



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2017

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Prévention de la coqueluche et périnatalité.
Enquête de pratiques menée sur un échantillon de 200 femmes
ayant accouché dans les maternités d'Hazebrouck et
d'Armentières

Présentée et soutenue publiquement le 20 avril 2017 à 18h00
au Pôle Formation
Par Sophie TOURNEZ

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Alain MARTINOT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Damien SUBTIL

Monsieur le Docteur Alexandre FLINOIS

Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

Avertissement

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

REMERCIEMENTS

À notre président du jury :

Monsieur le Professeur Alain Martinot, Professeur des Universités et Praticien Hospitalier, chef de pôle hospitalisation et ambulatoire, responsable du service des urgences pédiatriques, Hôpital Jeanne de Flandres – CHRU Lille.

Vous me faites le très grand honneur d'accepter de présider le jury de cette thèse. Veuillez trouver ici le témoignage de ma gratitude et de mon profond respect.

Aux membres du jury :

Monsieur le Professeur Damien Subtil, Professeur des Universités et Praticien Hospitalier, Chef de pôle femme, mère et nouveau-né, responsable du service obstétrique – Hôpital Jeanne de Flandres – CHRU Lille.

Je vous remercie d'avoir accepté la proposition de siéger dans mon jury. Soyez assuré de ma respectueuse estime.

Monsieur le docteur Alexandre Flinois, docteur en médecine générale.

Je te remercie d'accepter de siéger dans mon jury, soit certain de ma profonde reconnaissance.

Monsieur le Professeur Christophe Berkhout, Professeur des universités, docteur en médecine générale.

Je vous remercie de m'avoir orienté sur ce sujet et d'avoir accepté de diriger ma thèse. Merci pour votre patience et le regard bienveillant sur ce travail. Soyez assuré de ma respectueuse estime.

Je remercie tous les médecins et professionnels de santé qui ont participé à ma formation durant ces longues années d'apprentissage de la médecine.

Je remercie également les chefs de service respectif des maternités d'Hazebrouck et Armentières d'avoir accepté la réalisation de mon recueil de données et d'accéder aux dossiers obstétricaux des patientes.

À ma mère, mon soutien inconditionnel.

Maman, merci de l'aide incommensurable que tu m'apportes depuis toujours.

Tel un ange gardien, tu veilles à me rendre la vie plus belle et plus facile.

Aucun mot ne serait témoin avec justice de ma reconnaissance.

A mes 3 merveilleux enfants, la plus belle réussite de ma vie, à mon époux. Merci d'avoir supporté mes périodes de révisions et de stress.

A ma belle-mère, merci pour votre aide précieuse au quotidien.

A mon regretté beau-père, qui je le sais, aurait été très fier d'assister à ma soutenance.

A mes amis, pour les bons moments passés ensemble.

Merci à Audrey et Gaëtan, mes « coachs » en informatique, sans qui la présentation de cette thèse aurait été plus laborieuse.

A Cristel récemment thésée, merci pour ta relecture et tes conseils

A Anne-Sophie prochainement thésée, courage la lumière est au bout du tunnel !

LISTE DES ABREVIATIONS

GPI	Global Pertussis Initiative
EV	Efficacité vaccinale
ECDC	European Centre For Disease Prevention and Control
MPV	Maladie à prévention vaccinale
ACIP	Advisory Committee on Immunization Practices
PP	Post-partum
CC	Cocooning
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
DO	Déclaration obligatoire
CNR	Centre national de référence
ACTIV	Association Clinique et Thérapeutique Infantile du val de Marne
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
DMP	Dossier Médical Partagé

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	7
1 RESUME	11
2 INTRODUCTION	12
2.1 La coqueluche	12
2.1.1 L'agent pathogène et mode de transmission	12
2.1.2 Diagnostic	12
2.1.2.1 Diagnostic clinique	13
2.1.2.2 Diagnostic biologique	13
2.1.2.3 Algorithme de diagnostic	13
2.1.3 Traitement	13
2.1.3.1 Mesures à prendre	13
2.1.3.2 Antibiothérapie	13
2.1.4 La vaccination	14
2.1.4.1 Immunité	14
2.1.4.2 Efficacité vaccinale	14
2.1.4.3 Effets indésirables de la vaccination	14
2.2 Epidémiologie et système de surveillance dans le monde et en Europe	14
2.2.1 Dans le monde	14
2.2.2 En Europe	15
2.2.3 Les recommandations vaccinales	16
2.2.4 La particularité de la vaccination pendant la grossesse	17
2.2.5 Comparaison des stratégies vaccinales	17
2.3 Epidémiologie et système de surveillance en France	18
2.3.1 Système de surveillance	18

2.3.2	L'incidence de la coqueluche.....	19
2.3.3	Histoire de la vaccination en France.....	20
2.3.4	Vaccins disponibles en France	20
2.3.5	Recommandations vaccinales françaises.....	21
2.3.5.1	L'évolution des recommandations.....	21
2.3.5.2	Calendrier vaccinal 2016.....	21
2.3.6	La couverture vaccinale.....	22
2.4	Objectifs de l'étude.....	22
3	MATERIEL ET METHODE.....	23
3.1	Type d'étude.....	23
3.2	Recueil des données.....	23
3.3	Ethique.....	24
3.4	Statistique.....	24
4	RESULTATS.....	26
4.1	Diagramme de flux.....	26
4.2	Résultats descriptifs des données du dossier obstétrical.....	26
4.2.1	Traçabilité de l' information coqueluche dans le dossier obstétrical.....	26
4.2.2	Transcription du statut vaccinal de la patiente dans son dossier obstétrical.....	27
4.3	Résultats descriptifs de l'enquête téléphonique.....	27
4.3.1	Répartition par centre.....	27
4.3.2	Distribution des patientes par âge.....	27
4.3.3	Nombre d'enfants.....	28
4.3.4	Information coqueluche dans le dossier obstétrical des patientes interrogées ...	28
4.3.5	Transcription du statut vaccinal dans le dossier obstétrical des patientes interrogées.....	28
4.3.6	Croyance sur l'importance de la protection contre la coqueluche.....	28
4.3.7	Vérification du statut vaccinal des patientes par un professionnel de santé.....	29
4.3.7.1	Par qui ?.....	29

4.3.7.2De quelle façon ?	29
4.3.8Couverture vaccinale estimée par les patientes	30
4.3.9Carnets de vaccination à disposition	30
4.3.10Réalisation du dernier vaccin DTP.....	30
4.3.11Nom du Vaccin.....	31
4.3.12Prescripteur	31
4.3.13Couverture vaccinale anticoquelucheuse estimée selon les informations recueillies.....	31
4.3.14Couverture vaccinale confirmée par le carnet de santé.....	31
4.3.15Informations reçues par les patientes sur l'intérêt de la vaccination ?	31
4.3.15.1Par qui ?.....	32
4.3.15.2Quand ?	32
4.3.16Pour les femmes non à jour.....	33
4.3.16.1Proposition de vaccination par un soignant ?.....	33
4.3.16.2Acceptation de remise à jour ?.....	33
4.3.17Acceptation de vaccination anticoquelucheuse pendant la grossesse ?	33
4.3.18Evaluation des freins à la vaccination pendant la grossesse ?.....	33
4.4Analyses bivariées	34
4.4.1Statut vaccinal en fonction de l'âge.....	34
4.4.2Avis des femmes sur l'importance de la protection contre coqueluche en fonction de leur âge.....	34
4.4.3Acceptation de la vaccination pendant la grossesse en fonction de l'âge.....	34
4.4.4Avis des patientes sur l'importance de la protection coqueluche en fonction de l'information reçue	34
4.4.5Statut vaccinal en fonction de l'information reçue.....	34
4.4.6Statut vaccinal en fonction de la vérification du statut par un professionnel de santé.....	34
5 DISCUSSION	35

5.1	Résultat principal.....	35
5.2	Forces et faiblesses de l'étude	35
5.3	La couverture vaccinale	36
5.4	La transcription des informations dans les dossiers obstétricaux.....	36
5.5	Information sur l'intérêt de la protection contre la coqueluche.....	37
5.5.1	Transmission de l'information	38
5.5.2	Les informateurs	38
5.5.3	Le timing de l'information	38
5.6	Le statut vaccinal.....	38
5.7	Proposition de vaccination	39
5.8	L'acceptation de la vaccination pendant la grossesse.....	41
5.9	Ouverture	42
6	CONCLUSION	43
7	BIBLIOGRAPHIE	44
	ANNEXES.....	52

1 RESUME

Contexte : Depuis quelques années, on observe dans le monde une résurgence des cas de coqueluche. Les nourrissons de moins de 6 mois, trop jeunes pour avoir reçu leur primo-vaccination ou encore insuffisamment immunisés, sont les plus touchés. Afin de les protéger, la France a mis en place en 2004 une stratégie vaccinale anticoquelucheuse dite de « cocooning » qui consiste à vacciner l'entourage d'un nouveau-né, idéalement avant sa naissance. Ainsi celui-ci sera préservé des contaminateurs, principalement ses parents. Malgré ces recommandations, le taux de couverture vaccinal des jeunes adultes n'est pas optimal en France comme ailleurs. Pour y pallier, certains pays ont adopté la vaccination des femmes pendant leur grossesse, afin que les anticorps soit transmis par voie trans-placentaire. En France, les recommandations de la stratégie cocooning ont évolué afin de favoriser leur mise en application. Peu d'études sont disponibles sur le taux de couverture vaccinal des adultes en France.

Méthode : L'étude a recueilli les informations concernant la coqueluche et sa vaccination dans les observations de 200 femmes accouchées dans les maternités d'Hazebrouck et d'Armentières. Ensuite, 105 de ces patientes ont répondu à un questionnaire téléphonique.

Résultat : 58,1% (IC95% : 48,1-67,7) des mères déclaraient être à jour de leur vaccination anticoquelucheuse 3 mois après leur accouchement. Concernant les pratiques des professionnels de santé, le statut vaccinal de ces femmes été vérifié durant leur suivi de grossesse dans 53% des cas. 56,2% (IC95% :46,2-65,9) des femmes déclaraient avoir reçu une information sur l'intérêt d'être protégées contre la coqueluche. La lecture des dossiers obstétricaux retrouvaient la traçabilité de la délivrance de l'information coqueluche et celle du statut vaccinal dans respectivement 40% (IC95% :33.1-47.2%) et 6% (IC95% : 3,1-10,3) des cas. 88,4% (IC95% : 74,9-96,1) des femmes non à jour de leur vaccination déclaraient qu'elles auraient accepté d'être vaccinées en post-partum si on le leur avaient proposé. Par ailleurs, 50,5% des répondantes ont déclaré qu'elles accepteraient de faire vacciner pendant la grossesse si c'était une recommandation française.

Conclusion : Le taux de couverture vaccinale chez les mères a augmenté mais est encore en-dessous des objectifs fixés par le Haut conseil de santé publique. Les pratiques professionnelles préventives d'information et de renseignement du statut vaccinal y contribuent. Lorsqu'elles sont informées, la plupart des femmes accepteraient la vaccination.

2 INTRODUCTION

2.1 La coqueluche

2.1.1 L'agent pathogène et mode de transmission

La coqueluche est une infection respiratoire causée par la bactérie *Bordetella pertussis*, découverte en 1900 par Bordet, microbiologiste à l'Institut Pasteur. C'est une maladie infectieuse très contagieuse, qui se transmet par les gouttelettes émises lors de la toux. La contagiosité est maximale au début de la maladie, lors de la phase catarrhale, et diminue à la phase des quintes. La transmission peut se poursuivre jusqu'à 3 semaines en absence de traitement. Son réservoir est strictement humain et son taux d'attaque est de 70-80% si le contact est proche. [1]

Les nouveau-nés, trop jeunes pour être vaccinés, sont à risque de contracter la maladie qui est sévère à cet âge. La majorité des études ont identifié les parents comme étant la principale source de contamination de leur nourrisson et particulièrement la mère. [2] Une étude portant sur la recherche de la transmission de la coqueluche chez les jeunes enfants a permis d'établir la listes des contamineurs. [3]

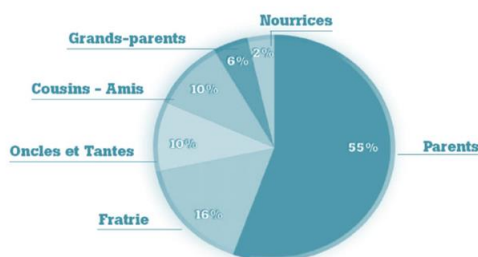


Figure 1 : Source de transmission de la coqueluche aux nourrissons [3]

2.1.2 Diagnostic

2.1.2.1 Diagnostic clinique

Les formes cliniques sont très variables selon le degré d'immunité des individus

- Chez l'adulte, le diagnostic doit être évoqué devant une toux sans cause évidente, persistant ou s'aggravant au-delà d'une semaine.
- Chez l'enfant non vacciné, la forme typique se caractérise par une toux d'abord banale qui devient quinteuse à la période d'état. Les quintes sont des accès répétitifs et violents de secousses expiratoires de toux sans inspiration efficace, entraînant une congestion du visage, voire une cyanose et finissant par une reprise inspiratoire sonore comparée au chant du coq. Elles peuvent durer de 2 à 4 semaines.
- Chez le nourrisson, la toux est quinteuse, prolongée et cyanosante, sans chant du

coq associé. Ces quintes de toux sont mal tolérées avant 3 mois et peuvent être asphyxiantes, des apnées et des bradycardies profondes peuvent précéder les quintes. La coqueluche maligne, qui atteint exclusivement les nourrissons de 0 à 3 mois, se traduit par une détresse respiratoire suivie d'une défaillance poly-viscérale accompagnée d'une hyperleucocytose majeure. Cette forme d'atteinte est responsable de la quasi-totalité des décès déclarés liés à la coqueluche. Les autres complications à cet âge sont les pneumopathies de surinfection et la dénutrition par le refus alimentaire et les vomissements abondants. [2]

2.1.2.2 Diagnostic biologique

Le test diagnostic de la coqueluche s'effectue sur un prélèvement naso-pharyngé.

L'analyse diffère selon la durée d'évolution de la maladie

- Pour une toux de moins de 15 jours, l'examen peut se faire par culture et PCR
- Pour une toux de 15 à 21 jours, le diagnostic est réalisé par PCR-TR
- Pour une toux de plus de 21 jours, le diagnostic est inutile. Un PCR peut être réalisé sur les cas secondaires.

La sérologie n'a plus d'utilité en pratique courante. Elle n'est d'ailleurs plus remboursée par l'Assurance maladie.

2.1.2.3 Algorithme de diagnostic

Le *Global Pertussis Initiative* (GPI) a proposé un algorithme de diagnostic clinique et biologique pour la coqueluche. [4] Cet outil, qui prend en compte la variabilité de l'expression clinique de la maladie selon l'âge du malade, doit permettre au soignant une meilleure détection des cas de coqueluche et permettre ainsi une meilleure prise en charge. [Annexe 1]

2.1.3 Traitement

2.1.3.1 Mesures à prendre

Afin de limiter les cas secondaires, des mesures de protections contre les gouttelettes doivent être réalisées (port de masque (FFP1), lavage des mains, isolement du malade). L'hospitalisation peut s'avérer nécessaire afin d'organiser une surveillance hémodynamique. Une oxygénothérapie ou une hydratation peuvent être mises en place. Avant l'âge de 3 mois l'hospitalisation est quasiment systématique. [1]

2.1.3.2 Antibiothérapie

Le traitement antibiotique n'a que peu d'effet sur l'évolution clinique de la maladie. Son objectif est de réduire le portage et la contagiosité de la maladie. Initialement de 3

semaines, sa durée est réduite entre 3 et 5 jours sous macrolides.

