



HAL
open science

Vaccination coquelucheuse dans le cadre de la stratégie du cocooning à la maternité du CHU de Caen : quelles sont les connaissances actuelles des pères concernant la coqueluche et sa prévention par la vaccination ?

Elif Ozcan

► To cite this version:

Elif Ozcan. Vaccination coquelucheuse dans le cadre de la stratégie du cocooning à la maternité du CHU de Caen : quelles sont les connaissances actuelles des pères concernant la coqueluche et sa prévention par la vaccination ?. Gynécologie et obstétrique. 2020. dumas-03141724

HAL Id: dumas-03141724

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03141724>

Submitted on 15 Feb 2021

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

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

Vaccination coquelucheuse dans le cadre de la stratégie du cocooning à la maternité du CHU de Caen : quelles sont les connaissances actuelles des pères concernant la coqueluche et sa prévention par la vaccination ?

Elif Ozcan

► **To cite this version:**

Elif Ozcan. Vaccination coquelucheuse dans le cadre de la stratégie du cocooning à la maternité du CHU de Caen : quelles sont les connaissances actuelles des pères concernant la coqueluche et sa prévention par la vaccination?. Gynécologie et obstétrique. 2020. dumas-03141724

HAL Id: dumas-03141724

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03141724>

Submitted on 15 Feb 2021

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

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

École de Sage-femme
Université de Caen

Vaccination coquelucheuse dans le cadre de la stratégie du cocooning à la maternité du CHU de Caen : quelles sont les connaissances actuelles des pères concernant la coqueluche et sa prévention par la vaccination ?

Sous la direction du Pr Bernard Guillois

Mémoire présenté et soutenu par

Elif OZCAN

Née le 21 janvier 1996

En vue de l'obtention du diplôme d'État de Sage-Femme

Promotion 2016 – 2020



CAEN - CAMPUS 5

BIBLIOTHÈQUE
UNIVERSITAIRE

SANTÉ

CHUCaen

ECOLE DE SAGES-FEMMES

AVERTISSEMENT

Afin de respecter le cadre légal, nous vous remercions de ne pas reproduire ni diffuser ce document et d'en faire un usage strictement personnel, dans le cadre de vos études.

En effet, ce mémoire est le fruit d'un long travail et demeure la propriété intellectuelle de son auteur, quels que soient les moyens de sa diffusion. Toute contrefaçon, plagiat ou reproduction illicite peut donc donner lieu à une poursuite pénale.

Enfin, nous vous rappelons que le respect du droit moral de l'auteur implique la rédaction d'une citation bibliographique pour toute utilisation du contenu intellectuel de ce mémoire.

Le respect du droit d'auteur est le garant de l'accessibilité du plus grand nombre aux travaux de chacun, au sein d'une communauté universitaire la plus élargie possible !

Pour en savoir plus :

Le Code de la Propriété Intellectuelle :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006069414>

Le site du Centre Français d'exploitation du droit de Copie :

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

adresse
tél.
courriel
internet

Bibliothèque universitaire Santé
Pôle des formations s et de recherche en santé • 2, rue des Rochambelles • CS 14032 • 14032 CAEN CEDEX 5
02 31 56 82 06
bibliotheque.sante@unicaen.fr
sed.unicaen.fr/

Remerciements

Au Pr Bernard GUILLOIS, mon Directeur de mémoire, pour sa disponibilité, ses précieuses connaissances et ses nombreuses corrections. Je vous remercie très sincèrement de vous être tant investi dans ce mémoire.

À Mme Isabelle GOUPILLE, mon enseignante dirigeante, pour ses conseils bienveillants et ses relectures.

Au personnel de l'École de sages-femmes de Caen, pour les enseignements et l'accompagnement durant ces quatre années.

À ma famille, pour leur soutien inconditionnel depuis toujours.

À mes parents qui m'ont toujours soutenue, et à qui je dois tout.

A Melik et Omer, mes frères, mes piliers.

À toutes ces belles rencontres, Chloé, Pauline, Natasha et Jeanne, pour ces quatre années de soutien mutuel, de rire et de moments inoubliables.

À Gulseren et Sabine, pour votre présence et tous ces souvenirs accumulés pendant notre vie étudiante caennaise.

À Melek et Vildan, mes copines d'enfance, pour votre présence depuis toujours.

Table des matières

LISTE DES ABBRÉVIATIONS

INTRODUCTION	1
1. La coqueluche : la maladie.....	1
1.1. Les agents pathogènes	1
1.2. Physiopathologie.....	2
1.3. Épidémiologie	2
1.4. Mode de contamination.....	3
1.5. Les manifestations cliniques.....	4
1.5.1. Délai d’incubation et contagiosité	4
1.5.2. La forme clinique typique.....	4
1.5.3. Chez le nourrisson, non vacciné	4
1.5.4. Les signes cliniques chez l’adulte.....	5
1.6. Diagnostic	5
1.6.1. La culture.....	6
1.6.2. La réaction de polymérisation en chaîne (PCR).....	6
1.6.3. La sérologie	6
1.7. Traitement.....	6
2. Vaccination et stratégie du cocooning	7
2.1. Historique.....	7
2.2. Le schéma vaccinal	7
2.3. La prévention par la vaccination	8
2.4. Les personnes concernées par la stratégie du cocooning	8
2.5. La couverture vaccinale anticoquelucheuse	9
2.6. La prévention par la diffusion d’informations aux parents.....	10
3. Question de recherche	10
MATERIELS ET METHODES.....	12
1. Objectifs.....	12
2. Méthode	12
3. Accord préalable	13
4. Matériel	13

