comportant les femmes nées avant 1980 et un deuxième représentant les femmes nées à partir de 1980.

Jusqu'en 1979, la prévention primaire concernant la vaccination contre le ROR était moindre qu'aujourd'hui. Par conséquent, il a été décidé de créer ces deux groupes afin d'étudier et mettre en évidence une potentielle différence marquée par cette nouvelle procédure vaccinale.

Concernant l'ensemble de la population étudiée, 25% des femmes sont nées avant 1980. Il a été demandé si les femmes connaissaient leur état vaccinal concernant le ROR. Pour cela, soit les femmes avaient réalisé une prise de sang confirmant leur immunité, soit elles avaient directement réalisé le vaccin.

Parmi ces femmes, 8% ont pu montrer un résultat de prise de sang confirmant leur immunité. Il y a ensuite 60% des femmes qui ont été vaccinées contre le ROR. Parmi elles, 73,3% ont eu une dose, 20% deux doses et 6,7% trois doses. Sur le reste de la population née avant 1980, 28% n'ont pas reçu de vaccins contre le ROR et 12% ne savent pas.

Il y a donc 75% de la population étudiée qui est née après 1980. Parmi ces femmes, 90,6% ont été vaccinées contre le ROR ; 6,7% ne l'ont pas été et 2,7% ne connaissent pas leur état vaccinal. Concernant les doses injectées, 23,5% des femmes ont eu une dose, 66,2% ont eu deux doses, 5,9% ont eu trois doses, 1,5% ont eu quatre doses et 2,9% ne savent pas le nombre de doses reçues.

Les résultats, exprimés sous forme de graphique ci-dessous, montre de manière significative que la population née après 1980 est vaccinée de façon plus importante. En effet, sur 100 participantes, 68 femmes nées à partir de 1980 sont vaccinées contre le ROR contrairement aux 16 femmes nées avant 1980.

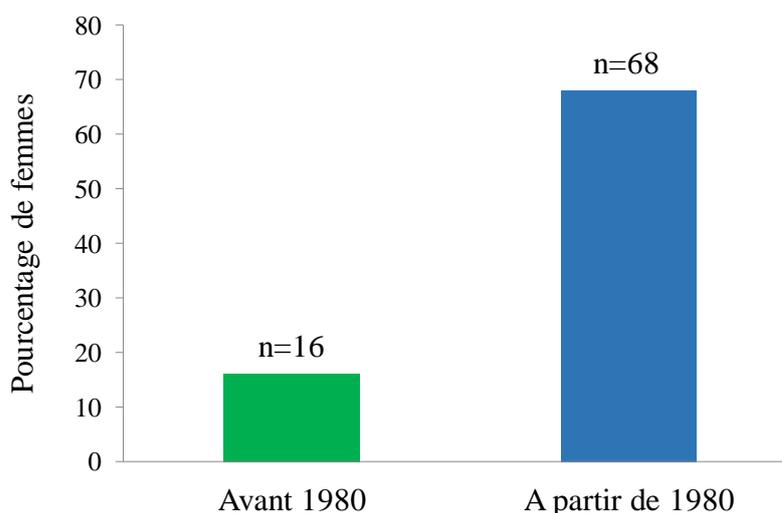


Figure 5 : Etude comparative entre les femmes ayant reçu la vaccination contre le ROR avant et après 1980. L'analyse statistique des résultats a été effectuée par le test exact de Fisher. $p < 0.01$ vs le pourcentage de femmes ayant reçu la vaccination avant 1980.

Un dernier point a été étudié en parallèle de l'état vaccinal des femmes, celui de la varicelle. En effet, un vaccin contre la varicelle est désormais possible. Pour évaluer la diffusion de l'information et la proportion de femmes vaccinées contre la varicelle, il fallait dans un premier temps connaître leur statut. Ainsi, 80% de la population étudiée a déjà eu la varicelle, 12% ne savent pas si elles l'ont eu et 8% affirment ne jamais l'avoir eu. Parmi ces 8%, une seule femme a reçu le vaccin contre la varicelle avec deux doses injectées.

2.4 Opinion des participantes concernant la mise à jour de leurs vaccins

De façon globale, les résultats montrent que 30% de la population étudiée est à jour sur ses vaccins. Pour les femmes qui ne le sont pas, la question de mettre à jour leur état vaccinal leur a été posée et 97,1% ont répondu vouloir le réaliser et 2,9% ne voulaient pas.