2.1.4 La vaccination

2.1.4.1 Immunité

Qu'elle soit acquise par la maladie naturelle ou la vaccination, l'immunité anticoquelucheuse diminue progressivement dans le temps. [5] Deux études ont observé la décroissance des taux d'anticorps dirigés contre les antigènes coquelucheux après une administration d'une injection de rappel. Le retour des taux d'anticorps à l'état précédent le rappel est observé au bout d'une durée moyenne de 10ans. [6] [7] Il faut cependant noter qu'aucune corrélation n'a pu être établie entre la quantité d'anticorps anticoquelucheux persistant chez un individu et son degré de protection clinique face à la maladie.

2.1.4.2 Efficacité vaccinale

Les études retrouvent également une diminution dans le temps de l'efficacité vaccinale du vaccin (EV). Une étude multicentrique randomisée en double aveugle réalisée aux Etats-Unis a évalué l'efficacité d'une injection de rappel de vaccin coquelucheux trivalent simple chez l'adulte. Après un délai de 2,5 ans, l'EV était de 92% [8] Une seconde étude a estimé que 5 ans après l'administration d'une 5^e dose de rappel de vaccin DTTPCa, seulement 42% des personnes étaient encore protégées.[9]. Enfin, une étude cas-contrôle, réalisée lors d'une épidémie en 2006 dans une école militaire française retrouve une EV à 24% si le dernier rappel remonte à moins de 10 ans. [10]

2.1.4.3 Effets indésirables de la vaccination

Ils sont le plus souvent observés dans les 48 heures suivant l'administration du vaccin. On retrouve sur le plan général l'apparition d'une fièvre, de céphalées, de myalgies et une irritabilité. Sur le plan local, des douleurs, érythèmes ou œdèmes peuvent apparaître au site d'injection. [2] La répétition de l'administration de rappel n'est pas dangereuse. Seules les réactions locales (douleurs et rougeurs) semblent être majorées. [11] [7] Les effets indésirables graves doivent être déclarés au centre régional de pharmacovigilance correspondant au lieu d'exercice du médecin qui a pratiqué l'acte.

2.2 Epidémiologie et système de surveillance dans le monde et en Europe

2.2.1 Dans le monde

Chaque année, environ 50 millions de cas de coqueluche sont comptabilisés dans le

monde et 300 000 décès y sont associés. [12] Les incidences d'un pays à l'autre sont très variables, allant de moins de 0,1/100 000 au Japon à 123/100 000 en Suisse. [4] Dans les pays industrialisés la bactérie circule encore, malgré des taux élevés de couverture vaccinale notamment chez les enfants. La maladie évolue par cycles, avec des épidémies tous les 2 à 5 ans.

Depuis quelques années, une résurgence de cas est observée, notamment chez les nourrissons de moins de 3 mois. La protection de ces derniers est une priorité : naïfs sur le plan immunitaire, ils sont les plus exposés à la morbi-mortalité. Les raisons de cette résurgence ne sont pas totalement élucidées. Cependant, la meilleure détection de la maladie grâce à la prise de conscience des professionnels de santé et l'amélioration des techniques biologiques, le changement pour les vaccins acellulaires et l'adaptation de l'agent pathogène jouent un rôle probant dans cette tendance. [13]

En réponse à cette résurgence le *Global Pertussis Initiative* (GPI) a été créé en 2001. Il regroupe des experts en pédiatrie, maladies infectieuses, microbiologie, immunologie, vaccinologie, gynécologie-obstétrique, santé publique, épidémiologie et en économie de la santé. Les membres proviennent de plus de 16 pays et se subdivisent en 3 sous-groupes : l'Europe, l'Amérique du Nord et un groupe international des pays restants. Ses principaux objectifs sont l'amélioration du contrôle de la coqueluche, la mise en place de stratégies de vaccination appropriées et l'élaboration de recommandations.

2.2.2 En Europe

En Europe, une surveillance épidémiologique des cas de coqueluche est possible grâce au réseau EUVAC-NET. Il a été créé en 1998, suite à une proposition de la Commission européenne et permet la surveillance épidémiologique et le contrôle des maladies infectieuses à prévention vaccinale (principalement coqueluche et rougeole). Il permet la centralisation des données épidémiologiques notifiées par chaque pays. Les systèmes de surveillance étant propres à chaque état-nation, la comparaison des résultats doit donc être prudente. En 2014, le rapport de surveillance retrouvait 40 727 cas de coqueluche déclarés par 29 des 32 pays participants. L'incidence globale de la maladie en Europe est de 9,1/100 000 habitants. [14] Elle est inférieure à celle de 2012 (11,6/100 000) qui était une année épidémique, mais supérieure à celle de 2010 (4,4/100 000) ou même de 2013 (5,9/100 000).

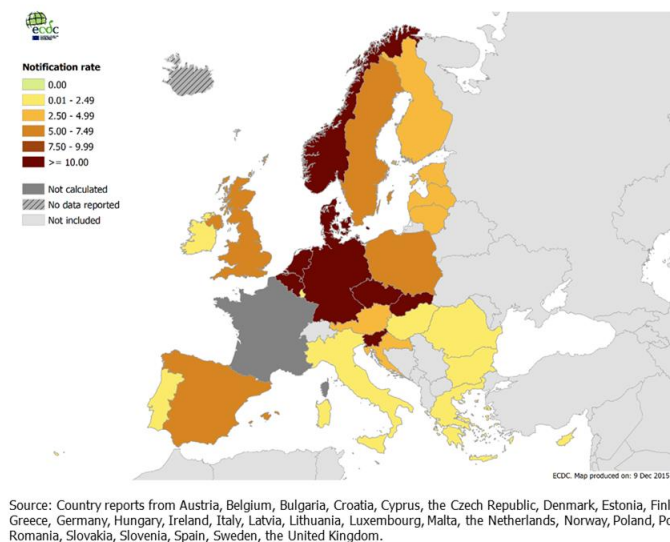


Figure 2 : Incidence de la coqueluche en Europe pour 100 000 habitants en 2014. [14]

La répartition de l'incidence selon l'âge retrouve des taux plus élevés chez les nourrissons (51,6/100 000) et chez les 10-14 ans (24,4/100 000). Les cas de coqueluche lors de la première année de vie surviennent dans 82% des cas chez les nourrissons de moins de 6 mois.

2.2.3 Les recommandations vaccinales

Dans beaucoup de pays, le calendrier vaccinal anticoquelucheux comporte une primo-vaccination dans les premiers mois de vie du nourrisson puis des rappels dans l'enfance, l'adolescence et à l'âge adulte. Au contraire de la France, certains pays ont adopté la vaccination anticoquelucheuse chez la femme enceinte afin de mieux protéger les nourrissons de moins de 3 mois.

Quelques exemples de calendriers vaccinaux

- Dans le monde : les Etats-Unis [15], l'Australie [16] et le Canada [17] ont une politique vaccinale de coqueluche soutenue, avec la vaccination des femmes enceintes au cours de chaque grossesse. En revanche, en Suisse seules les femmes enceintes qui n'ont pas eu de rappel vaccinal depuis moins de 5 ans se verront proposer une injection au 3^e trimestre de la grossesse. [18]
- En Europe, grâce à l'outil numérique du *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDPC), l'ensemble des calendriers vaccinaux des pays d'Europe est accessible en ligne. [19] Il est possible de se focaliser sur une maladie à prévention vaccinale (MPV) en particulier et de comparer les schémas vaccinaux d'un pays à l'autre. Une vue d'ensemble des recommandations vaccinales contre la coqueluche en Europe est illustrée en annexe 4. Tous les pays ont en commun l'administration

d'au moins 4 doses de la valence coqueluche par individu.

2.2.4 La particularité de la vaccination pendant la grossesse

Aux Etats-Unis en 2011, devant l'échec de leur stratégie de *cocooning* avec seulement 10% de couverture vaccinale anticoquelucheuse des parents et de l'augmentation importante de la morbi-mortalité par coqueluche chez les nourrissons de moins de 3 mois, l'*Advisory Committee on Immunization Practices* (ACIP) a recommandé de vacciner les femmes enceintes. Après plusieurs travaux sur l'efficacité et la sûreté de cette pratique vaccinale, [20, 21], les recommandations ont été affinées et à ce jour l'ACIP recommande la vaccination lors de chaque grossesse, idéalement entre la 27^e et la 32^e semaine de gestation, afin de transmettre au mieux les anticorps via le placenta. [22, 23] De nombreux pays, devant la même résurgence épidémique inquiétante, ont suivi rapidement ces préconisations. [23]

Le suivi de cette recommandation est variable. En Angleterre, début 2013, moins d'un an après sa publication, 64% des femmes enceintes recevaient leur vaccin et le taux de couverture vaccinale était remonté à 78%. En revanche, aux Etats-Unis, 2 ans après la publication, la couverture variait entre 14 et 82% selon les états. [24] En Belgique, une enquête menée chez 250 femmes enceintes, a montré une couverture vaccinale anticoquelucheuse au 3^e trimestre de grossesse de 39,2% (46% sans preuve documentée). [25]

2.2.5 Comparaison des stratégies vaccinales

Une étude américaine a permis d'établir une comparaison entre les différentes stratégies vaccinales, pendant la grossesse, en post-partum (pp), et en *cocooning* (cc) (ce qui comprend la vaccination pp + le père et 1 grand parent).

Les résultats ont montré que la vaccination pendant la grossesse permettrait de réduire

- de 33% les cas de coqueluches chez le nourrisson *versus* 32% en cc et 20% en pp
- de 38% les hospitalisations *versus* 32% en cc et 19 % en pp
- de 49% les décès *versus* 29% en cc et 16 % en pp

une modélisation économique a permis d'établir que par rapport à la stratégie vaccinale pendant la grossesse, la stratégie pp était 3 fois plus onéreuse et celle de cc 5 fois plus. [26]

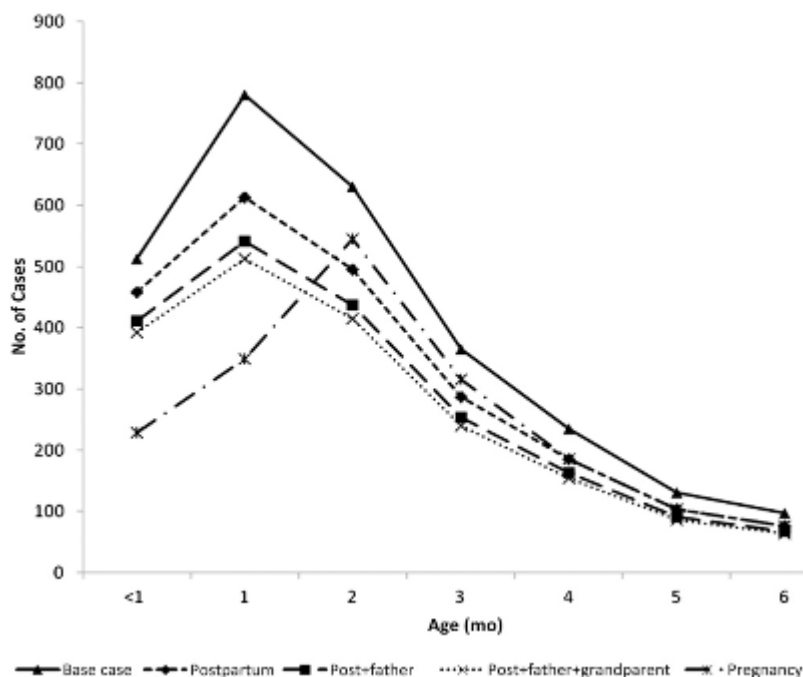


Figure 3 : Représentation du nombre de cas de coqueluche chez les nourrissons en fonction des stratégies vaccinales utilisées [26]

En état actuel des connaissances, L'OMS et le GPI recommandent la vaccination des femmes enceintes au 3^e trimestre de chacune de leurs grossesses pour des raisons d'efficacité sur la morbi-mortalité chez les nourrissons de moins de 6 mois.

2.3 Épidémiologie et système de surveillance en France

2.3.1 Système de surveillance

Jusqu'en 1986, la coqueluche faisait partie des maladies infectieuses à déclaration obligatoires (DO), ces notifications permettaient de suivre l'évolution de la maladie dans le pays. Paraissant sous contrôle, la DO fut interrompue, mais dès 1976 aux Etats-Unis et 1991 en France, une augmentation des cas de coqueluche fit prendre conscience de la nécessité d'une surveillance épidémiologique afin de mieux contrôler la maladie. [27] En 1993, le Ministère de la Santé a mis en place à l'Institut Pasteur le Centre national de référence (CNR). Ses principaux objectifs sont d'identifier et de surveiller les isolats cliniques de la bactérie. En 1996, le réseau Renacoq a été créé. Il est constitué de 42 centres hospitaliers répartis sur toute la France, hors Corse. Il permet de suivre l'évolution d'environ 30% du nombre de cas de coqueluches pédiatriques. Dans chaque établissement un binôme bactériologiste-pédiatre collecte les données et les envoie à l'Institut de veille sanitaire, devenu Santé publique France depuis mai 2016.[28] Une fiche d'information est remplie par les pédiatres pour l'ensemble des cas âgés de moins de 6

mois. [annexe 2] Enfin, l'Association clinique et thérapeutique infantile du Val de Marne (ACTIV), créée en 1988, regroupe à ce jour un noyau dur d'une centaine de pédiatres sur la France. Elle couvre entre autres le champ infectieux, avec des observatoires, des travaux en épidémiologie sur les méthodes diagnostiques, thérapeutiques, et de la vaccinologie. La majorité de ses travaux sont réalisés en ambulatoire. [29]

2.3.2 L'incidence de la coqueluche

D'après les données Renacoq, chez les moins de 3 mois l'incidence nationale a diminué de 444/100 000 en 2000 à 96/100 000 en 2010, avec 5 pics épidémiques en 1997, 2000, 2005, 2009 et 2012-2013. [28]

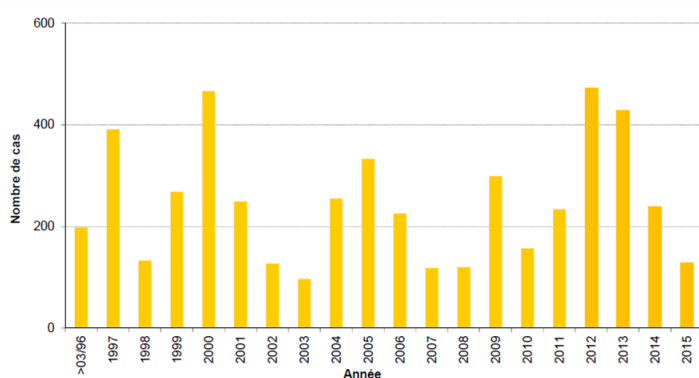


Figure 4 : Cas confirmés de coqueluche de 1996 à 2015 [28]

La répartition des cas retrouve une surexposition des nourrissons, comme dans le reste du monde.

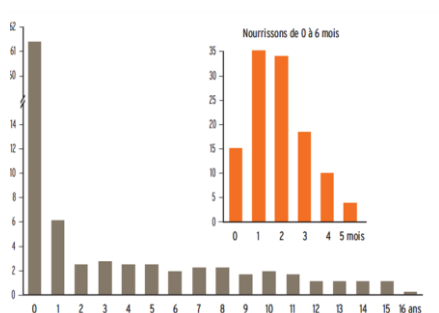


Figure 5 : Distribution des cas de coqueluche en fonction de l'âge, données Renacoq [27]

Cette exposition augmente donc la morbi-mortalité de cette tranche d'âge.