5.	Outils statistiques	15
6.	Hypothèses	16
RESULTATS		17
1.	Description de la population.....	17
1.1.	Profession.....	17
1.2.	Score de connaissances	18
2.	La coqueluche : une maladie respiratoire	18
3.	Les signes cliniques.....	19
4.	Les autres éléments du score de connaissances.....	19
5.	Statut vaccinal	20
6.	Pères vaccinés suite à des recommandations durant la grossesse	20
7.	Les moments d'information sur la coqueluche et la vaccination lors de la grossesse	21
8.	Support de l'information	22
9.	Informations reçues en suites de naissances (SDN).....	22
10.	Prescription d'ordonnance en suites de naissances	22
11.	Les pères pensent-ils être bien informés sur la maladie ?	23
12.	Les pères pensent-ils être bien informés sur la vaccination ?	23
13.	Les facteurs pouvant influencer sur le statut vaccinal.....	23
13.1.	Age et statut vaccinal.....	23
13.2.	Statut vaccinal et le nombre d'enfants.....	23
13.3.	Statut vaccinal et score de connaissances	24
14.	Les facteurs pouvant influencer sur le score de connaissances.....	24
14.1.	Les informations reçues lors de la grossesse	25
14.2.	Le personnel de santé ayant suivi la grossesse	25
15.	Les pères pensent-ils être suffisamment informés sur la maladie ?.....	26
16.	Les pères pensent-ils être suffisamment informés sur la vaccination ?.....	26
Discussion.....		28
1.	Points forts et limites de l'étude	28
2.	État des lieux des connaissances.....	28
3.	Statut vaccinal	30
3.1.	La couverture vaccinale à la maternité et un mois après la sortie	30
3.2.	Vaccin coquelucheux : couverture vaccinale insuffisante à 15 et 25 ans	31

4.	La transmission d'informations.....	32
4.1.	Clé de voûte de la promotion de la vaccination	32
4.2.	L'existence d'un support écrit	33
4.3.	Et les pères : qu'en pensent-ils ?	33
5.	La prise en charge de la vaccination.....	34
5.1.	En anté-natal	34
5.2.	Application de la stratégie du cocooning.....	36
5.3.	L'information en suites de naissances	36
5.4.	Les axes d'améliorations proposés par les pères	37
6.	Vaccination et grossesse.....	37
7.	La sage-femme : rôle de prévention.....	38
	Conclusion.....	40

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

Liste des abréviations

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNR : Centre National de Référence

EPP : Évaluation des Pratiques Professionnelles

HAS : Haute Autorité de Santé

InVS : Institut de Veille Sanitaire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PRADO : Le Programme de Retour à Domicile

INTRODUCTION

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le nombre d'enfants âgés de moins de cinq ans atteint de la coqueluche s'élevait à 24 millions en 2014. Les pays en voie de développement sont majoritairement touchés par cette maladie : 160 700 décès ont été recensés en 2014 [1]. L'introduction de la vaccination dans les pays industrialisés a permis de diminuer fortement l'incidence de la maladie. En France, environ 10 000 cas de coqueluche ont été recensés chez les nourrissons de moins de six mois entre 1996 à 2012 [1] et 18 % d'entre eux ont été admis en service de réanimation. Cette maladie est une des premières causes de décès par infection bactérienne chez le nourrisson de moins de trois mois [1].

Au cours de mes stages effectués dans le cadre de mes études de Sciences Maïeutiques, j'ai été confrontée à cette problématique de vaccination, qui est le seul moyen de prévention de cette maladie, notamment en consultations pré-natales et dans le service des suites de naissances. J'ai été témoin de la volonté des professionnels de santé de lutter contre cette infection par la diffusion d'informations de prévention. La coqueluche est un problème de santé publique. C'est donc tout naturellement que je me suis intéressée à cette maladie et à sa prévention par la vaccination, qui entre dans une stratégie dite de « cocooning ».

1. La coqueluche : la maladie

1.1. Les agents pathogènes

La coqueluche est une maladie bactérienne contagieuse qui touche l'arbre respiratoire inférieur. Les premières descriptions de cette maladie remontent au XVIème siècle. J. Bordet et O. Gengou en ont fait la découverte en 1900. Toutefois, l'agent pathogène n'a été isolé que plusieurs années plus tard après la mise au point d'un milieu de culture à base de pommes de terre. L'infection est causée principalement par une bactérie à Gram négatif, *Bordetella pertussis*, qui est l'agent pathogène spécifique de l'homme. Il dériverait d'un ancêtre, *Bordetella*

bronchiseptica qui est une bactérie pouvant infecter un grand nombre de mammifères et qui se serait adaptée à l'homme [2] [3].

Un second agent de la coqueluche existe : *B. parapertussis*. Ce dernier a été isolé en 1938 par Eldering et Kendrick. La maladie qu'elle induit est appelée paracoqueluche [2] car l'infection causée dure moins longtemps et est moins sévère.

1.2. Physiopathologie

Ces deux bactéries provoquent des infections respiratoires qui sont très typiques sur le plan clinique. La bactérie *B.pertussis* produit des toxines qui induisent leur pouvoir pathogène le long de l'épithélium trachéo-bronchique. Un des facteurs de virulence est l'hémagglutinine filamenteuse qui est impliquée dans l'interaction avec les cellules de l'hôte. La sécrétion des toxines dont la toxine pertussique est à l'origine de l'hyperlymphocytose et de l'hypersensibilité à l'histamine. Cela engendre un syndrome infectieux, limité à l'épithélium bronchique, et une nécrose des cellules ciliées bronchiques [4]. Il n'y a pas de fièvre.

1.3. Épidémiologie

Jusqu'en 1986, la coqueluche était une maladie à déclaration obligatoire. Ce n'est qu'en 1993 que l'Institut Pasteur a mis en place un Centre National de Référence (CNR) pour la coqueluche car une étude française, menée entre 1993 et 1994, a démontré la persistance de la circulation de la bactérie [5]. La coqueluche étant une infection grave voire létale chez le nourrisson de moins de six mois, un autre réseau de surveillance a été mis en place en 1996, le réseau Renacoq. Il a une mission de surveillance des formes pédiatriques sévères. Constitué de cliniciens et de bactériologistes de 44 hôpitaux de la France métropolitaine, ce réseau couvre 1/3 des admissions pédiatriques nationales. Le but est de transmettre à l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) les cas de coqueluche infantile rencontrés en consultation ou hospitalisés et d'envoyer les prélèvements et isolats cliniques au CNR.

De 1996 à 2012, ce réseau a comptabilisé 3318 cas de coqueluche chez des nourrissons âgés de moins de six mois. Sur un total de 2227 cas, 64 % étaient âgés de moins de trois mois. L'incidence de la maladie a significativement diminué au cours du temps. En effet, elle est passée de 444 cas pour 100 000 nourrissons âgés de moins de trois mois en 2000 à 96 cas pour 100 000 en 2010 [5]. Durant cette période, le nombre de décès était au nombre de 37 (sur 2227 cas), dont 33 nourrissons de moins de trois mois. La létalité est de 2 % et 89 % de ces décès concernaient des nourrissons âgés de moins de trois mois. La moyenne est de trois décès environ par an (entre 0 et 11 décès selon les années). Cinq pics épidémiques de cas de coqueluche ont été identifiés : en 1997, 2000, 2005, 2009 et 2012-2013 [cf annexe 1]. En 2001, la coqueluche était la première cause de mortalité infectieuse bactérienne de l'enfant de dix jours à deux mois en France [5].