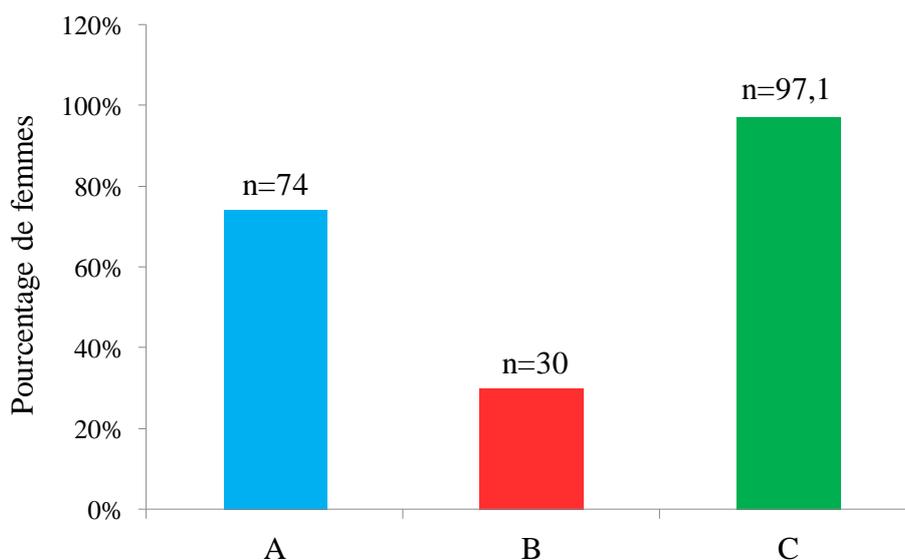


Figure 6 : Graphique représentant la répartition de femmes, basée sur l'obtention de 100 questionnaires. Les résultats sont exprimés selon les conditions suivantes : A) Pourcentage de femmes pensant être correctement vaccinées, B) Pourcentage réel de femmes correctement vaccinées après étude des carnets de santé et C) parmi le nombre de femmes non à jour sur leurs vaccins, il a été déduit le pourcentage de femmes souhaitant faire cette mise à jour.

2.5 Choix du professionnel de santé

Afin de mettre à jour leurs vaccins, 91,2% des femmes choisissent de se diriger vers leur médecin traitant tandis que 4,4% iront vers leur gynécologue et 4,4% vers le médecin du travail. Concernant le choix d'aller vers une sage-femme, aucune personne ne l'a choisi.

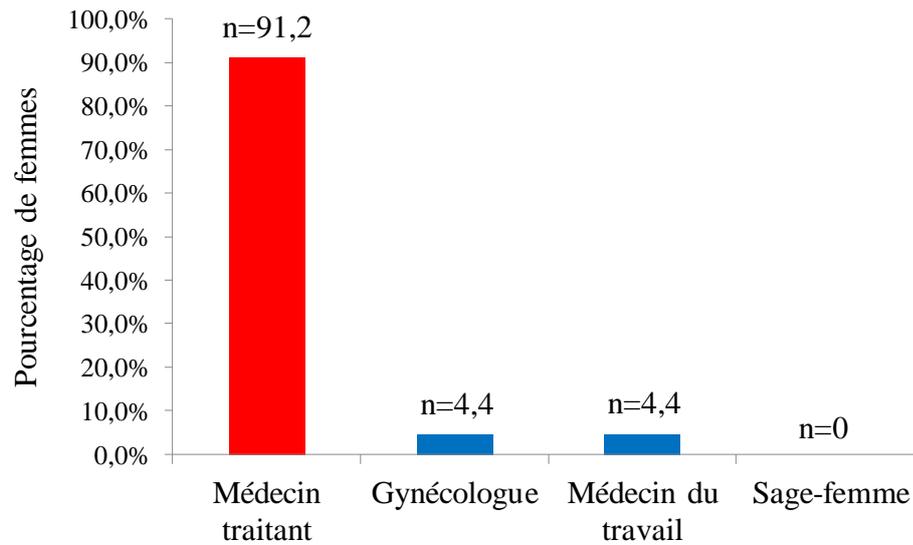


Figure 7 : Graphique représentant les différentes sélections effectuées par les 100 femmes participant à l'étude concernant le professionnel de santé choisi pour effectuer la mise à jour des vaccins lorsqu'elles le souhaitaient.

III/ DISCUSSION ET PERSPECTIVES

1. Analyse des résultats et comparaison avec la littérature

Lors des consultations en AMP, 170 femmes ont été contactées afin de participer à l'étude. A l'issue, 100 questionnaires ont été obtenus. A partir de l'analyse de ces questionnaires, en découle plusieurs résultats plus ou moins interprétables. Chaque résultat est ainsi repris pour mieux comprendre la signification et éventuellement émettre des propositions d'amélioration de ces résultats.

Un premier point est établi sur la population étudiée. Selon une étude de l'INSEE [21], l'âge moyen d'une femme pour avoir son premier bébé est de 28 ans environ et 30 ans environ pour l'âge moyen au premier accouchement.

La moyenne d'âge de la population étudiée est plus âgée puisqu'elle est de 32,3 ans (de 21 à 46 ans). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la population cible soit celle du centre d'AMP d'Amiens. En effet, ce sont des femmes en âge de procréer qui perçoivent des difficultés à y parvenir. Par conséquent, la moyenne d'âge augmentée peut se justifier.

Parmi les résultats, 35% des femmes ont déjà un ou plusieurs enfants. La question a été posée pour évaluer si la population sans enfants était en plus grand nombre mais en aucun cas des informations, concernant ces premiers enfants, ont été demandées. Ainsi, que les enfants aient été obtenus de manière naturelle ou après un programme d'AMP, la tendance montre qu'il y a un plus grand nombre de femmes sans enfants qui intègrent les centres d'AMP. Si l'étude était ciblée sur les critères d'inclusion en programme d'AMP, une autre question dans le questionnaire de recueil de données aurait pu être posée sur les antécédents obstétricaux. Cependant, ce sujet n'était pas intégré à cette étude.