D'après Renacoq, de 1996 à 2012, 3 318 cas de coqueluche confirmée chez des nourrissons de moins de 6 mois ont été déclarés à l'InVS. 64% d'entre eux avait moins de 3 mois, 18% ont été admis en service de réanimation, dont 88% avaient moins de 3 mois. 37 décès (1,7%) ont été recensés dont 89,2% concernaient des nourrissons de moins de

3 mois. Les données de 2015 retrouvent une morbidité importante des nourrissons de moins de 6 mois avec 89% d'hospitalisations dans cette tranche d'âge dont 38% en service de réanimation, mais aucun décès n'a été signalé. Par ailleurs, le nombre de cas pédiatriques a diminué passant de 472 en 2012 (en pleine épidémie) à 128 cas en 2015.

2.3.3 Histoire de la vaccination en France

Le premier vaccin coquelucheux a été introduit en France en 1959. Il s'agissait d'un vaccin à germe entier inactivé (VAXICOQ[®]). La vaccination coquelucheuse s'est généralisée à partir de 1966, grâce aux formes combinées de vaccins, où la valence coqueluche était associée à des fractions anatoxiques diphtérique et tétanique et des composants de polio inactivé (DTCP[®] et TETRACOQ[®]). Grâce au vaccins, les cas de coqueluche en France ont diminué de près de 90%, passant de 5 000 cas en 1950 à 86 cas en 1985.

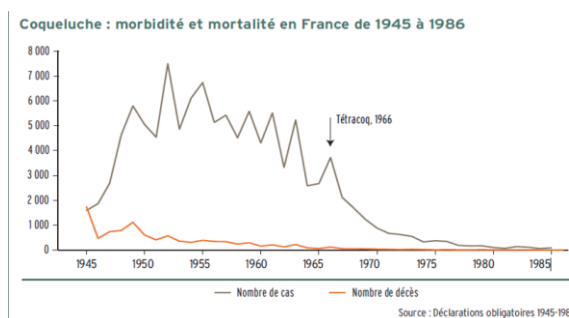


Figure 6 : Evolution de la coqueluche de 1945 à 1985 [27]

Jusqu'en 2005, les vaccins à germe entier ont été privilégiés, notamment pour les 3 doses de primo-vaccination des enfants. En 2006 ils ont été remplacés par les vaccins acellulaires, même en primo-vaccination du fait de leur meilleure tolérance et de leur efficacité similaire. [5, 30]

2.3.4 Vaccins disponibles en France :

Pour la primo-vaccination

- Les formes tétravalentes (valence coqueluche associé à des valences diphtérique, tétanique, poliomyélitique inactivé : DTPCa) : TETRAVAC-ACELLULAIRE[®], INFANRIX TETRA[®].
- Les formes pentavalentes (DTPCa avec ajout d'une valence Haemophilus influenzae type B : DTPCaHib) : INFANRIX QUINTA[®], PENTAVAC[®].
- Les formes hexavalentes, (DTPCaHib avec ajout d'une valence hépatite B) : INFANRIX HEXA[®], HEXYON[®].

Pour les adolescents et adultes, les rappels se font avec un vaccin quadrivalent à demi-

dose diphtérique et tétanique (dtCaP) : REPEVAX® et BOOSTRIXTETRA®.

2.3.5 Recommandations vaccinales françaises

2.3.5.1 L'évolution des recommandations

les recommandations pour la vaccination contre la coqueluche, se sont adaptées à l'épidémiologie de la maladie et à l'état de la science. Au fil des années le calendrier vaccinal s'est modifié afin de protéger au mieux la population.

Les principales modifications ont été

- L'ajout d'une valence coquelucheuse à l'occasion du rappel des 11-13 ans en 1998, du rappel des 26-28 ans en 2008, et du rappel des 6 ans en 2013 en compensation de la simplification du schéma de primo-vaccination la même année et de l'utilisation des vaccins acellulaires.
- La mise en place d'une stratégie *cocooning* afin de protéger les nourrissons trop jeunes pour recevoir le vaccin en 2004. [31]

Cette stratégie cocooning s'est améliorée en 2015

- Avec la possibilité pour un adulte de recevoir plusieurs doses de vaccin coquelucheux dans sa vie à dix ans d'intervalle, ce délai pouvant être raccourci à un mois par rapport au dernier dtP. [2, 32]
- Avec l'avancée de l'âge du rappel vaccinal anticoquelucheux chez le jeune adulte à 25 ans.

2.3.5.2 Calendrier vaccinal 2016

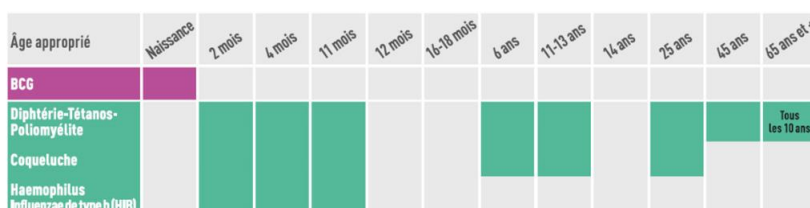


Figure 7 : Calendrier vaccinal 2016 [33]

A ce schéma de base, s'associe la recommandation de la stratégie *cocooning*. Elle comprend un rappel de vaccin à valence coquelucheuse

- Chez l'adulte avec un projet parental.
- Au cours de la grossesse pour les enfants de la fratrie, le conjoint et les personnes susceptibles d'être en contact étroit avec le futur nourrisson durant ses 6 premiers mois de vie.

- En post-partum immédiat pour la mère (idéalement avant la sortie de la maternité), et les personnes non à jour de leur vaccination susceptibles d'être en contact pendant la grossesse.
- En milieu professionnel : les soignants dans leur ensemble, les étudiants des filières médicales et paramédicales, les professionnels chargés de la petite enfance, les assistantes maternelles.

L'ensemble selon les modalités suivantes

- Pour les enfants et jeunes adultes de moins de 25ans : une dose de rappel si la dernière vaccination remonte à plus de 5 ans.
- Pour les adultes de plus de 25ans : une dose de rappel dtCaP, si la dernière vaccination coquelucheuse remonte à 10 ans ou plus.

2.3.6 La couverture vaccinale

Chez les enfants, la couverture vaccinale anticoquelucheuse en France est importante. Cette surveillance est permise grâce au recueil des certificats de santé renvoyés par les médecins généralistes, pédiatres ou médecins de PMI, et plus tard par les enquêtes en milieu scolaire. [2]

A 2 ans, la couverture est supérieure à 97% pour 3 doses et à 90% pour 4 doses. A 5-6 ans, elle était de 95% en 2005 2006. A 11ans, elle était de 93% en 2007-2008. A 15 ans, elle était encore de 70% en 2008-2009.

Les taux de couverture sont excellents dans la petite enfance puis diminuent au fils des années. Les estimations des taux de couverture vaccinale anticoquelucheuse chez les adultes sont peu nombreuses. Une enquête de l'InVS de 2012 sur la mesure de la couverture vaccinale en France, retrouvait également une déficience des données chez l'adulte, du fait de l'absence de dispositif d'évaluation en routine. [34]

2.4 Objectifs de l'étude

Dans la région, à la maternité de l'Hôpital Jeanne de Flandres, un travail de thèse réalisé en 2011 a retrouvé un taux de couverture vaccinale déclaré chez les parturientes de 44%. [35] Cinq années plus tard et après les nouvelles adaptations des recommandations vaccinales en 2014 et 2015, j'ai voulu faire le point sur la couverture vaccinale anticoquelucheuse dans les maternités périphériques.

L'objectif principal de cette étude est donc d'évaluer la couverture vaccinale anticoquelucheuse des femmes ayant accouché dans les maternités d'Hazebrouck et d'Armentières.

Les objectifs secondaires sont

Une évaluation de la traçabilité dans les dossiers obstétricaux de la délivrance de l'information préventive sur la coqueluche données aux patientes et la transcription de leur statut vaccinal anticoquelucheux.

Une évaluation, basée sur les déclarations des patientes, des pratiques professionnelles sur l'information préventive anticoquelucheuse et la vérification du statut vaccinal des patientes.

Une évaluation de l'acceptabilité de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes non immunisées en post-partum et pour l'ensemble des répondantes, leur acceptabilité de recevoir un rappel anticoquelucheux pendant la grossesse si cela devenait une recommandation française.

3 MATERIEL ET METHODE

3.1 Type d'étude

Cette enquête observationnelle rétrospective est bicentrique. Elle a été réalisé dans les maternités d'Hazebrouck et d'Armentières. Elle est couplée à une enquête transversale téléphonique.

3.2 Recueil des données

En février 2016, je me suis rendue dans les maternités d'Hazebrouck et d'Armentières afin de rencontrer les chefs de service respectifs pour les informer de mon souhait de sujet de thèse et d'obtenir leur accord pour effectuer mon recueil de données.

Dans un premier temps, j'ai listé dans le cahier des accouchements de chacun des 2 sites les 100 premières patientes ayant accouché consécutivement à partir du 1^{er} novembre 2015. J'ai constitué ainsi un échantillon de départ de 200 patientes. En se basant sur une couverture vaccinale théorique de 60% sur une variable binaire (vaccination coquelucheuse à jour : oui/non) renseignée dans 70% des cas, les statisticiens ont conclu lors d'une consultation de la plate-forme méthodologique du CHRU de Lille que la taille de cet échantillon permettrait de réaliser une analyse bivariée au risque de $\alpha = 0,05$ et une puissance de 0,80.

Dans un second temps, je me suis rendue aux archives des maternités respectives pour consulter les dossiers obstétricaux des 200 patientes sélectionnées. Les informations suivantes ont été colligées

- Numéro(s) de téléphone indiqué(s) par les patientes

- Relevé de la case « information coqueluche », en première page du dossier obstétrical, cochée ou non
- Relevé d'une éventuelle transcription du statut vaccinal de la parturiente

Dans un troisième temps une enquête téléphonique a été réalisée à partir d'un questionnaire fondé sur les données de la littérature. [annexe 5] Il comportait de 11 à 17 questions selon les réponses fournies et permettait

- La description sociologique (âge, nombre d'enfants)
- L'évaluation des croyances concernant l'importance de la protection contre la coqueluche
- L'évaluation du statut vaccinal
- Le souvenir gardé par les parturientes concernant la vérification de l'immunité anticoquelucheuse et l'information préventive contre la coqueluche reçue des professionnels de santé
- L'acceptation de la vaccination hors ou pendant la grossesse.

Quatre tours d'appel du listing de patientes ont été réalisés entre le 1^{er} Mai 2016 et le 31 Juillet 2016.

Lorsqu'une patiente ne répondait pas à au premier appel, un message était laissé sur la boîte vocale dans lequel je me présentais, j'exposais brièvement l'objet de mon appel et indiquais que j'allais les recontacter.

3.3 Ethique

Un consentement oral a été demandé à l'ensemble des répondantes au début de l'entretien téléphonique après une courte présentation de l'étude.

Conformément à l'avis de la CNIL recueilli par les maternités, après le contact téléphonique et la complétion du questionnaire, toutes les données nominatives des dossiers des parturientes et leur numéro de téléphone ont été supprimés. Au terme de l'enquête téléphonique, les données nominatives et le numéro de téléphone des patientes qui n'avaient pas pu être contactées ou qui avaient refusé de répondre au questionnaire ont également été détruits.

Toutes les données des parturientes dans la base de donnée étaient anonymes.

3.4 Statistique

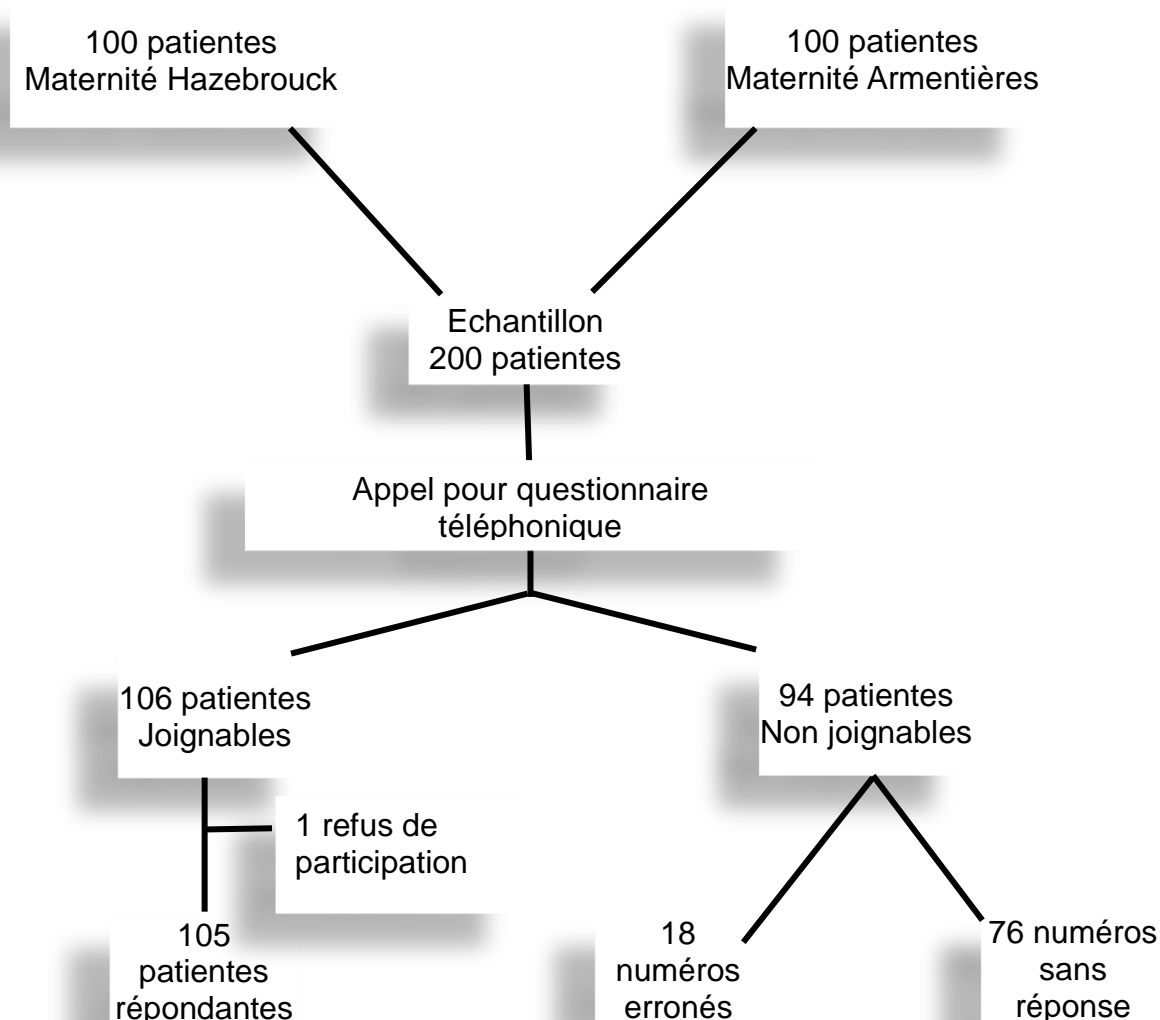
Les données ont été analysées avec l'aide d'un interne de santé publique.

L'analyse descriptive a caractérisé les résultats par leur moyenne et leur intervalle de confiance.

L'analyse bivariée a fait appel au test T de Student bilatéral ou pour les données comportant peu de réponses à l'exact test de Fischer. L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel R version 3.3.1.

4 RESULTATS

4.1 Diagramme de flux



Sur 200 patientes dont les dossiers obstétricaux ont été analysés, 106 ont pu être jointes au téléphone et 105 ont accepté de répondre au questionnaire (53%). Pour les 94 patientes restantes, 18 numéros de téléphone étaient erronés et 76 numéros sont restés sans réponse lors des 4 tours d'appel.