En 2015, le réseau Renacoq a identifié 128 cas de coqueluche chez les personnes de moins de 17 ans, et 32 % des cas avaient moins de trois mois. De 1997 à 2015, le nombre de cas de coqueluche est en baisse chez les personnes de moins de 17 ans, toutefois la proportion de cas chez les moins de trois mois reste la même, autour de 30 % [6].

De 2007 à 2012, le CHU de Caen a dénombré 45 hospitalisations d'enfants atteints de la coqueluche, dont 17 en réanimation, et 80 % de ces enfants étaient âgés de moins de six mois. Il y a eu deux décès (enfants âgés de moins de six semaines) [7].

1.4. Mode de contamination

La coqueluche est une maladie à transmission strictement interhumaine. La contagion se fait par voie aérienne, par gouttelettes ou aérosol. Une personne malade contaminerait 15 autres personnes de son entourage (famille ou autre). En effet, en cas de contact proche et répété, le taux d'attaque est de 75 % [8]. En France, selon les données de surveillance du réseau Renacoq, la source de contamination des enfants était leurs parents dans plus de 50 % des cas (et 40 % la fratrie). Les mères ont été plus souvent identifiées que les pères comme source potentielle

d'infection [6]. Le mode de contamination a changé : elle se fait de l'adulte non ou mal immunisé vers le nourrisson trop jeune pour être vacciné.

1.5. Les manifestations cliniques

1.5.1. *Délai d'incubation et contagiosité*

Le délai d'incubation est de six à dix jours. La contagiosité peut durer jusqu'à trois semaines après le début des signes cliniques, en l'absence de traitement antibiotique. À la phase de convalescence, la contagiosité est quasi nulle (même en l'absence de traitement) [4].

1.5.2. *La forme clinique typique*

Après la phase d'incubation apparaît la phase catarrhale. Pendant une dizaine de jours, le malade présente une rhinorrhée, des éternuements, une injection conjonctivale et une toux spasmodique modérée. Les quintes de toux peuvent être cyanosantes à prédominance nocturne. Elles provoquent des difficultés de reprises inspiratoires, et sont émétisantes. En dehors des quintes de toux, il n'y a pas d'autres symptômes [2]. La dernière phase est la phase de convalescence qui est caractérisée par la présence de toux moins fréquentes et moins intenses, qui disparaissent complètement au bout de plusieurs semaines. La coqueluche est une maladie qui se prolonge dans le temps, c'est pourquoi elle est appelée « la toux des 100 jours » en Chine.

1.5.3. *Chez le nourrisson, non vacciné*

Les nourrissons de moins de six mois peuvent présenter des formes sévères de la coqueluche. Les quintes de toux prolongées et cyanosantes s'accompagnent d'apnées et de bradycardies profondes. Des vomissements peuvent induire une malnutrition ou une déshydratation [4].

Une enquête multicentrique menée par le Groupe Francophone de Réanimation Pédiatrique de 1990 à 1994 a notifié neuf observations de coqueluche maligne parmi 105 cas de coqueluches graves hospitalisés en unité de réanimation [9]. Dans cette étude, la coqueluche maligne apparaissait majoritairement chez les nourrissons de moins de deux mois et non vaccinés. Elle se définit par une détresse respiratoire associée à une défaillance polyviscérale et elle est accompagnée d'une hyponatrémie profonde et d'une hyperlymphocytose majeure [5]. Dans 80% des cas, des complications neurologiques (convulsions, encéphalopathie, hypotonie) sont présentes. L'association de la surinfection pulmonaire, de l'hypoxémie réfractaire et de la défaillance multi-organes engage le pronostic vital. Dans 75 % des cas, le décès survient au bout de quatre jours.

La vaccination pendant la grossesse n'est pas aujourd'hui recommandée en France métropolitaine. Néanmoins, la Haute Autorité de Santé (HAS) a autorisé la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes (à partir de 18 semaines d'aménorrhée) par un vaccin à dose réduite d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux dTcaPolio (Boostrixtetra®, Repevax®) à Mayotte, du fait du contexte épidémique. La HAS a publié une feuille de route en juillet 2019 pour regrouper les connaissances actuelles sur cette maladie afin d'évaluer la pertinence de la vaccination coquelucheuse chez la femme enceinte en France Métropolitaine [10]. Le but serait de revoir la stratégie vaccinale appliquée contre la coqueluche. Des recommandations étaient attendues pour janvier 2020 mais aucun document n'a encore été publié [11].

1.5.4. Les signes cliniques chez l'adulte

La forme de l'adulte est atypique car elle est atténuée par une immunité résiduelle, ce qui amène souvent à ne pas diagnostiquer la maladie qui passe donc plus facilement inaperçue [2].

1.6. Diagnostic

Devant une toux prolongée avec des quintes, il est indispensable de confirmer l'infection à l'aide de tests diagnostiques sensibles et spécifiques. Le prélèvement peut être effectué soit par écouvillonnage nasopharyngé, soit en recueillant des expectorations [4].

1.6.1. La culture

Si on veut effectuer la mise en culture, celle-ci doit être effectuée dans les 15 premiers jours d'apparition des symptômes car le germe disparaît au-delà de ce délai. C'est la méthode de diagnostic la plus spécifique. Elle n'est sensible qu'à 60 % en phase catarrhale à 10 % en phase de quintes [2].

1.6.2. La réaction de polymérisation en chaîne (PCR)

La PCR, qui permet de détecter la présence d'ADN, est la méthode de référence pour l'identification de la coqueluche, car elle est plus sensible que la culture. Le résultat est obtenu après un délai de deux à trois jours alors que pour la culture ce délai est de cinq à sept jours. [12].

1.6.3. La sérologie

Dans le cas de la coqueluche, ce sont les anticorps antitoxine et anti-adényl cyclase qui sont détectés. Aujourd'hui, la sérologie de la coqueluche n'est plus recommandée et n'est plus remboursée [12].