Cependant, le fait d'avoir un ou plusieurs enfants pose la question de savoir si les femmes sont plus sensibles à la vaccination. En effet, certaines vaccinations sont obligatoires pour l'inscription scolaire. De ce fait, les femmes reçoivent-elles plus d'informations sur la vaccination ? Un point qu'il aurait fallu explorer plus amplement lors de l'étude.

Lorsque la question « à quoi sert la vaccination ? » est posée aux femmes, les réponses divergent. Celles-ci n'ont pas été répertoriées mais semblent indiquées que la vaccination est importante à leurs yeux. Certaines femmes évoquent le principe de protection de l'organisme et d'autres affirment qu'il existe une différence d'efficacité et d'utilité entre les vaccins. Ces dernières informations auraient pu être plus précises si des explications avaient été demandées à travers le questionnaire. Pour cela, il aurait été intéressant d'ajouter une question à choix multiple proposant plusieurs sources d'informations concernant la vaccination.

L'étude montre que 68% des femmes pensent être bien informées. Aucune autre question dans le questionnaire ne permet d'étayer ce pourcentage obtenu. Sur quoi les femmes se basent-elles pour affirmer qu'elles sont correctement informées ? De multiples campagnes de vaccination ont vu le jour dans le monde entier. Ce pourcentage conséquent de femmes bien informées pourrait être le reflet de ces campagnes mais il aurait fallu développer les questions à ce sujet.

Une différence notable est à retenir lorsque la population étudiée affirme à 95% qu'une vaccination correcte est primordiale avant de débiter une grossesse. Il peut donc être évoqué que les femmes semblent être sensibles à la protection de leur futur enfant des pathologies infectieuses mais également de protéger la population entière en réduisant la transmission de maladies de la petite enfance. Face à cette question, il serait intéressant de savoir si les femmes ont conscience que la protection de leur futur enfant est en lien avec une vaccination au préalable optimale. Ce pourcentage montre tout de même que la population étudiée est en accord avec le principe de vaccination.

En parallèle, il a été demandé aux femmes si elles se souvenaient de la nature et la date du dernier vaccin réalisé. Selon une étude de l'INPES en 2010, les études montrent que 28% des français de 15 à 79 ans ne connaissent pas la nature de leur dernière vaccination [3]. Concernant notre étude, il s'avère que seulement 31% peuvent répondre à la fois à ces deux questions. La difficulté de réponse se retrouve à plusieurs niveaux. Dans un premier temps, les noms commerciaux des vaccins ne sont pas simples à retenir, d'où l'importance de bien noter les vaccins réalisés au sein du carnet de santé ou de vaccination ou bien d'en garder la preuve. De plus, la dernière dose de vaccin, selon le calendrier vaccinal de 2016 s'effectue à l'âge de 25 ans. Ainsi, selon l'âge de la femme participant à l'étude, elle aura plus ou moins de chances de se souvenir du dernier vaccin réalisé.

Concernant l'état vaccinal des femmes, 74% d'entre elles pensent être à jour sur ces vaccins. Selon une étude de l'INPES en 2010, les études montrent que 19% des français estiment ne pas être à jour et ce même si 81% des personnes âgées de 15 à 79 ans se disent favorables à la vaccination [3].

Ce résultat est très intéressant puisqu'en réalité la fin d'étude montre que seulement 30% de la population étudiée est « à jour ». A quoi correspond une telle différence ? Dans un premier temps, nous pouvons évoquer le manque d'informations reçues sur la vaccination en général. Secondairement, les femmes n'ont peut-être pas de suivi régulier concernant leurs vaccins, par oubli ou bien par choix volontaire de ne pas se faire vacciner. Les femmes ont-elles connaissances du calendrier vaccinal sur lequel figure les vaccins obligatoires et recommandés à effectuer tout au long de la vie ? Concernant les informations reçues sur la vaccination, d'où proviennent-elles ? Comment la femme effectue son suivi de vaccins ? En général, elles se dirigent vers le médecin traitant. Il serait intéressant de savoir si les médecins traitants sont à jour et en accord avec les données actuelles.

Il existe ainsi énormément de variables à étudier afin de mieux comprendre ce résultat. Outre le biais du médecin traitant ou tout autre professionnel, la volonté de la femme à se faire suivre, il existe d'autres limites à la vaccination. En effet, le fait de se faire vacciner ou non peut être en lien avec les conditions socio-économiques de la personne ou encore en fonction de ses origines et convictions personnelles. Il est également important de préciser qu'actuellement, il existe un certain climat de méfiance aussi bien au niveau de la population générale qu'au niveau des professionnels de santé. En effet, de multiples questions sont ancrées dans les esprits, sur l'efficacité des vaccins, les effets secondaires ou encore l'intérêt ou le principe du calendrier vaccinal. Il s'est avéré que les professionnels de santé ne peuvent pas toujours répondre à ces questions par un manque de temps ou d'information à ce sujet. Ces dernières données pourraient expliquer le manque de vaccinations chez certaines de ces femmes.

La discussion de cette étude se poursuit maintenant avec les résultats concernant les vaccinations recommandées chez la femme en âge de procréer. Cette partie concerne ainsi les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, la rougeole, les oreillons, la rubéole ou encore la varicelle. Toutes les vaccinations ne sont ainsi pas mentionnées telles que la vaccination antigrippale.