4.2 Résultats descriptifs des données du dossier obstétrical

4.2.1 Traçabilité de l'information coqueluche dans le dossier obstétrical

Sur la première de couverture du dossier obstétrical figure une *check-list* concernant des informations à transmettre par les soignants à la patiente enceinte. L'information sur la prévention contre la coqueluche avec l'intérêt de la vaccination en font partie. Sur les 200

dossiers, 80 ont été coché pour l'information coqueluche soit 40% des dossiers (IC95% : 33,1-47,6)

4.2.2 Transcription du statut vaccinal de la patiente dans son dossier obstétrical

Le statut vaccinal des patientes était renseigné dans 12 dossiers soit 6% des dossiers (IC95% : 3,1-10,3).

4.3 Résultats descriptifs de l'enquête téléphonique

4.3.1 Répartition par centre

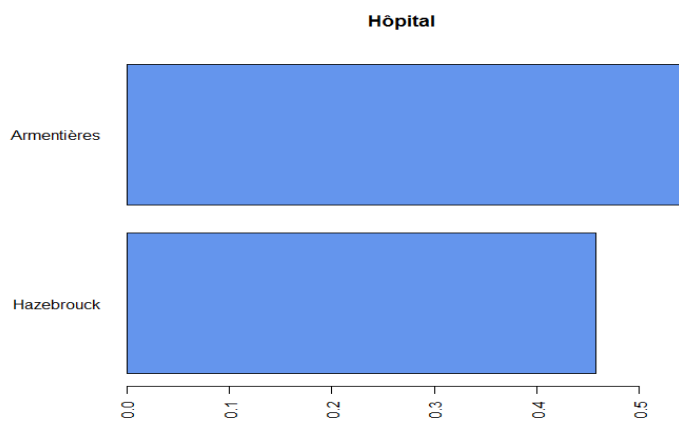


Figure 8 : Répartition par centre

Sur 105 répondantes, 57 ont été suivi et ont accouché à la maternité d'Armentières et 48 à celle d'Hazebroeck

4.3.2 Distribution des patientes par âge

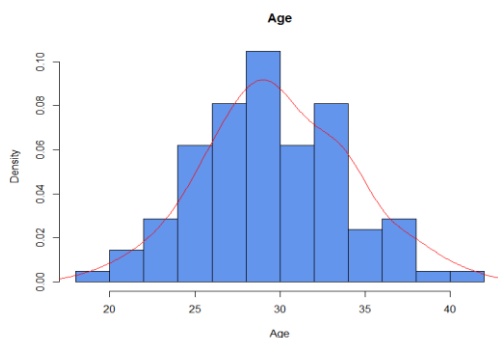


Figure 9: Distribution des patientes par âge

La moyenne d'âge était de 29,9 ans (IC95% : 29,1-30,7) et la distribution des âges était

normale.

La plus jeune avait 19 ans, la plus âgée 41ans

4.3.3 Nombre d'enfants

Sur 105 patientes interrogées 37 sont primipares, soit 35,2% des répondantes (IC95% : 26,2-45.2) et 68 sont multipares.

4.3.4 Information coqueluche dans le dossier obstétrical des patientes interrogées

La case « information coqueluche » a été cochée dans 36 dossiers obstétricaux sur 105 soit 34,3% (IC95% : 25,3-44,2). La traçabilité de l'information coqueluche dans le dossier obstétrical des patientes interrogées ne diffère pas significativement de celui de l'échantillon total.

4.3.5 Transcription du statut vaccinal dans le dossier obstétrical des patientes interrogées

Le statut vaccinal était renseigné dans 7 dossiers sur 105 soit 6,67% (IC95 : 2,7-13,3). La transcription du statut vaccinal dans les dossiers des patientes interrogées ne différait pas significativement de celui de l'échantillon total.

4.3.6 Croyance sur l'importance de la protection contre la coqueluche

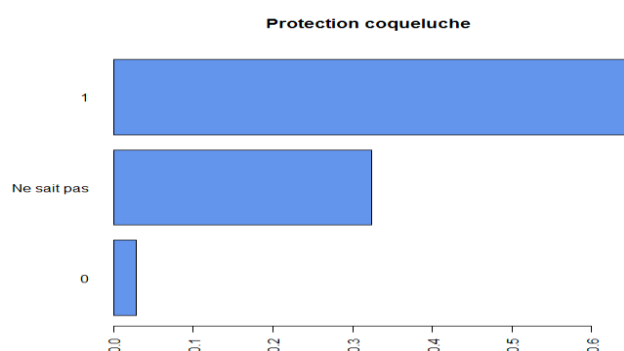


Figure 10 : Croyances des répondantes sur l'importance de la prévention coqueluche

Sur les 105 patientes interrogées, 68 pensaient qu'il était important d'être immunisées contre la coqueluche pour l'arrivée d'un enfant, soit 64,8% (IC95% : 54,8-73,8).

3 femmes (2,9% ; IC 95% : 0,6-8,1) jugeaient que cette protection n'était pas importante.

Les 34 femmes restant ne savaient pas.

4.3.7 Vérification du statut vaccinal des patientes par un professionnel de santé

Sur 105, 56 femmes (53%) ont déclaré qu'un professionnel de santé avait vérifié leur statut vaccinal.

4.3.7.1 Par qui ?

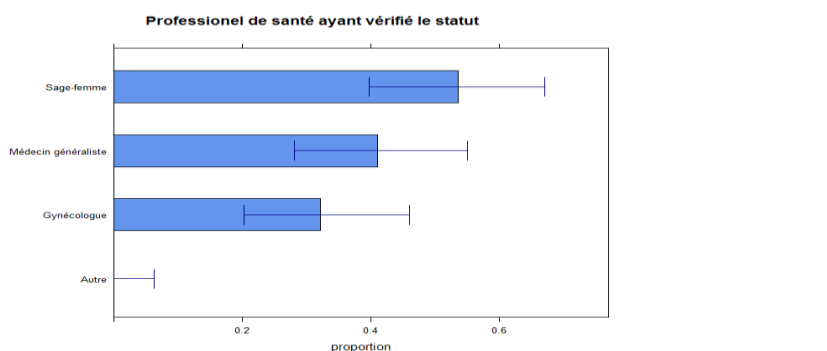


Figure 11 : Vérification du statut vaccinal par professionnels de santé

Sur les 56 femmes déclarant que leur statut vaccinal a été vérifié par un professionnel de santé, chez 30 (53,6% ; IC95% : 39,7-67,0) d'entre elles cette vérification a été réalisé par une sage-femme, chez 23 (41,1% ; IC95% : 28,1-55,0) par un médecin généraliste et chez 18 (32,1% ; IC95% : 20,3-46,0) par un gynécologue. (Total = 124 : réponses multiples possibles).

4.3.7.2 De quelle façon ?

Le statut vaccinal a été vérifié dans 85,7% des cas par vérification du carnet de vaccination de la patiente et dans 19,6% des cas par l'interrogatoire.

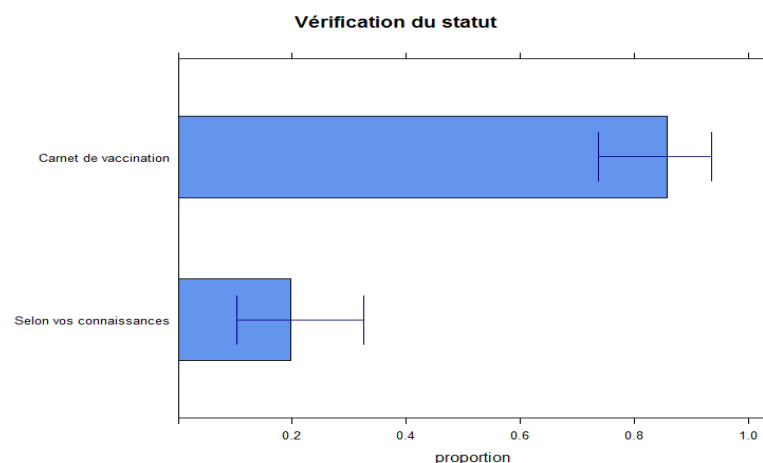


Figure 12 : Moyen de vérification du statut vaccinal

4.3.8 Couverture vaccinale estimée par les patientes

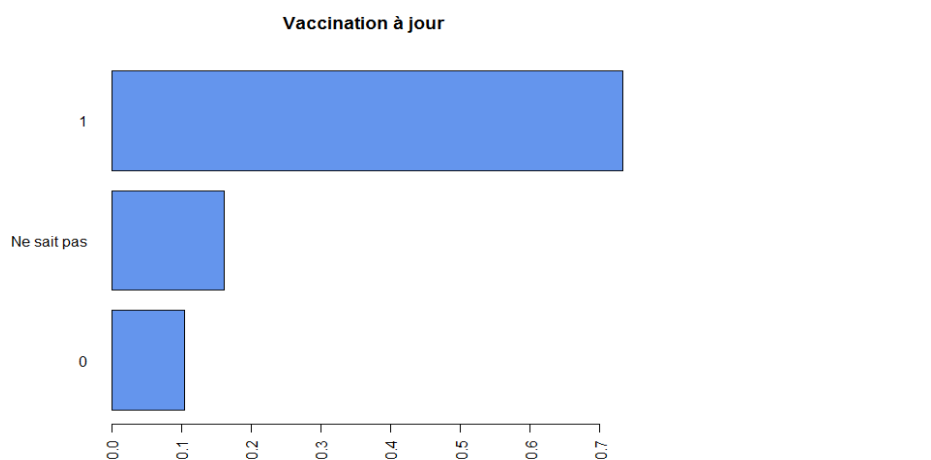


Figure 13 : Estimation couverture vaccinal anticoquelucheuse des répondantes

Selon leur souvenir, 73,3% des patientes interrogées pensaient être à jour de leur vaccination (dont la coqueluche), 10,5% pensaient ne pas être à jour, et 16,2% ne savaient pas.

4.3.9 Carnets de vaccination à disposition

Sur 105 femmes interrogées, 73 (70%) avait leur carnet à disposition pendant le questionnaire.

4.3.10 Réalisation du dernier vaccin DTP

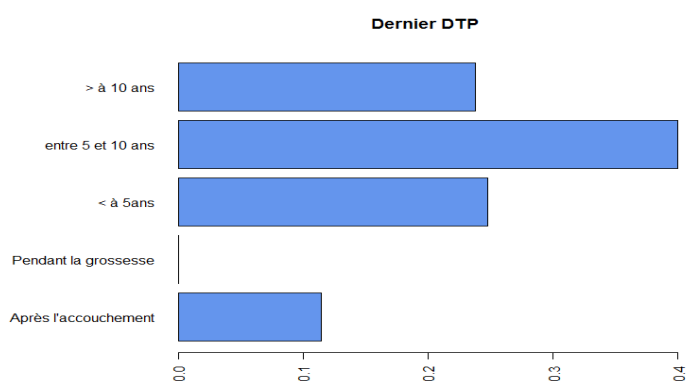


Figure14 : Date du dernier DTP(Ca)

Sur 105 patientes, 80 (76%) déclaraient que vaccination remontait à moins de 10 ans avant l'accouchement et 12 (11%) disaient avoir été vaccinées dans le post-partum.

4.3.11 Nom du Vaccin

Sur 105, 66 (63%) patientes répondaient avoir reçu une souche coqueluche lors de leur dernier rappel DTP.

4.3.12 Prescripteur

Pour 101 (96,2% ; IC95% : 90,5-99,0) femmes, le prescripteur était le médecin généraliste. Loin derrière, pour 3 femmes (2,86% ; IC95% : 0,6-8,1) la prescription aurait été réalisé par la maternité et une femme (0,95% ; IC95% : 0,0-5,2) par la médecine du travail.

4.3.13 Couverture vaccinale anticoquelucheuse estimée selon les informations recueillies

Avec les informations recueillies (nom du vaccin et date de vaccination) on peut estimer que 59,0% (IC95% : 49,0-68,6) des femmes interrogées semblaient être à jour de leur vaccination anticoquelucheuse et 25,7% (IC95% : 17,7-35,2) ne l'étaient pas.

4.3.14 Couverture vaccinale confirmée par le carnet de santé

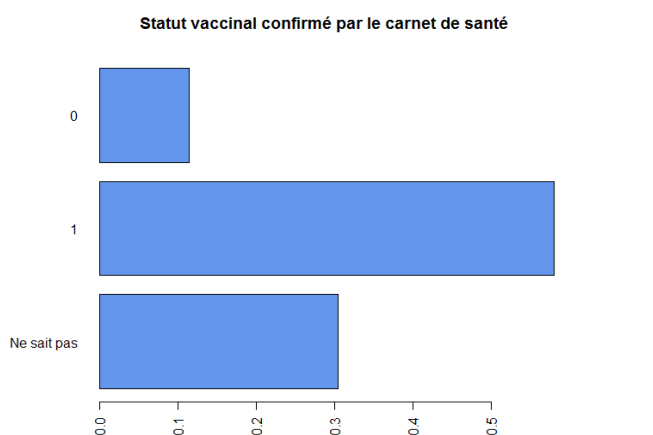


Figure 15 : Statut vaccinal selon le renseignement du carnet de santé

Selon le recueil des données du carnet de vaccination, on peut conclure que 58% des femmes (61 sur 105) sont à jour de leur vaccination anticoquelucheuse, soit 1% de moins que la couverture vaccinale estimée selon données recueillies (avec et sans confirmation carnet de santé) et 15% de moins que la couverture estimée selon le souvenir des répondantes

4.3.15 Informations reçues par les patientes sur l'intérêt de la vaccination ?

56% des patientes, déclarent avoir reçu des informations sur l'intérêt de la vaccination

contre la coqueluche.

4.3.15.1 Par qui ?

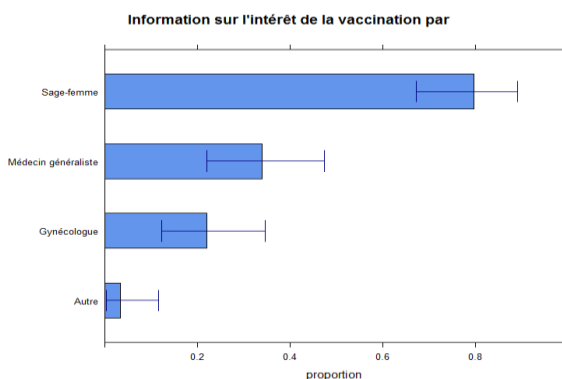


Figure 16 : Qui donne l'information de prévention contre la coqueluche ?

59 patientes ont reçues une information sur l'intérêt de la protection contre la coqueluche dans

- 79,7% (IC 95% : 67,2-89,0) des cas par une sage-femme
- 33,9% (IC95% : 22,1-47,4) des cas par le médecin généraliste
- 22,0% (IC95% : 12,3-34,7) des cas par le gynécologue
- 3,4% (IC95% : 0,4-11,7) des cas de façon autre : 2 patientes ont répondu qu'elles avaient lu une affiche de prévention dans la salle d'attente de la maternité.

4.3.15.2 Quand ?

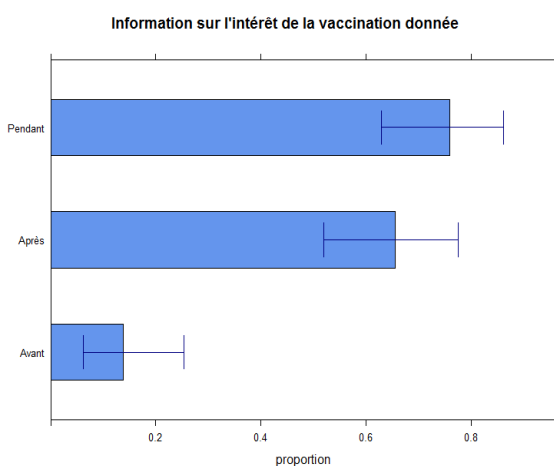


Figure 17 : Quand l'information est-elle transmise ?