1.7. Traitement

Un diagnostic rapide est essentiel afin d'instaurer précocement chez le sujet atteint une antibiothérapie qui permettra de limiter la contagion. Les macrolides sont la base de l'antibiothérapie curative et prophylactique. Ce traitement doit être administré précocement, dès la phase catarrhale, car il est inefficace à la phase des quintes. En effet, à ce stade le germe n'est

plus présent au niveau bronchique et les symptômes sont alors dus à l'imprégnation toxinique de la muqueuse respiratoire. Une hospitalisation est systématique chez les nourrissons âgés de moins de trois mois afin d'assurer la surveillance cardio-respiratoire et nutritionnelle, l'oxygénothérapie et les soins de nursing adaptés (aspiration naso-pharyngée régulière, fractionnement des repas, position proclive). Cette antibiothérapie permet de réduire rapidement la contagiosité et permet un retour en collectivité après trois à cinq jours de traitement. Les anti-tussifs et les fluidifiants bronchiques sont contre-indiqués car il y a un risque d'aggravation des symptômes chez le nourrisson [2] [4]. Une antibioprophylaxie est indiquée pour toutes personnes en contact direct avec le malade et non immunisées.

2. Vaccination et stratégie du cocooning

2.1. Historique

C'est en 1959 qu'est introduit le premier vaccin coquelucheux en France : Vaxicoq®. Aujourd'hui, tous les vaccins coquelucheux utilisés en France sont des vaccins acellulaires combinés avec d'autres valences (diphtérie, tétanos, poliomyélite, \pm *Haemophilus influenzae* b). Ils contiennent systématiquement la toxine pertussique (PTX) et l'hémagglutinine filamenteuse (FHA), et parfois d'autres antigènes coquelucheux : pertactine (PRN) avec ou sans fimbriae 2 et 3 (FIM2&3). L'immunité acquise n'est que temporaire car le vaccin ne protège que pendant dix à quinze ans [4], c'est pourquoi la vaccination coquelucheuse doit être réitérée tous les dix ans [13] (dans le cas de la stratégie du cocooning). Ainsi, il est possible de contracter la coqueluche plusieurs fois au cours de sa vie.

2.2. Le schéma vaccinal

Depuis 2018, la coqueluche fait partie des 11 vaccins rendus obligatoires pour les enfants de moins de 24 mois. D'après les résultats d'une enquête menée sur perception de la vaccination

et des obligations vaccinales des parents d'enfants de moins de deux ans, 67 % des parents acceptent l'obligation vaccinale et déclarent y être favorables [14].

La vaccination des nourrissons consiste à injecter deux doses de vaccin à deux mois d'intervalle (à l'âge de 2 mois et de 4 mois). Il est recommandé d'effectuer trois rappels vaccinaux de ce vaccin à l'âge de 11 mois, à 6 ans puis entre 11 et 13 ans. La protection vaccinale est jugée satisfaisante après la troisième injection de la primo-vaccination [15]. La primo-vaccination est effectuée à partir d'un vaccin combiné pentavalent ou hexavalent (InfanrixQuinta[®], Pentavac[®], Infanrix Hexa[®], Hexyon[®] ou Vaxelis[®]) [16]. Concernant les rappels, il est recommandé d'injecter un vaccin à dose entière d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux DTcaPolio (InfanrixTetra[®], Tétravac-acellulaire[®]) à l'âge de six ans et un vaccin à dose réduite d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux dTcaPolio (Boostrixtetra[®], Repevax[®]) entre 11 et 13 ans. Un rappel avec le vaccin quadrivalent dTcaPolio est recommandé à l'âge de 25 ans (hormis les jeunes adultes ayant reçu une vaccination contre la coqueluche au cours des cinq dernières années). Si ce rappel n'est pas effectué, un rattrapage avec un vaccin dTcaPolio peut être proposé jusqu'à l'âge de 39 ans révolus [15]. Depuis 2016, la sage-femme est habilitée à prescrire le vaccin coquelucheux et à vacciner l'entourage de la femme enceinte et celui de l'enfant [17]. Les différents vaccins sont pris en charge à 65% par l'Assurance Maladie [13].

2.3. La prévention par la vaccination

La stratégie du cocooning est un ensemble de recommandations vaccinales mises en place en 2004 qui a pour objectif de protéger les nourrissons de moins de six mois en vaccinant leur entourage proche avant ou après la naissance de celui-ci. [18] L'amélioration de la couverture vaccinale anticoquelucheuse des parents à la sortie de maternité par la mise en place de mesures de promotion de la vaccination est un second objectif de cette stratégie [19].

2.4. Les personnes concernées par la stratégie du cocooning

Les personnes concernées par la stratégie du cocooning sont les adultes ayant un projet parental, les pères pendant la grossesse et les deux parents dans le post-partum immédiat si ceux-ci ne sont pas encore immunisés. Outre les parents, toutes les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le futur nourrisson au cours de ses six premiers mois comme la fratrie, les grands-parents et l'assistante maternelle doivent également être immunisés [19].

2.5. La couverture vaccinale anticoquelucheuse

La couverture vaccinale correspond à la proportion de personnes vaccinées dans une population à un moment donné. Une couverture vaccinale insuffisante expose la population à des poussées épidémiques. Il n'y a que très peu d'études sur la couverture vaccinale anticoquelucheuse des adultes dans le cadre de la stratégie vaccinale dite du « cocooning ».

En dehors des données Renacoq, il n'existe pas d'autre réseau de surveillance de la coqueluche. L'incidence de la coqueluche chez l'adulte a été évaluée en 2002 par une étude prospective menée en région parisienne qui a montré que 32 % des adultes présentant une toux prolongée (de 13 à 123 jours) avaient la coqueluche, soit une incidence de la coqueluche chez l'adulte en France de 884 cas pour 100 000 [20].

Une étude réalisée en 2006 en Ile-de-France montre que parmi les 127 parents qui ont reçu un rappel dTP depuis moins de trois ans, seulement 12 % avaient reçu à cette occasion une combinaison contenant la valence coqueluche [21].