En France, le comité d'éthique recommande également la vaccination antigrippale pour la femme enceinte. Celle-ci est réalisable à n'importe quel trimestre de la grossesse lorsque la femme présente un ou plusieurs facteurs de risques (affections cardiaques, diabète...) [4, 22]. Par conséquent, cette vaccination n'entrait pas dans les critères de cette étude.

Des études montrent que la couverture vaccinale mondiale contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche est passée de 76% en 1990 à 84% en 2013 [9]. Dans cette étude, les résultats montrent que 58% des femmes sont correctement vaccinées contre le DT Polio et seulement 32% pour le vaccin anticoquelucheux. Depuis 1966, en France, le vaccin contre la coqueluche a été mis en association avec celui du DT Polio. Pourquoi existe-t-il une différence aussi importante entre les deux pourcentages de vaccination ?

Concernant cette combinaison de vaccins, celle-ci a permis de baisser considérablement la mortalité dans les années qui ont suivi. De plus, les études montrent que le vaccin anticoquelucheux est moins responsable d'effets secondaires lorsque celui-ci est sous forme acellulaire. Un vaccin combiné contre ces quatre maladies a ainsi été ajusté suite à ces informations [3].

Selon le calendrier vaccinal, la dernière dose de « rappel » s'effectue à 25 ans. Après l'âge de 25 ans et tous les 10 ans, la vaccination contre la coqueluche n'est plus recommandée sauf si la personne souhaite devenir parent et n'a pas été vaccinée depuis 5 ans [23].

Lors du remplissage des questionnaires, il a été retrouvé un nombre important de vaccins nommés Revaxis®, ne contenant pas l'anticoquelucheux. Or, il existe désormais un vaccin combiné contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche nommé Repevax®. Cette dernière donnée, non répertoriée dans l'étude pourrait expliquer le faible pourcentage de vaccination contre la coqueluche. Il faudrait comprendre quels sont les critères de choix du vaccin pris par le professionnel de santé. Est-ce une question de disponibilité du vaccin ? Une question d'économie car le vaccin contenant l'anticoquelucheux serait plus onéreux ?

Y a-t-il eu une pénurie de vaccins ? Le choix du professionnel concernant le vaccin est-il en lien avec la survenue d'effets secondaires ? Les professionnels de santé sont-ils bien informés concernant la vaccination, le choix des vaccins à adapter en fonction de la population ? Toutes ces questions nécessiteraient une étude plus approfondie du sujet afin d'améliorer la pertinence des réponses.

Une autre partie de l'étude concerne la vaccination du ROR. Selon l'InVS, de 2008 à 2015, la France a connu une vague d'épidémie de rougeole causant près de 24000 cas dont environ 15000 cas uniquement en 2011 [24]. Il a été mis en évidence que les femmes nées à partir de 1980 sont vaccinées en plus grand nombre comparé au nombre de femmes nées avant 1980 (*Figure 5*).

Ceci peut s'expliquer grâce à l'essor de la vaccination contre le ROR qui a débuté après les années 1980. Ces femmes nées avant l'étape cruciale de vaccination contre le ROR étaient plus sujettes à développer une des trois maladies et ainsi altérer l'immunisation de la population.

C'est pourquoi en 1980, le Ministère de la Santé après avis du Haut Conseil de la santé publique, a changé le calendrier vaccinal en introduisant une deuxième dose de vaccin à effectuer [4].

Lors de cette étude, afin de confirmer si les patientes nées avant 1980 étaient plus touchées par la rubéole, la rougeole ou les oreillons, il aurait fallu vérifier les pathologies de l'enfance dans le carnet de santé.

Concernant les doses de vaccins avant 1980, la majorité des femmes reçoit une dose (73,3%) et le chiffre décroît en fonction du nombre de doses sans dépasser trois doses. Après 1980, la recommandation de la deuxième dose de vaccin à injecter est plus visible puisque la majorité de la population étudiée en reçoit deux (66,2%).

Toutes ces maladies précédemment citées requièrent une vaccination. D'autres maladies de l'enfance, encore présentes aujourd'hui n'ont, pendant longtemps, pas présenté de vaccinations. Une étude de l'Inserm a montré qu'en 2014, en France, encore 660000 enfants par an étaient touchés par la varicelle ainsi que 32000 adultes par an. Cette étude montre qu'une grande majorité des femmes ayant participé à la recherche a déjà eu la varicelle (80%).

En juillet 2007, le Haut Conseil de la santé publique a confirmé que la vaccination contre la varicelle chez les enfants n'était pas recommandée mais celle-ci l'est en ce qui concerne les femmes en âge de procréer, qui ont un projet de grossesse et n'ayant pas d'antécédent clinique de varicelle [4].

Afin de sensibiliser les femmes à la vaccination contre la varicelle, l'information de l'existence du vaccin a été transmise aux 8% de femmes de l'étude ne l'ayant jamais eu. Bien que la varicelle soit une maladie bénigne durant l'enfance, elle est potentiellement grave à l'âge adulte. Pour les 12% de femmes ne connaissant pas leur immunisation, la possibilité de faire la sérologie de la varicelle a ainsi été évoquée lors des consultations. Il était important de transmettre les informations auprès de ces femmes ne connaissant pas les effets ou leur statut immunologique concernant la varicelle.