L'information sur l'intérêt de la protection contre la coqueluche données aux femmes

enceintes, se fait principalement pendant et après la grossesse, dans respectivement 75,9% (IC95% : 62,8-86,1) et 65,5% (IC95% : 51,9-77,6] des cas.

L'information est donnée en période préconceptionnelle dans 13,8% (IC95% : 6,1-25,4) des cas.

4.3.16 Pour les femmes non à jour

4.3.16.1 Proposition de vaccination par un soignant ?

Sur les 43 femmes non à jour à 3 mois du post-partum, seulement 4 déclarent avoir reçu une proposition de remise à jour de leur vaccination anticoquelucheuse par un professionnel de santé.

4.3.16.2 Acceptation de remise à jour ?

Sur les 43 femmes non à jour, 38 (88,4) auraient accepté la vaccination coquelucheuse si elle avait été proposée.

4.3.17 Acceptation de vaccination anticoquelucheuse pendant la grossesse ?

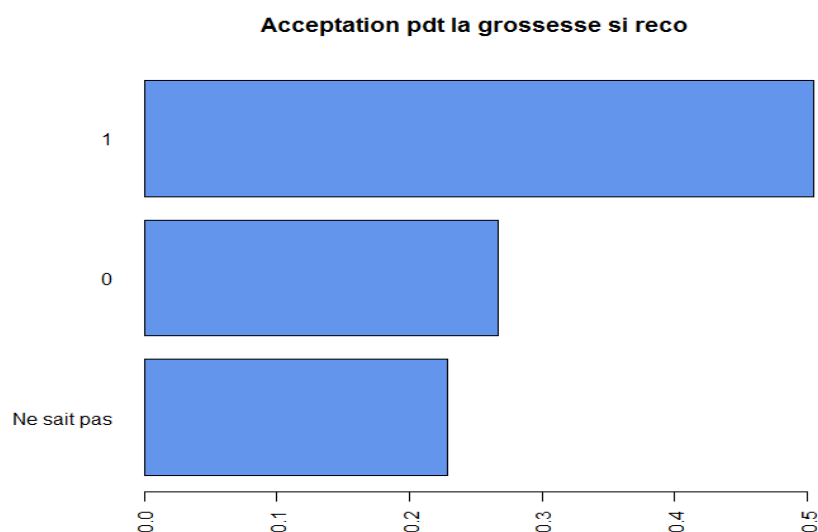


Figure 18 : Acceptation vaccination pendant grossesse

Si la vaccination pendant la grossesse était recommandée par les professionnels de santé, 53 femmes sur les 105, accepteraient de se faire vacciner soit 50,5% (IC95% : 40,5-60,4), 28 femmes le refuseraient, soit 26,7% (IC95% : 18,5-36,2) et 24 femmes auraient besoin d'un délai de réflexion.

4.3.18 Evaluation des freins à la vaccination pendant la grossesse ?

Sur 52 femmes non à jour, le « danger pour le bébé » était le principal frein à la

vaccination qui revenait dans 98% des réponses.

4.4 Analyses bivariées

4.4.1 Statut vaccinal en fonction de l'âge

La moyenne d'âge des femmes à jour de leur vaccination anticoquelucheuse est de 29,31 ans (IC95% : 28,36-30,26) et celle non à jour de 32,15 ans (IC95% : 30,65-33,65). La moyenne d'âge est significativement inférieure chez les femmes dont le statut vaccinal est à jour ($p = 0,0029$)

4.4.2 Avis des femmes sur l'importance de la protection contre coqueluche en fonction de leur âge

Il n'y avait pas de différence significative selon l'âge pour l'avis des femmes sur l'importance de la protection contre coqueluche ($p = 0,5741$).

4.4.3 Acceptation de la vaccination pendant la grossesse en fonction de l'âge

Les femmes qui accepteraient de recevoir le vaccin pendant la grossesse ont une moyenne d'âge de 30,21 ans (IC95% : 29,11-31,31) et celles qui respectivement refusent ou sont indécises est de 29,79 ans (IC95% : 28,09-31,49) et 29,42 ans (IC95% : 27,58-31,26). L'âge des patientes n'a donc pas d'influence sur l'acceptation de la vaccination pendant la grossesse ($p = 0,7479$).

4.4.4 Avis des patientes sur l'importance de la protection coqueluche en fonction de l'information reçue

Les femmes qui ont reçu une information sur l'intérêt de la protection contre la coqueluche par un professionnel de santé, sont significativement plus nombreuses à penser qu'il est important d'être bien protégées contre cette maladie pour l'arrivée d'un enfant ($p = 0,0003$).

4.4.5 Statut vaccinal en fonction de l'information reçue

Effectif analysé : 89 patientes.

Il y a une différence significative sur le statut vaccinal suivant l'information reçue ($p = 0,0011$).

4.4.6 Statut vaccinal en fonction de la vérification du statut par un professionnel de santé

Le statut vaccinal est significativement plus à jour si un professionnel de santé l'a vérifié ($p = 0,0012$)

5 DISCUSSION

5.1 Résultat principal

Selon cette étude, 58% des femmes seraient à jour de leur vaccination coquelucheuse dans les 3 mois suivant leur accouchement. Cette couverture serait meilleure chez les femmes plus jeunes. La moitié des femmes seraient prêtes à se faire vacciner pendant leur grossesse si c'était recommandé, indépendamment de leur âge. Leur principal frein serait de faire courir un risque à l'enfant à venir.

5.2 Forces et faiblesses de l'étude

L'étude repose sur un échantillon de patientes ayant accouché en novembre et décembre 2015 soit 3 mois avant la date d'annonce de l'étude. Le but était d'éviter l'effet Hawthorne. En effet, en connaissant le sujet de l'enquête, les professionnels de santé auraient pu modifier leurs pratiques.

L'ensemble des dossiers obstétricaux ont pu être retrouvé dans les deux maternités. Aucune coordonnée téléphonique n'était manquante : il n'y a pas eu de biais de sélection. Lors de la deuxième étape de l'étude, le questionnaire a bien été accepté par les patientes. Il n'y a eu qu'un seul refus de participation. Cependant sur les 200 patientes, 76 n'ont pas répondu malgré quatre tentatives pour les joindre. A noter que lors du premier appel manqué, un message vocal a été laissé sur leur répondeur. L'ensemble des appels a été passé avec le même téléphone en numéro apparent afin de limiter la méfiance des interlocutrices et d'augmenter les chances de réponse. Il pourrait donc exister un biais de sélection pour les appels renouvelés. En effet, en prenant note du message et du numéro, les patientes auraient pu choisir de ne pas décrocher selon l'intérêt qu'elles portaient à ce sujet d'étude. Malgré le biais d'attrition (76 patientes non joignables, 18 numéros erronés et un refus), le nombre de femmes ayant répondu à l'enquête reste élevé avec 105 questionnaires complétés. Ceci a permis une bonne puissance statistique pour les analyses.

Par ailleurs, les répondantes se sont impliquées dans le sujet et le questionnaire puisque 73% d'entre elles sont allées chercher leur carnet de vaccination pour vérifier ensemble leur statut vaccinal. Les données de couverture vaccinale sont donc fiables.

En revanche un biais de mémorisation peut affecter les réponses aux questions sur les pratiques professionnelles. En effet, l'évaluation de ces données sont déclaratives, les patientes faisant appel à leur mémoire. Au cours d'une grossesse, les patientes reçoivent quantités d'informations et certaines peuvent être oubliées ou passées inaperçu, même si

elles ont été effectivement délivrées.

Pour être plus fiable, il aurait été possible de coupler ces données avec celles d'une évaluation des pratiques professionnelles directement par les professionnels concernés via un questionnaire écrit.

5.3 La couverture vaccinale

Une dizaine d'années après la mise en place de la stratégie *cocooning* en France, il m'a paru intéressant d'évaluer le statut vaccinal des femmes ayant accouché dans 2 maternités de niveau 1 situées en Flandre intérieure.

En France, comme dans d'autres pays, la couverture vaccinale des adultes est peu étudiée. [34] En 2012 une thèse d'exercice a réalisé une évaluation déclarative de la couverture vaccinale de parturientes ayant accouché en septembre 2011 à l'Hôpital Jeanne de Flandre et a étudié l'effet de l'information donnée dans cette maternité sur leur statut vaccinal jusqu'à 8 semaines après l'accouchement. L'échantillon était constitué par de 94 parturientes ayant accepté de répondre à l'enquête téléphonique.[35] En mars 2016, *Cohen et al.* a publiaient un état des lieux du statut vaccinal des parents de nouveau-nés (300 mères et 200 pères) en France, recueillis via l'Observatoire de vaccinoscopie entre 2009 et 2014 .Chaque année, entre septembre et décembre, l'Institut des mamans a envoyé un questionnaire en ligne à un échantillon de parturientes et mesuré le taux de couverture vaccinale anticoquelucheuse. [36] Ces deux enquêtes réalisées en France constituent un bon comparatif. Dans notre enquête, le taux de couverture vaccinale anticoquelucheuse était de 58% lorsque les données étaient confirmées par le carnet de santé. Ce chiffre est proche de celui 61% trouvé au niveau national, [36] et meilleur que les 44% trouvés à Jeanne de Flandres. [35] Ceci peut confirmer une progression du taux de couverture vaccinale anticoquelucheuse dans le Nord, comme au niveau national où la couverture vaccinale était estimée en 2011 de 37%. [36] Ces taux restent cependant éloignés de l'objectif de 90% fixé par la loi HPST. [2]

5.4 La transcription des informations dans les dossiers obstétricaux

La connaissance du statut vaccinal anticoquelucheux et la délivrance d'informations préventives sur cette maladie sont les 2 piliers d'une stratégie *cocooning* efficace. La traçabilité de ces informations dans les dossiers médicaux est donc essentielle afin de systématiser les bonnes pratiques.

Lors d'une grossesse, la patiente sera prise en charge par divers professionnels de santé

(médecin généraliste, sage-femme, gynécologue-obstétricien...). Afin de savoir ce qui a été réalisé ou non, il faut que chaque professionnel notifie ses interventions dans le dossier obstétrical de la patiente, seul lien actuellement entre tous les soignants. Pourtant, nous avons montré que la transcription des informations sur l'état du statut vaccinal coquelucheux et la transmission de l'information préventive à la future mère dans son dossier obstétrical n'était pas régulièrement réalisée. Dans l'étude, seulement 6% des dossiers étaient renseignés pour le statut vaccinal et 40% pour la délivrance de l'information préventive.

La recherche dans la littérature d'autres travaux sur la traçabilité de ces informations n'ont pas permis de trouver de publication. En revanche, une thèse d'exercice de 2010 réalisée auprès de 31 médecins généralistes en France a retrouvé que le statut vaccinal était renseigné dans les dossiers médicaux dans 63% des cas. [37] Cependant l'étude fait remarquer que ce renseignement est moins souvent retrouvé dans les dossiers des personnes concernées par la stratégie *cocooning* que chez les autres (58% vs 65%). Les vaccinations sont majoritairement réalisées par les médecins généralistes qui renseignent leur dossier médical au fil de l'eau. Les généralistes n'interrogent que rarement les patients sur leur statut vaccinal lorsque les vaccins sont réalisés par d'autres intervenants (médecine du travail, sages-femmes, infirmières...). L'enquête familiale nécessaire au bon déroulement de la stratégie *cocooning* n'est donc pas intégrée dans la pratique professionnelle des généralistes. [37] Cette étude a également montré que l'outil informatique était un facteur favorisant la connaissance du prochain rappel à effectuer. Actuellement, le dossier obstétrical est sur format papier ; on peut imaginer qu'un format numérique pourrait majorer la traçabilité de ce renseignement. Le projet d'un dossier médical partagé (DMP) serait donc potentiellement un outils de plus. En attendant, le dossier obstétrical papier pourrait être amélioré. A ce jour aucune case n'est disponible pour noter le statut vaccinal contre la coqueluche. En revanche, la traçabilité de l'immunité contre d'autres maladies à prévention vaccinale comme la rubéole et l'hépatite B figurent déjà avec des emplacements disponibles pour les résultats. Ainsi une information manquante est immédiatement visible. L'ajout d'un item « statut vaccinal coqueluche », pourrait améliorer sa traçabilité.

5.5 Information sur l'intérêt de la protection contre la coqueluche

L'étude a confirmé qu'une information des femmes améliorerait la réponse positive à

l'immunisation contre la coqueluche afin de protéger les nourrissons. Le statut vaccinal des femmes informées était plus souvent à jour. Ce résultat est retrouvé dans la littérature. Lors d'une enquête effectuée en Belgique sur un échantillon de 250 patientes, la couverture vaccinale coquelucheuse était de 50,8% lorsque les patientes étaient informées *versus* 7,5% sans information. [25]

5.5.1 Transmission de l'information

Dans notre enquête, 56% des patientes déclaraient avoir reçu par un professionnel de santé une information sur l'intérêt de la protection contre la coqueluche. Ce résultat est meilleur que celui de 34% retrouvé au niveau national. [36]

5.5.2 Les informateurs

La délivrance de l'information était réalisée dans 80% des cas par la sage-femme, puis respectivement par le médecin traitant (34%) et l'obstétricien (22%). Ces 3 interlocuteurs figurent également dans les autres études. [35, 36] En revanche, les absents dans cette étude sont les pédiatres. En effet, aucune des femmes interrogées n'a déclaré avoir été informée par un pédiatre. Dans les autres enquêtes, ils sont cités pour avoir apporté l'information dans 19,2% à 28% des cas. [36, 35] Dans une thèse d'exercice évaluant les pratiques de la stratégie *cocooning* de 40 maternités dans la région Rhône-Alpes en 2016, on retrouve comme principaux informateurs les pédiatres dans 66% des cas et les sage femmes dans 58%. Dans ces maternités, les professionnels de santé seraient investis par leur mission de prévention contre la coqueluche car 80% déclaraient informer leurs patientes sur la coqueluche et vérifier leur statut vaccinal. [38] Il s'agit néanmoins d'une enquête déclarative dans laquelle le respect des recommandations est toujours largement surévalué.

5.5.3 Le timing de l'information

Plus l'information est transmise tôt dans le projet de grossesse, mieux elle sera intégrée. Si elle est nécessaire, la vaccination dans le post-partum sera plus souvent acceptée. [39] Dans notre enquête, l'information a été donnée lors du suivi de grossesse dans 76% des cas, et dans 14% en préconceptionnel. Ce chiffre est plus élevé que dans les autres études. [35, 36, 38] En revanche, notre enquête n'a pas décrit le type d'information donné : écrite, orale, ou autre. Nous n'avons pas non plus évalué le niveau de compréhension et de mémorisation de cette information. Une information orale complétée par la remise d'une brochure pourrait être plus efficace qu'uniquement orale. [40]

5.6 Le statut vaccinal

En absence de test biologique de routine pour contrôler l'immunité contre la coqueluche, la vérification du statut vaccinal doit reposer dans l'idéal sur des preuves écrites, comme le carnet de vaccination. Le statut vaccinal estimé par la patiente et celui confirmé par son carnet pouvait différer. Ainsi dans l'étude de *Cohen et al.* [36] 83% des femmes pensaient être à jour, or selon l'analyse de leur carnet de vaccination, seulement 66% l'étaient. Nous avons également retrouvé une surestimation de 15% entre les croyances des patientes et la trace dans le carnet de santé. La vérification du carnet de vaccination devrait donc être systématique pour tout suivi de grossesse. En pratique le statut vaccinal des patientes n'a été vérifié que dans 53% des cas. Dans 54% des cas cette vérification a été effectuée par la sage-femme, dans 41% par le généraliste et dans 32% par l'obstétricien. Aucune femme n'a déclaré qu'un pédiatre avait vérifié son carnet de vaccination.