Une étude plus récente, réalisée par l'observatoire Vaccinoscopie en 2010 portant sur 300 mères, souligne le fait que seulement 27 % des mères (22 % en 2009) étaient à jour dans leur vaccination coqueluche contre 21 % chez les pères. Il y a une majoration du taux de vaccination de 22 % en 2009 à 61 % en 2014 pour les mères de nourrissons âgés de moins de 12 mois. Le taux de couverture vaccinale anticoquelucheuse des parents de nourrissons a augmenté ces dernières années, mais ils sont toujours insuffisants [22]. Dans le cadre de la même étude, 200 pères avaient été sélectionnés parmi les conjoints des 300 mères afin d'évaluer leur couverture vaccinale. Celle-ci était de 21% en 2010 contre 42 % en 2013. Ainsi, sur 200 couples, seuls 26 % étaient à jour

[22]. Dix ans après la mise en place de la stratégie du cocooning, la couverture vaccinale de la coqueluche est en augmentation mais n'est pas satisfaisante. En effet, la loi de Santé Publique fixe un objectif de couverture vaccinale d'au moins 95 % pour toutes les vaccinations, exceptée la grippe (75 %). Or, ces objectifs ne sont pas atteints pour la plupart des vaccinations. Pour la coqueluche, on remarque que le taux de couverture vaccinale à l'âge de deux ans, pour trois doses est de 98,2 %. Or ce taux n'est plus que de 57,4 % à 15 ans. (soit pour cinq doses) [23]. Le rappel coquelucheux a été introduit à l'âge de 25 ans en 2013 suite à un pic du nombre de cas de coqueluche. Cette limite d'âge permet d'assurer une couverture vaccinale satisfaisante avant une éventuelle grossesse. En effet, d'après l'INSEE, l'âge moyen de la première grossesse se situait à 28,5 ans en 2015 [24].

2.6. La prévention par la diffusion d'informations aux parents

Dans le but d'améliorer la couverture vaccinale, la vaccination peut être promue lors de trois périodes [19] [25]:

- la période pré-conceptionnelle : en étant plus attentif au statut vaccinal des jeunes adultes en âge de procréer et en leur fournissant une information simple sur la coqueluche et sa prévention par la vaccination ;
- la période prénatale : en encourageant la vaccination du père avant la naissance de l'enfant ;
- la période post-natale : la sage-femme a un rôle clé lors du séjour à la maternité car ce moment est propice pour transmettre des messages de prévention.

3. Question de recherche

Une étude a été réalisée en 2012 au sein du CHU de Caen [26] alors qu'aucune politique vaccinale n'avait été encore mise en place. D'après cette étude, dans 85 % des cas, la principale raison de non-vaccination était l'absence d'information. Lors de la première période de l'étude (sans transmission d'informations orale et écrite), le taux de couverture vaccinale coquelucheuse

des mères était de 20 % lors du séjour à la maternité et six semaines après l'accouchement, celui des pères de 13 % lors du séjour à la maternité et six semaines après. La deuxième partie de l'étude, menée six mois plus tard, après la mise en place de mesures de promotion de vaccination, montrait que le taux de couverture vaccinale des mères était passé à de 77 % lors du séjour et à 83 % six semaines après l'accouchement. Pour les pères, les taux étaient respectivement de 57 % et 73 % [26]. Les auteurs mettent l'accent sur l'intérêt d'améliorer encore la prise en charge en anténatal. Ils préconisaient de dispenser davantage d'informations sur la coqueluche et d'anticiper la vaccination du père avant l'accouchement. Cette évaluation des pratiques professionnelles a permis par la suite l'établissement et la diffusion d'un protocole de vaccination des parents concernant la coqueluche [cf annexe 2].

Au CHU de Caen, les futurs parents sont invités à ramener leur carnet de santé pendant une consultation de suivi de grossesse afin que le professionnel de santé puisse vérifier le statut vaccinal. Les pères non à jour dans leur vaccination coquelucheux reçoivent systématiquement une ordonnance de vaccin, afin de l'effectuer avant la naissance de l'enfant. Les mères non à jour pour la coqueluche sont vaccinées en suites de naissances par la sage-femme. Si le statut vaccinal des pères n'est pas précisé dans le dossier médical, le carnet de santé est de nouveau vérifié. Si les pères ne sont pas à jour, une ordonnance leur est remise. La vaccination des pères n'est pas effectuée dans le service, ces derniers étant redirigés vers leur médecin généraliste. Suite aux résultats de cette étude, nous nous sommes interrogés sur les connaissances des pères, au sujet de la coqueluche et de sa prévention par la vaccination.

MATERIELS ET METHODES

1. Objectifs

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer le niveau de connaissance des pères concernant la coqueluche (les symptômes, le risque de gravité chez le nourrisson, la contagiosité et l'immunité) et sa prévention par la vaccination.

Cette étude comprend également quatre objectifs secondaires :

- déterminer le taux de couverture vaccinale des pères lors du séjour en maternité
- déterminer le taux de couverture vaccinale des pères un mois après la sortie de la maternité, suite à la remise systématique d'une ordonnance du vaccin coquelucheux aux pères non à jour de leur vaccination
- déterminer les moments d'informations des pères dans le cadre de la stratégie du cocooning,
- enfin, connaître les attentes des pères pour améliorer la prévention et la rendre plus efficace

2. Méthode

La méthodologie est une étude transversale par questionnaire qui s'est déroulée en deux temps. L'approche est médicale. Dans un premier temps, un questionnaire [cf annexe 3] a été remis aux pères pendant l'hospitalisation de leur conjointe en suites de naissances. C'est à ce moment que le couple est censé être le plus averti sur la coqueluche car il a pu rencontrer de nombreux professionnels de santé tout au long de la grossesse et lors du séjour à la maternité, qui ont dû avoir évoqué la vaccination. En effet, les femmes enceintes (et leurs conjoints s'ils les accompagnent) reçoivent des informations lors des consultations de suivi de grossesse et pendant les séances de préparation à l'accouchement et à la parentalité. De plus, le professionnel de santé chargé de surveiller la grossesse se renseigne sur le statut vaccinal des parents pour la coqueluche. Cela peut être une occasion supplémentaire pour le couple de poser des questions aux professionnels de santé et d'acquérir des connaissances à ce sujet. Des informations complémentaires peuvent être données en suites de naissances, notamment au moment de la

vaccination de la mère dans le service si son statut vaccinal n'est pas à jour. On ne connaît pas le taux de couverture vaccinale des pères à la sortie de la maternité et leur observance. Ensuite, nous avons contacté les pères, par e-mail ou par téléphone, à un mois du post-partum pour savoir s'ils se sont fait vacciner et s'ils ont donc suivi les recommandations de l'équipe médicale.

Critère d'inclusion : l'ensemble des pères majeurs d'enfant(s) né(s) vivant(s) au CHU de Caen pendant la période de l'étude et dont la conjointe était hospitalisée dans le service de suites de naissances. Les pères vaccinés pendant la grossesse ou à jour de leur vaccin ont été inclus (pour connaître leur niveau de connaissances sur la coqueluche).