Les derniers points de l'étude sont centrés sur la volonté des femmes concernant la mise à jour de leurs vaccins mais également le choix du professionnel de santé afin de le réaliser. Il est décrit que 97,1% des femmes souhaitent mettre à jour leurs vaccins. Afin d'y parvenir, elles choisissent à 91,2% le médecin traitant.

Avec les professions médicales, 4,4% de la population choisit la médecine du travail. Les 4,4% choisissant le gynécologue regroupent surtout les femmes qui ont débuté leur programme d'AMP il y a plusieurs années et sont ainsi suivis régulièrement par ce professionnel de santé.

Cependant, en aucun cas les femmes ne souhaitent se tourner vers les sages-femmes pour mettre à jour leurs vaccinations. Pendant l'étude, lorsque la proposition était faite à l'oral, aucune femme n'a émis une question ou un étonnement à ce sujet. Leurs réponses étaient le plus souvent très rapides et naturelles pour le choix du médecin traitant. Il serait intéressant de poursuivre cette étude pour évaluer les connaissances de la population à ce sujet et de même faire un état des lieux des connaissances des sages-femmes concernant la vaccination en général.

2. Ouvertures et perspectives

Cette étude a permis de créer une ébauche de résultats concernant le statut vaccinal des femmes en âge de procréer, étant dans un programme d'AMP. Afin d'obtenir de meilleurs résultats, il s'avère que plusieurs points pourraient être améliorés.

Dans un premier temps, il faut mettre en avant le nombre de participantes à l'étude. Sur une plus longue durée, un nombre plus conséquent de patientes aurait aidé à la pertinence des résultats.

Vacciner une femme enceinte n'est pas chose aisée ni de routine. A ce sujet, de nombreuses données sont manquantes. En effet, il y a peu d'études sur les femmes enceintes puisque les risques possibles sur le fœtus sont mal ou pas connus. Comme la balance bénéfices-risques penche toujours vers la protection de la femme enceinte, les quelques résultats disponibles sont le plus souvent obtenus par inadvertance. Toutes ces informations permettent de dire qu'il est difficile de résumer ce qu'il est possible de faire ou non en terme de vaccination chez la femme enceinte et de pouvoir expliquer précisément les risques fœtaux.

Les résultats obtenus lors de l'étude ont été extraits de l'analyse des questionnaires remplis par les patientes. Cependant, certaines questions manquaient de précisions. Par exemple, concernant la question sur le lieu de naissance, il aurait été intéressant de demander également le lieu d'habitation actuel afin de mieux étudier d'où proviennent les participantes. Concernant leur qualité et quantité d'informations sur la vaccination en général et en lien avec la grossesse, d'autres questions auraient pu également faire parties du questionnaire. Par exemple, il aurait fallu savoir les sources d'informations utilisées par les femmes et en savoir plus sur ce qu'elles savent vraiment.

Un des résultats de l'étude montre que les femmes en âge de procréer, dans un programme d'AMP ne sont pas correctement vaccinées. Il est important que les femmes aient l'idée de parler de leurs vaccinations, de penser à les mettre à jour et avoir davantage d'informations à ce sujet. Or, ce sujet est en réalité peu abordé lors d'un projet de grossesse. Il serait ainsi intéressant de pouvoir créer un moment d'échanges sur la vaccination.

Cet échange pourrait être réalisé par exemple lors des consultations préconceptionnelles, des consultations prénatales, dans la période du post-partum ou lors des consultations de gynécologie ou de contraception. Afin de réaliser ce dernier point, il faudrait la participation des professionnels de santé : les gynécologues et les sages-femmes.

Plusieurs maternités ont déjà adopté la vérification des carnets de santé lors de la période des suites de couches, afin de vérifier les vaccinations contre la rubéole et la coqueluche. Cette méthode appliquée constitue un progrès de la transmission d'informations concernant la vaccination. Elle est donc à poursuivre et aurait davantage d'impact si elle était également poursuivie lors de la consultation post-natale ou bien lors des séances de rééducation.

En partie grâce à l'OMS et l'UNICEF, un réseau mondial de surveillance et de suivi des maladies évitables par la vaccination a été mis en place. Celui-ci montre que la poliomyélite est quasiment éradiquée et la mortalité liée à la rougeole n'a jamais été aussi basse [9].

Ils affirment également que les pays en voie de développement seront de plus en plus nombreux à utiliser les nouveaux vaccins. Ils parlent de maintenir la deuxième dose du vaccin contre le ROR mais que la vaccination reste en général difficile à atteindre même si la scolarisation est en progression dans ces pays.

Concernant les réticences de la population liée à la vaccination, nous pouvons aborder également un point sur la vaccination contre les papillomavirus humains. Ce virus peut également provoquer certaines complications chez le fœtus. Cette vaccination est recommandée en France depuis 2007 mais selon l'InVS, elle est marquée depuis, par une diminution régulière [25]. Le public a exprimé sa préoccupation concernant cette vaccination qui provoquerait l'apparition de maladies auto-immunes et surtout des affections démyélinisantes. Face à ce faible taux de vaccination, d'autres critères ralentissent le dépistage d'une infection à HPV. En effet, le dépistage de l'HPV se réalise à l'aide d'un frottis cervico-vaginal réalisé à partir de l'âge de 25 ans.