Dans la région Rhône-Alpes, la vérification du carnet de vaccination n'était pas homogène. Le carnet de santé était déclaré consulté de façon systématique chez les mères dans 27 maternités sur les 40. Dans 20 maternités le carnet de santé du père serait également consulté et dans 3 maternités celui de la fratrie. Cette vérification serait effectuée dans 89% des cas dans les suites de couches et dans 30% des cas avant la grossesse. Les effecteurs étaient principalement les sages-femmes et les pédiatres. [38] Noter que cette vérification du statut vaccinal arrive tard dans le suivi ce qui pourrait être un frein à une bonne couverture.

Dans notre étude, la vérification du carnet de santé par un professionnel de santé est associée à la mise à jour du statut vaccinal. Cette vérification de l'immunité de la patiente est donc au cœur de la stratégie *cocooning*. Comme beaucoup de femmes ignorent leur statut vaccinal et ne disposent pas de leur carnet, l'outil numérique pourrait apporter une solution. Si le statut vaccinal y est renseigné, le DMP permettrait une vérification plus facile et rapide. Des calendriers vaccinaux en ligne sont disponibles ; les patients peuvent s'inscrire et notifier les actes réalisés au fur et à mesure. Les renseignements peuvent être partagés avec les praticiens qui en font la demande. La session peut aussi être remplie directement pendant la consultation médicale par le professionnel. Une carte vitale avec des données personnelles de prévention pourrait aussi être un outil intéressant. [41] Peut-être qu'un jour, un test sanguin de routine permettra d'évaluer l'immunité contre la coqueluche en début de grossesse.

5.7 Proposition de vaccination

Dans notre étude, 12 femmes ont été vaccinées au cours du post-partum. Elles ont donc

bénéficié de la bonne pratique de la stratégie cocooning, mais 43 patientes n'étaient pas immunisées à 3 mois de leur accouchement. Parmi ces 43 femmes, seulement 4 avaient reçu une proposition de vaccination qu'elles n'ont pas réalisé (sans que nous ayons recherché le motif). Chez ces femmes, 88% déclaraient qu'elles auraient accepté la vaccination si celle-ci leur avait été proposée. Notre étude n'a pas recherché l'auteur de la proposition vaccinale ou si cette proposition était accompagnée d'une prescription.

A Montréal, dans les maternités proposant la vaccination en soins premiers, seulement 5,4% des parturientes se sont fait vacciner versus 46,9% quand le vaccin était réalisé sur place. [42] Prescrire le vaccin à la maternité et le réaliser dans les suites de couches augmente donc le taux de couverture des parents. En France les écarts sont moins creusés, mais la vaccination à la maternité permet néanmoins d'obtenir une couverture plus élevée. Dans l'étude de *Durand et al.* réalisée en 2009 à la maternité de Saint-Julien en Genevois, 2 stratégies vaccinales du post-partum ont été comparées chez près de 400 parents. La couverture à 6 semaines après l'accouchement augmente de 8% à 53% lorsque l'information orale et écrite est complétée par une ordonnance de vaccin et à 64% si la réalisation de la vaccination est proposée dans le service. [43]

Peu de maternités proposent la vaccination au post-partum. En Rhône-Alpes, 14 maternités sur 40 la réalisaient dans les suites de couches, parfois également chez le conjoint. [38] L'augmentation de la pratique des vaccinations en maternité est donc corrélée à l'augmentation de la couverture. Afin de favoriser cette pratique, les sages-femmes ont vu s'étendre leur droit de prescription. Depuis 2013 elles peuvent prescrire et administrer le vaccin dtPCa chez les femmes au stade préconceptionnel ou en post-partum. En 2015, ce droit a été étendu à l'entourage proche du nourrisson, défini comme étant les personnes vivant sous le même toit que lui. [44]

Il a été montré que le taux de vaccination dans les services de suite de couches était associé à la mise en place dans ces services de protocoles établis selon les recommandations ou propres à l'établissement. [38] C'est le reflet dans ces cas-là, de la prise de conscience par les équipes de l'importance de cette prévention et des conséquences de leurs pratiques sur l'évolution de la couverture vaccinale antioquelucheuse et de la protection des nourrissons. On a pu observer en période d'épidémie, que l'investissement des professionnels dans la prévention était plus important avec un effet sur la couverture vaccinale. Dans l'étude de *Rosenblum et al.* menée en 2010 dans une clinique Californienne, la mobilisation des équipes professionnelle en période épidémique avait permis un taux de couverture vaccinal de 76% des familles des

nouveau-nés, versus 29% en période non épidémique. [45] En France, cette sensibilisation des équipes n'est pas encore systématique dans les maternités. [38]

5.8 L'acceptation de la vaccination pendant la grossesse

Vacciner les femmes enceintes n'est pas une nouveauté : au niveau mondial, près de 119 millions de femmes ont été vaccinées contre le tétanos. [46] En France, certains vaccins sont déjà recommandés pendant la grossesse comme celui de la grippe depuis 2012. [47] Nous n'avons pas retrouvé de données récentes sur la couverture vaccinale antigrippale chez les femmes enceintes. En 2009-2010 elle était de 5,4%. [48]

Dans notre étude, 50% des femmes interrogées déclaraient qu'elles accepteraient de se vacciner contre la coqueluche pendant la grossesse si c'était une recommandation française et que leur professionnel de santé le leur proposait. Cette vaccination serait refusée chez 27% des femmes et 23% seraient indécises. Ces résultats sont à prendre avec précaution car envisager une vaccination n'est pas la réaliser. Cependant, lors des entretiens téléphoniques, les femmes qui accepteraient cette pratique, paraissaient sûres d'elles et témoignaient d'un sentiment de confiance envers leur médecin et les recommandations. Des résultats bien supérieurs à ceux-ci ont été obtenus dans d'autres pays où la vaccination pendant la grossesse est déjà instituée.

Dans une étude réalisée par Beel et al à Houston (Texas) entre 2011 et 2012 chez 511 patientes enceintes, 93% déclaraient accepter d'être vaccinées durant leur grossesse si cela était proposé par un soignant et recommandé par un médecin. [49] En Australie, une étude menée par *Whiley et al.* entre Juillet et Novembre 2011 chez 815 femmes, retrouvait un taux de 80% d'acceptation de vaccination pendant la grossesse. [50]

Dans notre étude, 98% des femmes qui refuseraient la vaccination pendant la grossesse, craignaient des effets indésirables sur le fœtus. Depuis longtemps, les femmes enceintes sont encouragées à prendre le moins de médicaments possible pendant la grossesse pour prévenir des conséquences sur le fœtus. De ce fait, on peut comprendre leur doute sur les avantages d'une vaccination pendant la grossesse. La présomption de danger du vaccin et le manque d'informations sur la maladie et la vaccination sont des freins à son acceptation. L'ignorance peut faire le lit de croyances inadaptées. Concernant la vaccination antigrippale durant la grossesse, 44% des femmes pensent qu'il faut éviter tous les vaccins pendant la grossesse et que ces derniers pourraient nuire au développement de l'enfant. [51] Dans l'incertitude, les patientes resteront passives et n'iront pas se faire vacciner, préférant ne pas assumer la responsabilité du risque, même

très faible, d'une vaccination. Pourtant, lorsque les recommandations sont expliquées, ainsi que les risques de la maladie et les résultats obtenus par la prévention vaccinale, les femmes ont plus tendance à se faire vacciner. La protection de leur enfant est la principale motivation les amenant à l'acceptation de la vaccination pendant la grossesse et le post-partum. [51] Les campagnes de prévention misent sur cet argument. [Annexe 6]

5.9 Ouverture

L'efficacité de la stratégie *cocooning* est controversée. Aux Etats-Unis une étude a permis d'établir avec des modélisations que la stratégie *cocooning* parentale, pouvait réduire les cas de coqueluche chez les nourrissons de 51%. Néanmoins, une seconde étude réalisée au Texas a montré que malgré une bonne couverture vaccinale (les vaccins étaient offerts aux sujets contact du nourrisson), il n'y avait pas eu de réduction des hospitalisations consécutives à une infection coquelucheuse chez les enfants de moins de 6 mois. Ce pays comme d'autres ont donc préféré adopter la vaccination pendant la grossesse pour protéger les nouveau-nés.

Nous n'avons pas retrouvé d'évaluation en France de l'efficacité de la stratégie vaccinale mise en place en termes de morbi-mortalité des nourrissons. Il serait donc nécessaire de réaliser cette évaluation. Cette étude et les résultats qui en découlerait pourraient agir comme un support, soit dans le renforcement des mesures actuelles si les résultats semblent concluants, ou alors vers l'adoption, comme dans d'autres pays d'une autre stratégie vaccinale comme celle des femmes enceintes. Au fil des années, les recommandations nationales de vaccination se sont adaptées à l'épidémiologie de la maladie et aux résultats de la couverture vaccinale obtenue. La vaccination des sujets contact d'un nouveau-né semble difficile à mettre en pratique. En revanche, les mesures systématiques comme l'ajout d'un vaccin pour tous sont mieux intégrées. [37] En 2008, lors de l'introduction d'une valence coqueluche pour les jeunes adultes entre 26 et 28 ans, cette recommandation a été suivie et le taux de prescription de ces vaccins dans cette fourchette d'âge a augmenté. [37, 52] Entre 2004 et 2014, il y a eu une augmentation des ventes de vaccins dtCaP (adulte) de 630%. [34] En 2015, l'âge de la vaccination des jeunes adultes a été avancé à 25ans. En parallèle celui de l'arrivée d'un premier enfant chez une femme a reculé et est estimé à 28 ans. [53]

Si cette recommandation est bien suivie elle devrait être un bon tremplin pour l'augmentation de la couverture vaccinale chez les primipares, qui seraient immunisées de façon systématique avant même d'avoir un projet de grossesse. Il serait donc intéressant de juger du suivi de cette recommandation par les médecins et de son effet sur la

couverture vaccinale des parents de jeunes enfants.

6 CONCLUSION

La couverture vaccinale anticoquelucheuse des mères de nourrissons de 3 mois, ayant accouché à la maternité d'Hazebrouck et d'Armentières en novembre 2015 était de 58%, ce qui est conforme à l'estimation de l'échantillon national de 61%. Des efforts sont à fournir pour la vérification du statut vaccinal des futures mères et sa traçabilité dans le dossier obstétrical car c'est le point de départ de la bonne pratique de la stratégie de *cocooning*. Une fois repérées, les femmes non à jour, doivent faire l'objet d'informations préventives répétées tout au long de la grossesse, afin qu'en suites de couches la remise à jour vaccinale soit facilitée.

Même si les professionnels de santé semblent connaître les nouvelles recommandations, leurs mises en pratique semblent plus difficiles. Afin de standardiser ces pratiques, l'amélioration des outils de travail comme l'utilisation de protocoles dans les services, un item apparent dans les dossiers obstétricaux pour le statut vaccinal coquelucheux, les outils numériques tels que le dossier médical partagé sont des pistes de travail. Une marge de manœuvre est encore possible, pour améliorer les taux de couverture vaccinale. Elle repose essentiellement sur une augmentation de l'investissement des professionnels de santé à l'observance des recommandations. Pour cela, des remises à jour sur leurs connaissances de la maladie et sa prévention doivent être dispensées régulièrement.

En France, devant l'absence d'évaluation de la morbi-mortalité des nourrissons en fonction des taux de couverture vaccinale obtenue par notre stratégie vaccinale, il est difficile de se prononcer pour un changement de stratégie. Cependant les stratégies vaccinales durant la grossesse et en *cocooning* ne sont pas à considérer comme concurrentes mais plutôt comme complémentaires. La stratégie vaccinale pendant la grossesse n'a pour but que d'éradiquer les cas de coqueluche chez les nourrissons de moins de 6 mois, en revanche les mesures *cocooning* profitent à l'ensemble de la population.

7 BIBLIOGRAPHIE

- [1] Collège des universitaires de maladies infectieuses. E. Pilly. 20^e édition, 2006. 747p.
- [2] HCSP. Stratégie vaccinale contre la coqueluche chez l'adulte [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2014 févr [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=410>
- [3] Wendelboe AM, Hudgens MG, Poole C, Van Rie A. Estimating the role of casual contact from the community in transmission of Bordetella pertussis to young infants. Emerging Themes in Epidemiology. 2007;
- [4] Global Pertussis Initiative [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.globalvaccinesinitiative.org/hcp/topics/clinical-definitions/>
- [5] Wendelboe AM, Van Rie A, Salmaso S, Englund JA. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. Pediatr Infect Dis J. mai 2005;24(5 Suppl):S58-61.
- [6] Bailleux F, Coudeville L, Kolenc-Saban A, Bevilacqua J, Barreto L, André P. Predicted long-term persistence of pertussis antibodies in adolescents after an adolescent and adult formulation combined tetanus, diphtheria, and 5-component acellular pertussis vaccine, based on mathematical modeling and 5-year observed data. Vaccine. 1 janv 2008;26:3903-8.
- [7] Mertsola J, Van Der Meeren O, He Q, Linko-Parvinen A, Ramakrishnan G, Mannermaa L, et al. Decennial Administration of a Reduced Antigen Content Diphtheria and Tetanus Toxoids and Acellular Pertussis Vaccine in Young Adults. Clin Infect Dis. 15 sept 2010;51(6):656-62.
- [8] Ward JI, Cherry JD, Chang S-J, Partridge S, Lee H, Treanor J, et al. Efficacy of an acellular pertussis vaccine among adolescents and adults. The New England Journal Of Medicine. 13 oct 2005;353(15):1555-63.

[9] Klein NP, Bartlett J, Rowhani-Rahbar A, Fireman B, Baxter R. Waning protection after fifth dose of acellular pertussis vaccine in children. *The New England Journal Of Medicine*. 13 sept 2012;367(11):1012-9.

[10] Berger F, Njamkepo E, Minaberry S, Mayet A, Haus-Cheymol R, Verret C, et al. Review: Investigation on a pertussis outbreak in a military school: Risk factors and approach to vaccine efficacy. *Vaccine*. 19 juill 2010;28:5147-52.

[11] Booy R, Van Der Meeren O, Ng S-P, Celzo F, Ramakrishnan G, Jacquet J-M. A decennial booster dose of reduced antigen content diphtheria, tetanus, acellular pertussis vaccine (BoostrixTM) is immunogenic and well tolerated in adults. *Vaccine*. 1 janv 2010;29:45-50.

[12] WHO-recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases. Eng-TP-03.01 - WHO_V-B_03.01_eng.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/68334/1/WHO_V-B_03.01_eng.pdf

[13] Burns DL, Meade BD, Messonnier NE. Pertussis resurgence: perspectives from the Working Group Meeting on pertussis on the causes, possible paths forward, and gaps in our knowledge. *J Infect Dis*. 1 avr 2014;209 Suppl 1:S32-35.