Critères d'exclusion : les pères dont la conjointe était hospitalisée en Unité Kangourou ont été exclus car le terrain de l'étude était le service des suites de naissances du CHU de Caen. Les pères dont la conjointe a été en réanimation suite à des complications, les pères d'enfant(s) décédé(s), les pères non francophones et les pères présentant une contre-indication à la vaccination ont aussi été exclus.

L'étude a été menée du 10 septembre 2019 au 17 décembre 2019. La liste des patientes hospitalisées dans le service des suites de naissances était consultée de manière bi-hebdomadaire. Les pères concernés par l'étude (selon les critères d'inclusion) étaient sollicités dans la chambre de leur conjointe. La remise du questionnaire a été faite après la présentation de l'étude, l'assurance de la confidentialité des données fournies et après l'accord de participation.

3. Accord préalable

En juillet 2019, le Guichet d'Orientation nous a accordé le droit de distribuer nos questionnaires. La distribution a débuté après l'approbation de la sage-femme cadre du service des suites de naissances.

4. Matériel

- La lettre d'information et le questionnaire distribué dans le service

Dans un premier temps, les pères étaient questionnés sur leur statut vaccinal. Puis une enveloppe contenant le questionnaire et une lettre d'information leur étaient remises [cf annexe 3]. Le questionnaire comprenait des questions générales (âge, profession, nombre d'enfant). Ensuite, une partie était consacrée à l'information que les pères avaient reçue (le moment de l'information, le professionnel de santé, le support d'information). A partir de ce recueil de données, un score de connaissances était établi permettant de classer les pères en trois catégories : « très bien informés », « moyennement informés » et « insuffisamment informés ». La dernière partie était consacrée à la vaccination et à leur statut vaccinal. Le but était d'obtenir le taux de couverture vaccinale pour la coqueluche des pères à la naissance de leurs enfants, de connaître les raisons d'une éventuelle non-vaccination et déterminer les pistes d'amélioration pour permettre une meilleure diffusion des informations concernant la vaccination. Ils devaient par la suite remettre le questionnaire dans l'enveloppe et le confier à un membre du personnel avant la sortie. S'ils n'étaient pas à jour du vaccin contre la coqueluche, nous leur expliquions qu'ils étaient concernés par la deuxième phase de l'étude, à savoir le contact un mois après la sortie de la maternité.

- Pères non à jour : guide de recueil de données lors de l'appel téléphonique/mail 1 mois après la sortie de la maternité

L'appel ou l'envoi du mail s'est fait à un mois après la sortie de la maternité. Tout d'abord, nous demandions aux pères si la vaccination avait été effectuée [cf annexe 4].

- Si la réponse était **oui**, nous demandions :
 - Statut du professionnel de santé qui l'avait réalisée
 - la date précise afin de déterminer le délai entre la prescription du vaccin et sa réalisation
 - si le rendez-vous pour la vaccination avait été pris pendant le séjour à la maternité
 - si le père avait reçu des informations complémentaires sur la coqueluche au moment de la vaccination

- s'il avait été remboursé pour ce vaccin (à 65 %)
- Si la réponse était **non**, nous demandions :
 - si le père avait bien reçu une ordonnance à la sortie de la maternité,
 - la raison de la non-vaccination,
 - s'il avait prévu un rendez-vous ultérieurement pour le faire
 - si le médecin effectuant le suivi médical de son enfant avait vérifié son statut vaccinal concernant la coqueluche
 - s'il connaissait la possibilité de se rendre sur rendez-vous au Centre de Vaccination du CHU.

5. Outils statistiques

Le critère de jugement principal est le taux de pères ayant une couverture vaccinale satisfaisante pour la coqueluche un mois après la naissance de l'enfant.

Les critères de jugement secondaires sont :

- le pourcentage de pères informés sur la coqueluche
- le délai entre l'accouchement et la vaccination car les formes graves de coqueluche apparaissent entre J8 et J15 après la naissance.
- les causes de l'absence de vaccination lorsqu'elle était recommandée.

Le score de connaissances comprend huit questions, chacune notée un point, hormis la question portant sur les signes cliniques et l'immunité, notée sur deux. Ainsi, les questions portant sur les connaissances étaient notées sur dix points au total. Lorsque la réponse cochée n'était pas la bonne, ou quand le père avait répondu « je ne sais pas », aucun point n'était obtenu (soit « 0 »). Quand il avait bien répondu, ou selon les différents items cochés, 1/2, 1 ou 2 points étaient obtenus, en fonction de l'importance de la question. Ainsi, un score de connaissances a été attribué à chaque père ayant répondu au questionnaire.

Score sur 10	0 à 4	4,5 à 7	7,5 à 10
Interprétation	Pères insuffisamment informés - Connaissances très insuffisantes	Pères moyennement informés - Connaissances satisfaisantes	Pères suffisamment informés – Très bonnes connaissances

L'instrument d'analyse est quantitatif. Les statistiques et les figures ont été obtenues à partir d'un tableau réalisé sur Excel, à l'aide du logiciel JASP. Le test de Fisher a principalement été utilisé, ainsi que le test de Student. n'étaient pas remplies. Un test de Kruskal-Wallis a été effectué lorsque les conditions d'utilisation du test ANOVA n'étaient pas remplies. On considère comme statistiquement significatives les valeurs p inférieures à 0,05. Concernant le tableur, il était convenu que le codage « 0 » signifiait « pas de réponse », le codage « 1 » correspondait à « Oui », le score « 2 » à « non » et le score « 3 » à « je ne sais pas ». Un autre codage a été prévu pour les autres types de questions.

6. Hypothèses

Le statut vaccinal des parents est vérifié avant la sortie de la maternité. Les mères non à jour sont systématiquement vaccinées dans le service tandis que les pères reçoivent une ordonnance du vaccin coquelucheux. Leur taux de couverture vaccinale à la sortie de la maternité n'est pas connu. On suppose que :

- Les pères ont une connaissance insuffisante sur la coqueluche et sa prévention par la vaccination (score inférieur ou égal à 4,5/10).
- Cette stratégie de prescription systématique de vaccin anti-coquelucheux aux pères non immunisés contre la coqueluche n'est pas efficace : la vaccination des pères non à jour au moment du séjour à la maternité est insuffisante un mois après la sortie de la maternité.
- Les pères ayant déjà un enfant ou plus sont davantage informés sur la coqueluche et davantage vaccinés.
- Les pères ne sont pas suffisamment sensibilisés en anté et post-natal aux risques encourus par leur enfant s'il contracte la coqueluche avant ses six mois de vie.
- Le taux de couverture vaccinale des pères informés est plus élevé que ceux des pères non informés.