Si la femme est enceinte, celui-ci peut être effectué au premier trimestre de la grossesse ou bien lors de la consultation post-natale. L'infection à papillomavirus entraîne l'apparition de verrues ou condylomes composées d'un virus qui peut être transmis au nouveau-né lors de l'accouchement. Il est donc important d'aborder ce point afin de mettre en avant l'importance de la vaccination.

Ouvrons une parenthèse sur l'avenir de la vaccinologie qui ne cesse de croître. En effet, il existe des recherches sur des vaccinations potentielles contre des maladies qui ne relèvent pas du domaine de l'infectiologie. Des études montrent l'apparition potentielle de nouveaux vaccins anti-infectieux dirigés contre certaines maladies telles que le paludisme, la tuberculose, le VIH, l'*Helicobacter pylori*, le chikungunya et bien d'autres. De plus, de nouvelles façons d'administrer les vaccins feront leur apparition en utilisant des formes d'aérosols (en pulvérisations nasales ou intrapulmonaires), patchs cutanés, gouttes sublinguales ou encore des pilules.

En parallèle, d'autres études parlent d'utiliser des vaccins non anti-infectieux contre d'autres maladies plus courantes, invalidantes ou incurables telles que la toxicomanie, le diabète, la maladie d'Alzheimer, l'hypertension artérielle, une vaccination anténatale, une vaccination « thérapeutique » anticancéreuse, « préventive » anticancéreuse [5].

IV/ CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre en évidence que la population étudiée (femmes prises en charges en AMP) n'est pas suffisamment vaccinée contrairement à ce qu'elle peut penser. Elle a également permis de réaliser une prévention primaire en vérifiant leur carnet de santé, mettre l'accent sur l'importance des vaccinations et ce qu'il faut entreprendre lorsqu'il y a un projet d'enfant. Cette étude donne de plus amples informations sur la vaccination en lien avec une grossesse et conclut que le moment opportun reste en grande majorité en dehors du projet de naissance. De plus, il a été confirmé que la campagne de vaccination contre la rubéole, les oreillons et la rougeole après les années 1980 a été fructueuse.

Lorsque la population souhaite mettre à jour ses vaccinations, c'est le médecin traitant qui est choisi en premier lieu. Ce professionnel a ainsi de lourdes responsabilités quant aux explications à fournir concernant la vaccination. Il ne faut pas oublier de prendre en compte la diversité de la population aussi bien sur le plan financier, religieux ou socioculturel. En effet, les perceptions des risques seront variables en fonction de l'expérience personnelle acquise avec les vaccins et la familiarité avec les maladies. Ces différents paramètres en parallèle de la facilité d'accès, la confiance et la sensibilisation aux avantages et risques peut inciter à réduire l'incertitude et permettre un soutien durable de la vaccination maternelle existante et future [26].

Bien que les femmes enceintes soient exclues des essais cliniques et que les plus grands résultats ont été obtenus le plus souvent par inadvertance, la recherche manque encore de données et devrait poursuivre cette dynamique de progression.

Au moment de la planification de la grossesse, les femmes consultent plus souvent leur professionnel de santé qu'à tout autre moment de la vie. Il faut donc profiter de ces moments pour évaluer leur statut vaccinal et envisager de mettre à jour leurs vaccins.

BIBLIOGRAPHIE

1. Organisation Mondiale de la Santé, Thèmes de santé, [en ligne]. Disponible sur <http://www.who.int/topics/immunization/fr> (consulté le 14/07/16)
2. Organisation Mondiale de la Santé. (page consultée le 14/07/16). Couverture vaccinale, aide-mémoire n°378. Septembre 2015, [en ligne]. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/fr>
3. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé. (page consultée le 14/07/16). Calendrier des vaccinations 2016, [en ligne]. Disponible sur : <http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/tout-savoir-vaccination/tout-savoir.asp>
4. Ministère des Affaires sociales et de la santé. (page consultée le 10/08/16). Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2016, [en ligne]. Disponible sur http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_2016.pdf
5. Ferraro F. Vaccinologie : De la microbiologie et l'infectiologie au guide pratique. Paris : Vernazobres-Grego ; 2012.
6. Innocuité de la vaccination pendant la grossesse. (page consultée le 10/08/16). Examen des données factuelles. Comité consultatif mondial de la sécurité vaccinale, 2014, [en ligne]. Disponible sur : http://www.who.int/vaccine_safety/publications/Pregnancy_web_FR.pdf
7. Bhatt B, Jindal H, Malik JS, Choudhry S. Vaccination for pregnant women: Need to address. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2014; 10:12,3627-3628.
8. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre la rubéole, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_la_rubeole.pdf
9. OMS, UNICEF. (page consultée le 10/08/16). Données mondiales sur la vaccination, Juillet 2014, [en ligne]. Disponible sur http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/donnees_mondiales_vaccination_new.pdf

10. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre la rougeole, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_la_rougeole.pdf
11. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre les oreillons, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_les_oreillons.pdf
12. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre la varicelle, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_la_varicelle.pdf
13. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre la poliomyélite, [en ligne]. Disponible sur : https://www.mesvaccins.net/textes/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_la_poliomyelite.pdf
14. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre le tétanos, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_le_tetanos.pdf
15. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre la diphtérie, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_la_diphtherie.pdf
16. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Vaccination contre la coqueluche, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_la_coqueluche.pdf