[14] Annual epidemiological report, European Centre for Disease Prevention and Control. [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/pertussis/Pages/Annual-epidemiological-report-2016.aspx>

[15] 2017 Combined Recommended Immunization Schedule for Adults Aged 19 Years or Older, United States - adult-combined-schedule.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

- [16] Australian Government Department of Health. National Immunisation Program Schedule.NIP-schedule2016.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: [http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/5403D77C07E1973ACA257D49001E3775/\\$File/NIP-schedule2016.pdf](http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Content/5403D77C07E1973ACA257D49001E3775/$File/NIP-schedule2016.pdf)
- [17] Canada PHA of, Canada PHA of. Page 2: Canadian Immunization Guide: Part 3 - Vaccination of Specific Populations [Internet]. aem. 2007 [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-3-vaccination-specific-populations/page-2-immunization-of-adults.html>
- [18] Office fédéral de la santé publique. Résumé plan de vaccination national.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://securite.epfl.ch/files/content/sites/securite/files/Vaccination/R%C3%A9sum%C3%A9%20plan%20de%20vaccination%20national.pdf>
- [19] European Centre for Disease Prevention and Control.Vaccine Schedule [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://vaccineschedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx>
- [20] Munoz FM, Bond NH, Maccato M, Pinell P, Hammill HA, Swamy GK, et al. Safety and immunogenicity of tetanus diphtheria and acellular pertussis (Tdap) immunization during pregnancy in mothers and infants: a randomized clinical trial. JAMA. 7 mai 2014;311(17):1760-9.
- [21] Donegan K, King B, Bryan P. Safety of pertussis vaccination in pregnant women in UK: observational study. BMJ. 11 juill 2014;349:g4219.
- [22] Healy CM, Rench MA, Baker CJ. Importance of Timing of Maternal Combined Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis (Tdap) Immunization and Protection of Young Infants. Clinical Infectious Diseases. 15 févr 2013;56(4):539.

[23] Sawyer M, Liang JL, Messonnier N, Clark TA. Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women--advisory committee on immunization practices (ACIP), 2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2013;131.

Disponible sur : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6207a4.htm>

[24] Forsyth K, Plotkin S, Tan T, von Konig CHW. Strategies to decrease pertussis transmission to infants. *Pediatrics*. 2015;(6):1475

[25] Laenen J, Roelants M, Devlieger R, Vandermeulen C. Influenza and pertussis vaccination coverage in pregnant women. *Vaccine*. 27 avr 2015;33:2125-31.

[26] Terranella A, Beeler Asay GR, Messonnier ML, Clark TA, Liang JL. Pregnancy dose Tdap and postpartum cocooning to prevent infant pertussis: a decision analysis. *Pediatrics*. 2013;(6):E1748.

[27] INPES - Vaccination - Guide des vaccinations 2012 [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/index.asp>

[28] Données épidémiologiques / Coqueluche / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Coqueluche/Donnees-epidemiologiques>

[29] ACTIV - Association Clinique et Thérapeutique Infantile du Val de Marne [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <https://activ-france.com/>

[30] Pichichero ME. Acellular Pertussis Vaccines. *Drug-Safety*. 1 nov 1996;15(5):311-324.

[31] BEH 2004 - beh_28_29_2004.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2004/28_29/beh_28_29_2004.pdf

[32] Beytout J, et al. Safety of Tdap-IPV given one month after Td-IPV booster in healthy young adults. *Human Vaccines* 5:5, 315-321; May 2009

[33] INPES - Calendrier des vaccinations 2016 [Internet]. [cité 16 mars 2017]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/calendrier/calendrier-vaccination.asp>

[34] Mesure de la couverture vaccinale en France / 2012 / Maladies infectieuses / Rapports et synthèses / Publications et outils / Accueil [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2012/Mesure-de-la-couverture-vaccinale-en-France>

[35] Gallouj R, Messaadi N. taux de couverture contre la coqueluche huit semaines après la sortie des patientes de maternité et efficience d'une information données en maternité. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, Lille2 .01/10/2012.

[36] Cohen R, Gaudelus J, Denis F, Stahl J-P, Chevaillier O, Pujol P, et al. Original article: Pertussis vaccination coverage among French parents of infants after 10years of cocoon strategy. *Médecine et Maladies Infectieuses*. 1 juin 2016;46:188-93.

[37] Thoux A Z. Evaluation de la connaissance du statut vaccinal des jeunes adultes par les généralistes, et du suivi des recommandations vaccinales contre la coqueluche: Enquête réalisée auprès de 31 généralistes et 751 patients en France en 2010. Thèse de médecine générale, Paris 15ème ,24 février 2011.

[38] Compagnon H. La mise en pratique de la stratégie du cocooning dans les maternités de Rhône-Alpes. Thèse diplôme de sage-femme, 20 juin 2016.

Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01349657>

[39] Healy CM, Rench MA, Castagnini LA, Baker CJ. Pertussis immunization in a highrisk postpartum population. *Vaccine*. 2009 Sep 18;27(41):5599–602.

[40] Leboucher B, Sentilhes L, Abbou F, Henry E, Grimprel E, Descamps P. Impact of postpartum information about pertussis booster to parents in a university maternity hospital. *Vaccine*. 2012 Aug 10;30(37):5472–81.

[41] *MesVaccins.net - Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <https://www.mesvaccins.net/>*

[42] Frère J, De Wals P, Ovetchkine P, Coïc L, Audibert F, Tapiero B. Evaluation of several approaches to immunize parents of neonates against B. pertussis. *Vaccine*. 2013 Dec 9;31(51):6087–91.

[43] Durand C, Flament E. Vaccination des parents contre la coqueluche : proposition et évaluation de 2 pratiques professionnelles en maternité. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie*. 2011 Apr;18(4):362–9.

[44] hcspa20151023_vaccparsagesfemmesextenscompeten.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: https://www.mesvaccins.net/textes/hcspa20151023_vaccparsagesfemmesextenscompeten.pdf

[45] Rosenblum E, McBane S, Wang W, Sawyer M. Protecting newborns by immunizing family members in a hospital-based vaccine clinic: a successful Tdap cocooning program during the 2010 California pertussis epidemic. *Public Health Rep*. 2014;129(3):245–251.

[46] Elimination of Maternal and Neonatal Tetanus | Health [Internet]. UNICEF. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: https://www.unicef.org/health/index_43509.html

[47] Femmes enceintes / Grippe / Données / Couverture vaccinale / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Grippe/Femmes-enceintes>

[48] HCSP. Vaccination contre la grippe saisonnière. Actualisation des recommandations : femmes enceintes et personnes obèses [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2012 févr [cité 12 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=260>

[49] Beel ER, Rench MA, Montesinos DP, Mayes B, Healy CM. Knowledge and attitudes of postpartum women toward immunization during pregnancy and the peripartum period. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 19 sept 2013;9(9):1926-31.

[50] Wiley KE, Massey PD, Cooper SC, Wood N, Quinn HE, Leask J. Pregnant women's intention to take up a post-partum pertussis vaccine, and their willingness to take up the vaccine while pregnant: a cross sectional survey. *Vaccine*. 20 août 2013;31(37):3972-8.

[51] the National Vaccine Advisory Committee : Reducing Patient and Provider Barriers to Maternal immunization , june 11, 2014. *public Health Reports*. January-february 2015. volume 130

[52] Deudon M, Carré M. Rapport d'étude sur le remboursement de vaccin contre la coqueluche chez l'adulte jeune en île de France à partir des données Urcam années 2007 et

2008. juillet 2010. invs. Disponible sur:

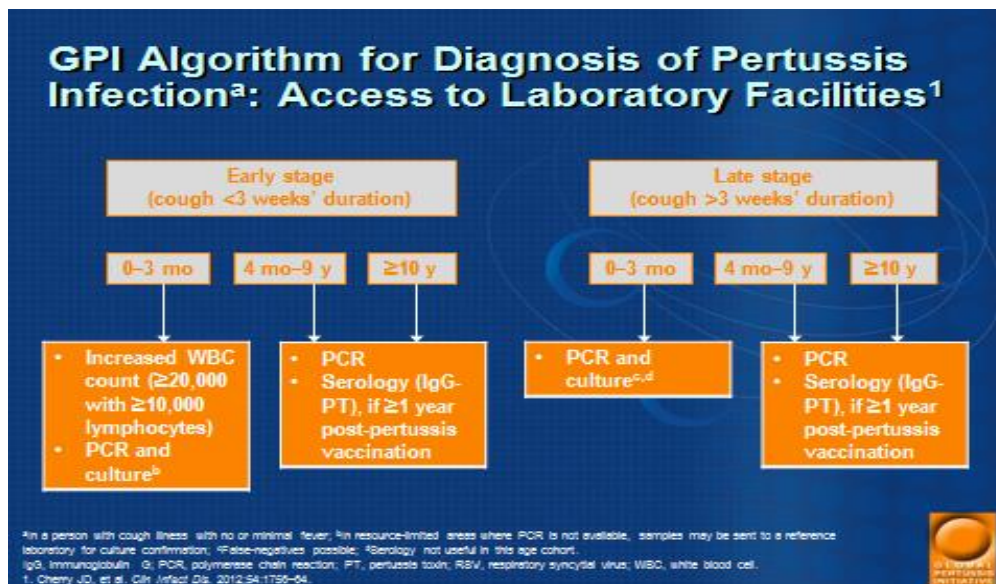
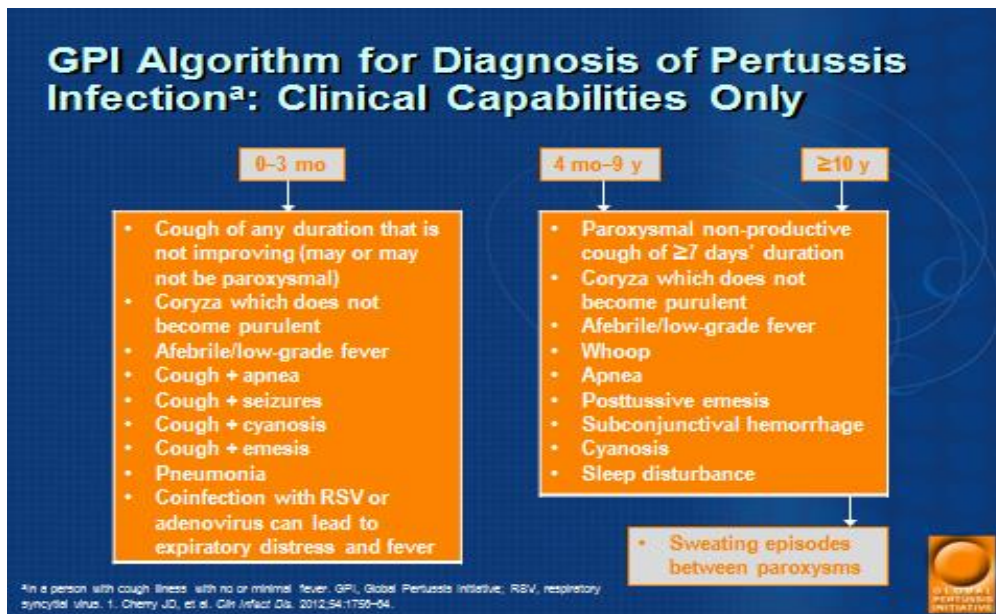
http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=149

[53] Davie E. un premier enfant à 28 ans, Insee Premier N°1419-octobre 2012. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281068>

Annexe 1

Algorithme diagnostic GPI

<http://www.globalvaccinesinitiative.org/hcp/topics/clinical-definitions/>



Annexe 2

Questionnaire fiche pédiatrique Renacoq

http://invs.santepubliquefrance.fr//surveillance/questionnaires/quest_RENACOQ.pdf

RENACOQ : Réseau Hospitalier de Surveillance de la Coqueluche
 Institut de Veille Sanitaire - 12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint Maurice cedex

A ne remplir que chez les enfants de 0 à 5 mois «Codclab» :

DEFINITION DE CAS
Coqueluche clinique : Toux \geq 21 j avec quintes, évocatrices de coqueluche (reprise inspiratoire difficile ou chant du coq ou apnées ou accès de cyanose ou vomissements après les quintes ou hyperlymphocytose)
Coqueluche confirmée au laboratoire : Toux avec quintes évocatrices \geq 8 j et une preuve de l'infection : - isolement de Bordetella ou PCR positive sur l'aspiration nasopharyngée - sérologie positive à la toxine pertussique en l'absence de vaccination
Coqueluche confirmée épidémiologiquement : Toux avec quintes évocatrices \geq 8 j et contact avec un cas confirmé au laboratoire

- 3 premières lettres du nom : Prénom :
- Département de domicile : Date de naissance : / /
- Sexe : M F S'agit-il d'un cas déjà lié à un autre cas déjà déclaré : Oui Non
 Si oui, initiales de ce cas :

STATUT VACCINAL

- Recueilli par interrogatoire : Vu sur le carnet de santé : Inconnu :
- Vacciné contre la coqueluche : Oui Non Nombre de doses :

CLINIQUE

- Date de début de la toux : ___ / ___ / ___ Quintes \geq 8 j : Oui Non
- Hospitalisation Oui Non En Pédiatrie En Réanimation

EVOLUTION

- Toux quinteuse \geq 21 jours : Oui Non Perdu de vue
- Décès : Oui Non

EXAMENS COMPLEMENTAIRES *Si possible, demander une culture*

- Aspiration Nasopharyngée : Oui Non Date : / / /
- Culture** : positive négative non faite **PCR** : positive négative non faite
- Sérologie AC anti toxine pertussique :
 1^{re} sérologie Indiquer résultat (en unité ou +) : Non faite
 2^{ème} sérologie Indiquer résultat (en unité ou +) : Non faite

CAS DANS L'ENTOURAGE

- Y a t'il eu des cas dans l'entourage : Oui Non Ne sait pas
- Contamineur suspecté : Père Mère Fratrie Lieu de garde Ecole Autre
- Age du contamineur suspecté : ans
- Date : / /

MEDECIN DECLARANT (nom et cachet du service) :

Annexe 3

Tableau Renacoq 2015

http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/31035/158002/version/7/file/Tableau_cas_coqueluche_+1996-2015.pdf