RESULTATS

Le nombre d'enfants hospitalisés dans l'unité des suites de naissances du CHU de Caen dans la période de l'étude (du 10/09/2019 au 17/12/2019), s'élève à 704 [cf annexe 5]. Au total, 255 questionnaires ont été distribués. Le nombre de questionnaires retournés est de 202, soit 79,2 % de questionnaires récupérés. Il y a eu sept (3,5 %) questionnaires mal remplis et donc inexploitable. Finalement, 195 questionnaires ont été analysés.

1. Description de la population

Tableau I : Description de la population totale

Population totale (n=195)	
Âge (ans)	
Moyenne (ET)	32,7 (5,3)
Médiane (Min-Max)	33 (20-55)
Hospitalisation (nombre de jours)	
Moyenne (ET)	2,17 (0,9)
Médiane (Min-Max)	2 (0-5)
Accompagnement aux RDV médicaux, n (%)	
Oui	169 (86,7)
Seulement aux échographies	22 (11,3)
Non	4 (2,1)
Nombre d'enfants, n (%)	
1	92 (47,2)
2	68 (34,9)
3 et plus	35 (17,9)
Suivi de la grossesse n (%)	n=234 *plusieurs réponses possibles
Sage-femme	103 (44,0)
Gynécologue	125 (53,4)
Médecin traitant	6 (2,6)

1.1. Profession

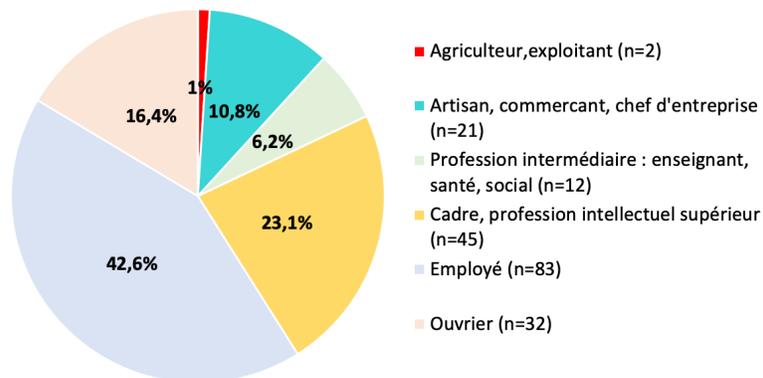


Figure 1 : Catégorie socio-professionnelle

Tous les pères déclarent avoir une activité professionnelle. Le nombre de pères travaillant au contact de nourrissons âgés de moins de six mois est au nombre de 5 soit 2,6 %.

1.2. Score de connaissances

Sur les 195 questionnaires récupérés, la moyenne obtenue est de 5,5/10, l'écart-type est de 2,2 et la médiane est de 6. La note la plus faible est de 0/10, et la plus élevée est de 10/10.

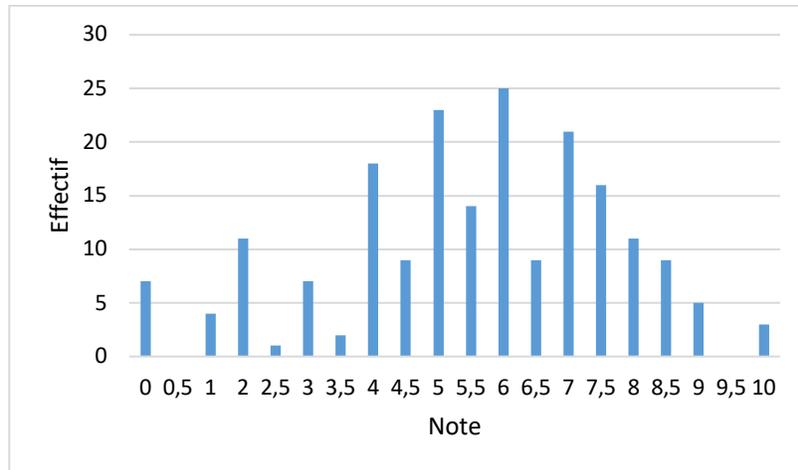


Figure 2 : Répartition des notes

2. La coqueluche : une maladie respiratoire

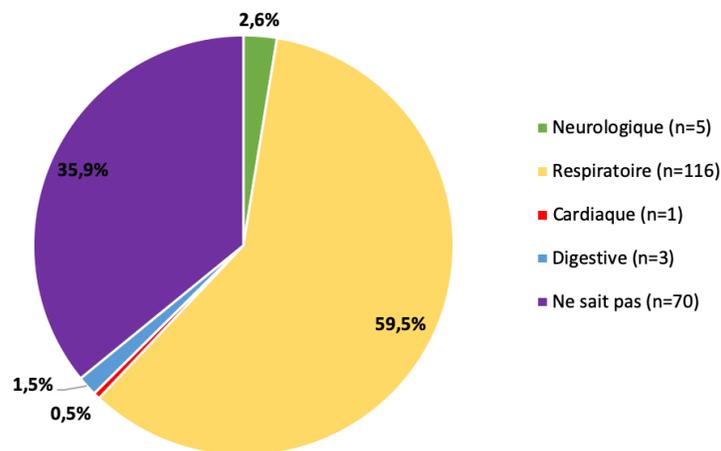


Figure 3 : « Selon vous, la coqueluche est une maladie... ? »

59,5 % des pères savent que la coqueluche est une maladie respiratoire. Un père sur trois a coché la case « ne sait pas ».