17. INPES. (page consultée le 10/08/16). Vaccination...Le point sur la coqueluche, [en ligne]. Disponible sur : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1168.pdf>
18. Ligue nationale pour la liberté des vaccinations. (page consultée le 10/08/16). Législation vaccinale en France, [en ligne]. Disponible sur : http://www.infovaccin.fr/legislation_vaccinale.html
19. Ngohl SHL, Ngl MCW. Vaccination in the primary care setting: when is it safe to proceed? *Singapore Med J.* 2016; 57(1):3-7.
20. Vidal, la base de données en ligne des prescripteurs libéraux. (page consultée le 10/08/16). Vaccinations, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/>
21. INSEE. (page consultée le 10/08/16). Un premier enfant à 28 ans. Emma Davie, division Enquêtes et études démographiques (n° 1419, Octobre 2012), [en ligne]. Disponible sur : <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1419/ip1419.pdf>
22. INPES. Guides vaccinations. Direction générale de la santé, Comité technique des vaccinations. (page consultée le 11/08/16). Vaccination contre la grippe saisonnière, [en ligne]. Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_la_grippe_saisonniere.pdf
23. Service Public, le site officiel de l'administration française. (page consultée le 11/08/16). Calendrier des vaccinations, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F724>
24. InVS Institut de Veille Sanitaire. Dossiers thématiques, Maladies infectieuses. (page consultée le 23/07/16). Points d'actualités sur la rougeole, [en ligne]. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole/Points-d-actualites/Archives/Epidemie-de-rougeole-en-France.-Actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-20-janvier-2016>
25. InVS Institut de Veille Sanitaire. Dossiers thématiques, Maladies infectieuses. (page consultée le 11/08/16). Points d'actualités sur les infections à papillomavirus, [en ligne]. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Infections-a-papillomavirus>
26. Larson HJ. Maternal immunization: The new “normal” (or it should be). *Journal ELSEVIER, Vaccine* ; 2015.

ANNEXES

Annexe I : Exemple de questionnaire distribué aux femmes



Questionnaire Vaccination des femmes prises en charge en AMP

- 1) Quelle est votre année de naissance ?
- 2) Quel est votre lieu de naissance ?
- 3) Avez-vous déjà des enfants ?
 Oui Non
- 4) Pensez-vous être bien informée concernant votre vaccination ?
 Oui Non
- 5) Pensez-vous être à jour de vos vaccins ?
 Oui Non
- 6) Pensez-vous qu'il soit important d'être vacciné avant de débiter une grossesse ?
 Oui Non
- 7) Connaissez-vous la date et le nom de votre dernier vaccin ?
 Oui Non Date..... Nom du vaccin.....
- 8) Etes-vous à jour sur votre vaccination Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite (Revaxis®) ?
 Oui Non Date.....
- 9) Etes-vous à jour sur votre vaccination Coqueluche (Boostrix® ou Repevax®) ?
 Oui Non Date.....
- 10) Etes-vous immunisée contre la rougeole et la rubéole ?
A) Vous êtes née après 1980 :
 Oui Non (passez à la question B)

Si Oui, avez-vous reçu la vaccination contre la rougeole, rubéole, oreillons
(vaccin RRO : Priorix® ou M-M-R VaxPro®) :
 Oui Non Je ne sais pas

Si Oui combien de doses avez-vous reçu ?
 Une dose Deux doses Je ne sais pas

B) Vous êtes née avant 1980 :

Avez-vous fait un test par prise de sang qui montre votre immunité contre la rubéole ?

Oui (apportez votre résultat) Non Je ne sais pas

Si Non avez-vous reçu la vaccination contre la rubéole (ou vaccin RRO) ?

Oui (combien de fois =.....) Non Je ne sais pas

11) Etes-vous immunisée contre la varicelle ?

Avez-vous fait la varicelle ?

Oui Non Je ne sais pas

Si Non ou je ne sais pas, avez-vous reçu la vaccination contre la varicelle (Varilrix® ou Varivax®) ?

Oui Non Je ne sais pas

Si Oui, combien de doses ? Une dose Deux doses

❖ Si vous n'êtes pas à jour de certaines vaccinations

12) Etes-vous intéressée pour mettre à jour vos vaccinations ?

Oui Non

13) Vers quel professionnel de santé souhaitez-vous vous tourner pour mettre à jour vos vaccinations ?