RENACOQ		>03/96	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suivi des tendances*																					
< 17 ans		198	301	133	268	466	240	127	97	255	333	226	118	120	200	157	234	472	428	230	128
< 3 mois		33%	32%	41%	37%	41%	43%	40%	40%	50%	51%	46%	40%	44%	30%	31%	42%	32%	36%	20%	32%
Cas de moins de 6 mois documenté par une fiche pédiatrique																					
Nombre		184	338	181	192	277	121	63	59	100	173	132	62	56	83	49	89	200	165	84	47
Cas cliniques		31%	25%	28%	13%	7%	6%	11%	5%	4%	1%	1%	0%	2%	1%	2%	2%	1%			
Cas biologiques		66%	70%	67%	85%	92%	93%	89%	95%	96%	99%	99%	100%	98%	99%	98%	98%	100%	100%	100%	100%
Cas épidémiologiques		3%	6%	5%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Sexe H/F		45%	49%	51%	53%	53%	45%	46%	51%	54%	45%	47%	47%	52%	52%	51%	51%	54%	50%	54%	53%
Cas documentés < 3 mois		50%	58%	60%	50%	65%	64%	65%	66%	70%	74%	77%	70%	54%	61%	40%	70%	64%	68%	60%	66%
Biologie																					
Culture Demandée		96%	85%	77%	66%	55%	56%	44%	63%	64%	66%	52%	60%	52%	40%	45%	51%	44%	42%	39%	36%
Positive		34%	41%	35%	35%	38%	34%	43%	43%	67%	64%	62%	44%	52%	51%	55%	64%	50%	58%	70%	47%
PCR Demandée		47%	50%	61%	81%	89%	90%	90%	97%	97%	90%	98%	100%	98%	100%	100%	97%	100%	100%	100%	100%
Positive		93%	88%	79%	95%	93%	96%	95%	96%	96%	98%	97%	100%	96%	99%	98%	100%	99%	99%	100%	100%
Sérologie Demandée		27%	23%	24%	16%	12%	14%	10%	8%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	2%			
Séroconversion		60%	58%	68%	48%	76%	85%	25%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Description clinique																					
Quintes		90%	96%	98%	96%	96%	87%	84%	85%	92%	83%	72%	67%	81%	75%	83%	80%	72%	72%	69%	62%
Toux de plus de 21 jours		92%	90%	90%	87%	88%	86%	86%	73%	77%	74%	74%	52%	57%	63%	68%	65%	72%	58%	67%	62%
Hospitalisation		92%	96%	94%	95%	96%	98%	98%	98%	94%	98%	98%	95%	100%	99%	94%	95%	94%	94%	95%	89%
En réanimation		16%	17%	18%	17%	24%	14%	16%	13%	12%	16%	17%	17%	21%	18%	11%	27%	23%	30%	20%	38%
Décès		1%	1%	1%	2%	3%	2%	0%	7%	1%	3%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	3%	1%	0%
Présence d'un contaminateur																					
Type de contaminateurs		98	169	85	105	146	60	36	25	64	92	94	23	30	48	23	56	117	99	49	25
Parents		44%	56%	53%	55%	52%	60%	53%	72%	67%	58%	54%	65%	70%	48%	52%	61%	63%	67%	57%	56%
Fratrie		35%	27%	27%	22%	31%	22%	25%	4%	17%	23%	16%	13%	13%	21%	22%	27%	27%	27%	20%	40%
Grand-parents																				7%	6%
Autres		21%	17%	20%	18%	14%	16%	10%	24%	16%	18%	26%	22%	17%	31%	26%	13%	9%	10%	20%	4%
Inconnu		0%	0%	0%	5%	3%	0%	3%	0%	0%	1%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Statut vaccinal recueilli dans le carnet de sante																					
		160	295	158	156	236	101	51	42	85	117	110	54	49	59	35	72	165	121	66	33
0 dose		73%	77%	75%	76%	81%	81%	86%	74%	70%	81%	78%	80%	73%	71%	71%	76%	60%	71%	70%	64%
1 dose		21%	17%	20%	19%	14%	14%	14%	14%	12%	11%	15%	7%	24%	24%	26%	19%	19%	21%	23%	24%
2 doses		6%	5%	3%	5%	4%	5%	0%	10%	7%	6%	5%	4%	2%	5%	3%	3%	8%	5%	8%	3%
3 doses		1%	0%	2%	0%	1%	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	2%	0%	0%

* Pour tenir compte des changements de surveillance depuis 1998, ont été retenus pour suivre les tendances les cas de coqueluche confirmés bactériologiquement pour les moins de 17 ans déclarés au moins par les laboratoires et pour les moins de 6 mois déclarés par les pédiatres seuls

Footnotes:

- 1: Earliest 6 month after the second dose
- 2: If not vaccinated at 7 years of age
- 3: For children who received only Td-IPV at 7-9 years
- 4: dTap-IPV every 10 years between 18 and 60 years of age.

5: dTap-IPV every 5 years from 65 years of age
 6: One dose of dTTPa for all adults, with emphasis on cocoon vaccination

Vaccination of expectant mothers during every pregnancy with a pertussis-containing vaccine in week 24 to week 32 of pregnancy

7: A single dose of Tdap is recommended to be given in pregnancy, ideally in the third trimester, between pregnancy weeks 28 and 36.

In women who did not receive Tdap in pregnancy, a single dose of Tdap is recommended to be given immediately after delivery to minimise the risk of infection transmission to the neonate. see full recommendation at http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Pertuse/CR_Pertussis_Recommendation_for_pregnant_women.pdf

8: only to children born in the period 1990-1995 and previously vaccinated at the age 12 years by sixth dose of dT vaccine.

9: or 8 weeks of age

10: For those who did not receive a dose of pertussis containing vaccine during the past 5 years, a booster with a quadrivalent vaccine (dTdap-IPV) is recommended at the time of the Td-IPV booster at 25 years.

For those aged 25 years and above that did not receive a booster dose, catch-up with a dTdap-IPV vaccine can be proposed until 39 years of age.

Recommendation to have an interval of 10 years in adults between a documented pertussis and pertussis re-vaccination.

11: Only one of the Td 10-yearly booster doses should be with a Tdap vaccine in adults. Subsequent booster doses are to be done with Td vaccines..

12: Td booster every 10 year. One of the booster dose should be with Tdap or Tdap-IPV. Td from 65 years of age

13: Booster dose

14: Tdap - Vaccination for pregnant women between 27-36 weeks gestation (introduced in September 2013). If the recipient does not have a medical card, they must pay administration cost of the vaccination out-of-pocket.

15: After seven years, a low-dose pertussis-containing dT vaccine should be used

16: To be given ten years after completing primary vaccination with DTaP-containing vaccines

17: Boosters at the age of 25-29, 45, 65, then every 10 years. First booster preferably before having first child, in order to protect the newborn against pertussis.

18: Subsequent Tdap-IPV booster every 10 years

19: An acellular pertussis component (aP) combination vaccine should be used for children with contraindications to vaccination with the whole cell pertussis vaccine and in children born before 37th week of pregnancy or born with birth weight less than 2500 g

20: Tdap vaccination recommended during pregnancy in all ages between 20 to 35 weeks of gestation

21: DTdap-IPV at 6 years to begin in 2015

22: For more detail on review and recommendation for pertussis vaccination in Spain, please refer to <http://msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/TosFerina.pdf>

23: Either DTdap-IPV or dTdap-IPV can be given depending on availability

24: Specific programme to vaccinate expectant mothers with a pertussis-containing vaccine from 28 weeks of pregnancy. For more information, refer to <http://immunisation.dh.gov.uk/pertussis-pregnant/> and <https://www.gov.uk/government/publications/pertussis-immunisation-in-pregnancy-vaccine-coverage-estimates-in-england-october-2013-to-march-2014> for the latest estimates on coverage

The contents of this report are covered by the ECDC legal notice. See: <http://ecdc.europa.eu/en/pages/legalnotice.aspx>. The report reflects the state of submissions in the ECDC vaccination schedule platform as of 2017-02-19 at 19:08.

General recommendation

Recommendation for specific groups only

Catch-up (e.g. if previous doses missed)

Annexe 5

Questionnaire

Bonjour,

Je suis médecin généraliste dans la région, je travaille en collaboration avec la maternité de XXX, j'effectue une enquête téléphonique sur la protection contre la coqueluche des femmes enceinte et des jeunes mamans. La coqueluche est une infection respiratoire qui peut toucher l'ensemble de la famille car elle est contagieuse mais les formes graves touchent les nourrissons qui ne sont pas protégés avant la réalisation de leurs vaccins.

Le questionnaire est rapide, et permet de faire le point sur votre statut vaccinal contre la coqueluche .Seriez- vous d'accord pour participer à l'étude ?

Merci d'aller chercher votre carnet de vaccination si vous le possédez

1) Pensez-vous qu'il est important d'être protégé contre la coqueluche à l'occasion d'une grossesse et pour les premiers mois de vie d'un bébé ?

- oui (1)
- non (0)
- ne sait pas (NA)

2) Un professionnel de santé a-t-il vérifié avant ou au cours de votre grossesse si vous étiez bien protégé contre la coqueluche ?

- oui (1)
- non (0)
- ne sait pas (NA)

Si la réponse est oui :

- a) par qui ? - médecin généraliste
- gynécologue

- sage-femme

- pédiatre

b) de quelle façon ? - carnet de vaccination

- selon vos connaissances

3) Pensez-vous être à jour de votre vaccination anti coquelucheuse ?

- oui (1)

- non (0)

- ne sait pas (NA)

4) Avez-vous votre carnet de santé pour confirmer votre réponse ?

- oui (1)

- non (0)

5) Quand le dernier vaccin diphtérique tétanos polio plus ou moins coqueluche a été effectué ?

- > à 10 ans

- entre 5 et 10 ans

- < à 5 ans

- pendant la grossesse

- après l'accouchement

6) Quel est le nom du vaccin ?

- revaxis

- repevax

- boostrix

- tetravac

- infanrix

7) qui a prescrit le vaccin ?

- médecin généraliste
- gynécologue ou professionnel de santé en maternité
- médecin du travail

D'après vos indications ci-dessus je peux estimer que votre statut vaccinal anti coquelucheux est :

- à jour (1)
- non à jour (0)
- ne sait pas (NA)

8) A l'occasion de votre grossesse avez-vous reçu des informations quant à l'intérêt de la vaccination contre la coqueluche afin de protéger votre bébé ?

- oui (1)
- non (0)
- ne sait pas (NA)

Si la réponse est oui :

a) par qui ? -médecin généraliste

- gynécologue
- pédiatre
- sage-femme
- autre

b) quand ? - avant la grossesse

- pendant la grossesse
- après la grossesse

Pour les femmes non à jour :

9) Après la naissance de votre enfant, auriez-vous accepté de vous faire remettre à jour de votre vaccination anticoquelucheuse, après information et si cela avait été recommandé par un professionnel de santé ?

- oui (1)
- non (0)

Si la réponse est non :

- Pourquoi ? - pas d'intérêt pour cette vaccination
- peur du produit et de ses effets

10) Vous a-t-on proposé la vaccination ?

- oui (1)
- non (0)

Pour l'ensemble :

11) Si la vaccination coquelucheuse était officiellement recommandée pendant la grossesse (3ème trimestre), pensez-vous que vous accepteriez de vous faire vacciner si votre professionnel de santé le recommandait ?

- oui (1)
- non (0)
- ne sait pas (NA)

Si la réponse est non ou ne sait pas :

- Pourquoi ? - pas d'intérêt pour ce vaccin
- peur du produit et de ses effets sur vous
 - peur du produit et de ses effets sur le bébé

Merci d'avoir pris le temps de répondre à mes questions

Bonne journée

Annexe 6

Affiche prévention vaccination coqueluche pendant la grossesse

<http://www.hpa.org.uk>



http://www.one.be/uploads/tx_ttproducts/datasheet/Depliant-Vaccination-Cocoon-Coqueluche-ONE.pdf

F.A.Q.

Peut-on vacciner contre la coqueluche ?

OUI Le vaccin contre la coqueluche est considéré comme étant sans risque pour la mère et l'enfant à naître car il s'agit d'un vaccin acellulaire qui contient uniquement des antigènes.

J'ai été vacciné contre la coqueluche dans mon enfance, y-a-t-il encore des risques de transmettre la maladie à mon enfant ?

OUI Ni la vaccination ni la maladie ne confèrent une immunité à vie. Les recherches montrent une diminution et même une disparition de l'immunité quelques années après la dernière vaccination contre la coqueluche. Renseignez-vous auprès de votre médecin.

Je désire allaiter mon bébé, puis-je me faire vacciner contre la coqueluche ?

OUI Le vaccin est tout à fait compatible avec l'allaitement maternel, vous pouvez donc vous faire vacciner sans crainte.

J'ai reçu un rappel du vaccin avant ma grossesse, dois-je à nouveau me faire vacciner ?

OUI Actuellement, face à la recrudescence de cette maladie les scientifiques estiment que la vaccination contre la coqueluche pendant la grossesse permet aux anticorps d'être directement transmis au bébé via le placenta. Ceci protège le bébé dès la naissance et jusqu'à sa propre vaccination. Il faut juste respecter un intervalle de minimum 1 mois après le dernier rappel (diphthérie-tétanos-coqueluche). Renseignez-vous auprès de votre médecin.

Mon bébé a déjà reçu une première dose de vaccin, devons-nous encore nous vacciner ?

OUI Tant qu'un nouveau-né n'a pas reçu sa vaccination de base complète (3 doses), il risque toujours d'être infecté par la coqueluche. En attendant, mieux vaut donc que les adultes en contact régulier avec le bébé se fassent vacciner.



OFFICE
DE LA NAISSANCE
ET DE L'ENFANCE

**LA COQUELUCHE EST DE RETOUR !
PROTÉGEZ BÉBÉ ! FAITES-VOUS VACCINER !**

COQUELUCHE
RÉACTIVATION
DTC

COQUELUCHE
DTC




INFORMATIONS PRATIQUES

Pour les familles avec un projet parental et à l'occasion d'une grossesse, le vaccin est remboursé partiellement par l'INAMI.

N'hésitez pas à contacter votre médecin si vous avez d'autres questions concernant la vaccination contre la coqueluche.

 OFFICE
DE LA NAISSANCE
ET DE L'ENFANCE
C/ de l'Industrie 11111 - 1050 BRUXELLES
Tél: 02 279 12 11 - Fax: 02 279 12 11
Mél: on@one.be



AUTEUR : Nom : TOURNEZ

Prénom : Sophie

Date de Soutenance : 20 Avril 2017

Titre de la Thèse : Prévention de la coqueluche et périnatalité.

Enquête de pratiques menée sur un échantillon de 200 femmes ayant accouché dans les maternités d'Hazebrouck et d'Armentières

Thèse - Médecine - Lille 2017

Cadre de classement : DES de médecine générale

Mots-clés : Coqueluche, Vaccination, Cocooning, Post-partum, Pratique professionnelle

Contexte : Depuis quelques années, on observe dans le monde une résurgence des cas de coqueluche. Les nourrissons de moins de 6 mois, trop jeunes pour avoir reçu leur primo-vaccination ou encore insuffisamment immunisés, sont les plus touchés. Afin de les protéger, la France a mis en place en 2004 une stratégie vaccinale anticoquelucheuse dite de « cocooning » qui consiste à vacciner l'entourage d'un nouveau-né, idéalement avant sa naissance. Ainsi celui-ci sera préservé des contamineurs, principalement ses parents. Malgré ces recommandations, le taux de couverture vaccinal des jeunes adultes n'est pas optimal en France comme ailleurs. Pour y pallier, certains pays ont adopté la vaccination des femmes pendant leur grossesse, afin que les anticorps soit transmis par voie trans-placentaire. En France, les recommandations de la stratégie cocooning ont évolué afin de favoriser leur mise en application. Peu d'études sont disponibles sur le taux de couverture vaccinal des adultes en France.

Méthode : L'étude a recueilli les informations concernant la coqueluche et sa vaccination dans les observations de 200 femmes accouchées dans les maternités d'Hazebrouck et d'Armentières. Ensuite, 105 de ces patientes ont répondu à un questionnaire téléphonique.

Résultat : 58,1% (IC95% : 48,1-67,7) des mères déclaraient être à jour de leur vaccination anticoquelucheuse 3 mois après leur accouchement. Concernant les pratiques des professionnels de santé, le statut vaccinal de ces femmes été vérifié durant leur suivi de grossesse dans 53% des cas. 56,2% (IC95% :46,2-65,9) des femmes déclaraient avoir reçu une information sur l'intérêt d'être protégées contre la coqueluche. La lecture des dossiers obstétricaux retrouvaient la traçabilité de la délivrance de l'information coqueluche et celle du statut vaccinal dans respectivement 40% (IC95% :33.1-47.2%) et 6% (IC95% : 3,1-10,3) des cas. 88,4% (IC95% : 74,9-96,1) des femmes non à jour de leur vaccination déclaraient qu'elles auraient accepté d'être vaccinées en post-partum si on le leur avaient proposé. Par ailleurs, 50,5% des répondantes ont déclaré qu'elles accepteraient de faire vacciner pendant la grossesse si c'était une recommandation française.

Conclusion : Le taux de couverture vaccinale chez les mères a augmenté mais est encore en-dessous des objectifs fixés par le Haut conseil de santé publique. Les pratiques professionnelles préventives d'information et de renseignement du statut vaccinal y contribuent. Lorsqu'elles sont informées, la plupart des femmes accepteraient la vaccination.

Composition du Jury :

Président :

Monsieur le Professeur Alain MARTINOT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Damien SUBTIL

Monsieur le Docteur Alexandre FLINOIS

Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

Directeur de Thèse :

Monsieur le Professeur Christophe BERKHOUT