Médecin traitant

Gynécologue

Sage-femme

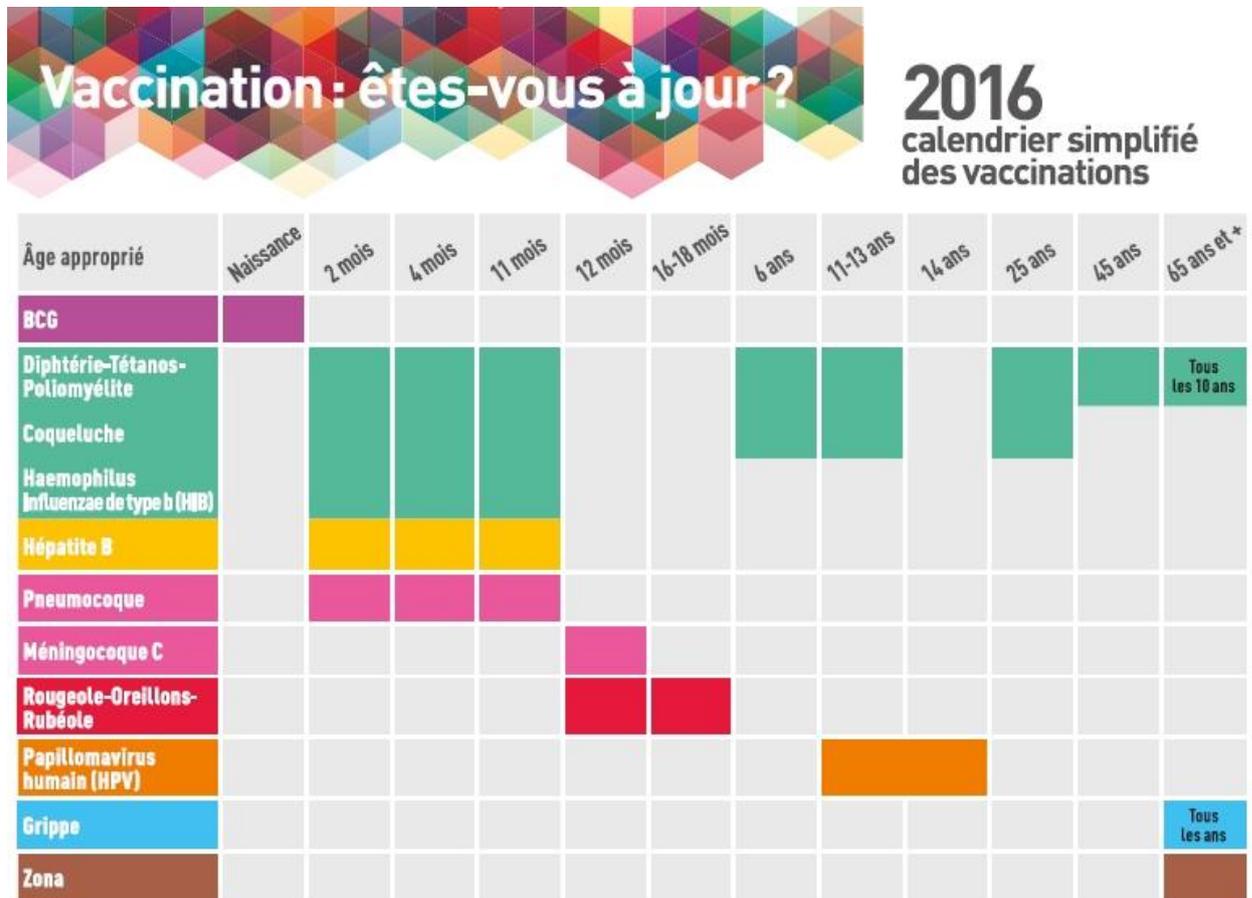
Médecin du travail

Je vous remercie d'avoir passé du temps pour répondre à ce questionnaire et d'avoir ainsi participé à cette étude.

Annexe II : Liste des maladies infectieuses bénéficiant d'une vaccination en France et/ou dans le monde

- Diphtérie
- Tétanos
- Poliomyélite
- Infections invasives à pneumocoques / méningocoques
- Coqueluche
- Rougeole
- Rubéole
- Oreillons
- Hépatites A et B
- Infections à papillomavirus oncogènes HPV
- Tuberculose
- Varicelle
- Zona
- Infections à rotavirus
- Fièvre jaune
- Choléra
- Méningo-encéphalites à tiques
- Méningo-encéphalites japonaises
- Rage
- Leptospirose
- Fièvre typhoïde
- Grippe
- Maladie du charbon
- Peste
- Variole
- Typhus
- Fièvre Q

Annexe III: Schéma représentant le calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2016, selon le Ministère des Affaires sociales et de la Santé [4]



GLOSSAIRE

INPES	Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
AMP	Assistance Médicale à la Procréation
CECOS	Centre d'Etudes et de Conservation des Œufs et du Sperme
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
BCG	Vaccin bilié de Calmette et Guérin (contre la tuberculose)
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ARN	Acide ribonucléique
RCIU	Restriction de Croissance Intra-utérine
MFIU	Mort Fœtale In Utero
CI	Contre-indiqué
ROR	Vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole
ADN	Acide Désoxyribonucléique
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
DTPCa	Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite, Coqueluche forme acellulaire
DTP/DT Polio	Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite
DT	Diphtérie, tétanos
Ca	Coqueluche, forme acellulaire
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
InVS	Institut de Veille Sanitaire
UNICEF	Fonds des Nations unies pour l'enfance
HPV	Papillomavirus Humain

Résumé :

Cette étude, menée au sein du laboratoire de Médecine et Biologie de la Reproduction, Cytogénétique et CECOS de Picardie, au CHU d'Amiens, est centrée sur le statut vaccinal des femmes qui désirent avoir un enfant. Sur la base de questionnaires répondus auprès d'elles, à l'aide de leur carnet de santé, le statut vaccinal des femmes a été analysé en parallèle d'une prévention primaire effectuée. Les résultats montrent que les femmes sont moins bien informées et vaccinées qu'elles ne le pensent et qu'après 1980, l'immunisation contre certaines vaccinations est plus importante. Il est ainsi primordial de maintenir le sujet de la vaccination à l'ordre du jour et y sensibiliser les futures femmes enceintes.

Mots clés : Couverture vaccinale, Santé publique, Protection materno-fœtale.