3. Les signes cliniques

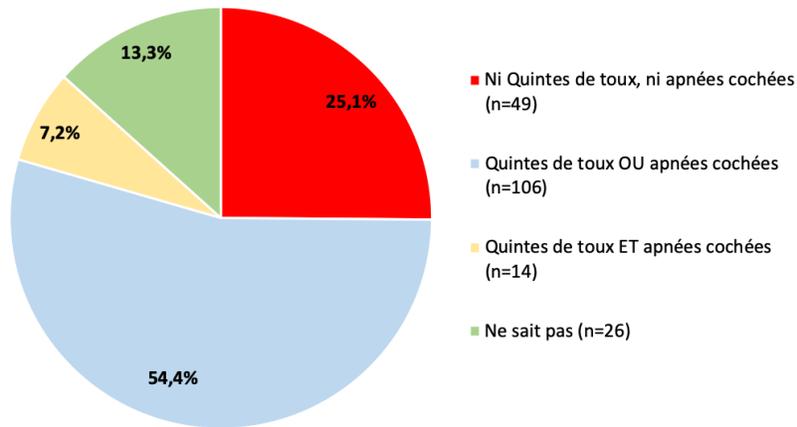


Figure 4 : « Quelles sont la ou les signe(s) clinique(s) de la coqueluche ? »

Un père sur 4 n'a coché aucune bonne réponse. Plus de 50 % des pères ont au moins coché une bonne réponse et seulement 7 % d'entre eux ont coché les deux bonnes réponses simultanément.

4. Les autres éléments du score de connaissances

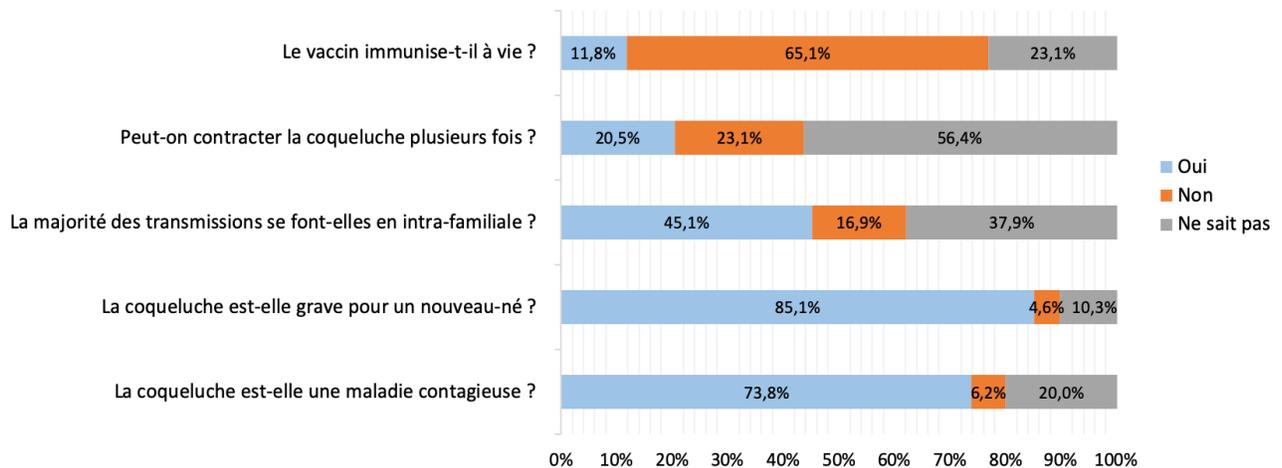


Figure 5 : Répartition des réponses pour chaque question du score de connaissances (n=195)

73,8 % des pères savent que la coqueluche est une maladie contagieuse, 85,1 % que c'est une maladie grave pour le nouveau-né mais moins de la moitié connaissent le mode de transmission, qui est intrafamilial. 65,1 % des pères ont la connaissance que le vaccin n'immunise pas à vie et 56,4 % ne savent pas si la coqueluche peut être contractée plusieurs fois par une même personne.

5. Statut vaccinal

Le pourcentage de pères à jour pour le vaccin coquelucheux au moment du séjour à la maternité est de 73,3 % (n=143/195).

Tableau II : Comparatif entre les pères à jour et non à jour

	Statut vaccinal des pères		p-value
	A jour (n=143)	Non à jour (n=52)	
Âge (ans)			
Moyenne (ET)	32,4 (5,25)	33,4 (5,6)	p=0,335
Médiane (Min-Max)	33 (20-55)	33 (22-47)	
Hospitalisation (nombre de jours)			
Moyenne (ET)	2,2 (0,91)	2,3 (1,0)	p=0,443
Médiane (Min-Max)	2 (0-5)	2 (1-4)	
Accompagnement aux RDV médicaux, n (%)			
Oui	121 (84,6)	48 (92,3)	p=0,230
Seulement aux échographies	20 (14,0)	2 (3,9)	
Non	2 (1,4)	2 (3,9)	
Travail en contact avec nouveau-né, n (%)			
Non	140 (97,9)	50 (96,2)	p=0,61
Oui	3 (2,1)	2 (3,9)	
Nombre d'enfants, n (%)			
1	63 (44,1)	29 (55,8)	p=0,147
2	57 (39,9)	11 (21,2)	
3 et plus	23 (16,1)	12 (23,1)	

6. Pères vaccinés suite à des recommandations durant la grossesse

28,7 % des pères à jour avaient été vaccinés suite à une recommandation reçue lors d'une grossesse précédente et 36,4 % des pères à jour ont été vaccinés durant cette grossesse.

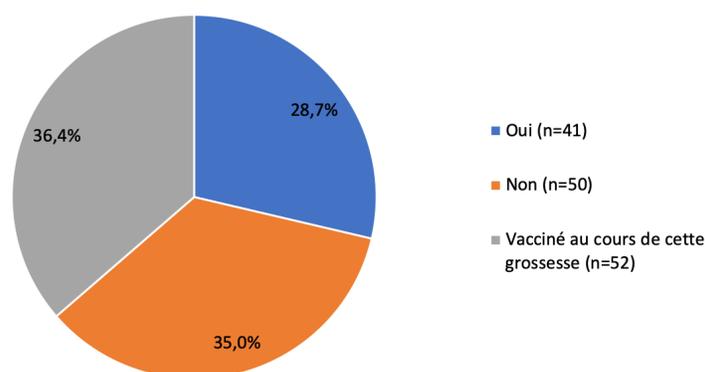


Figure 6 : Vaccination suite à des recommandations reçues lors d'une grossesse précédente

7. Les moments d'information sur la coqueluche et la vaccination lors de la grossesse

Tableau III : Informations reçues pendant la grossesse

n (%)	Pères à jour	Pères non à jour	Total général
Oui	84 (58,8)	20 (38,5)	104 (53,3)
Non	59 (41,3)	32 (61,5)	91 (46,7)
Total général	143 (73,3)	52 (26,7)	195 (100)

Parmi les 143 pères à jour pour le vaccin coquelucheux, 58,8 % déclarent avoir reçu une information sur la coqueluche et la vaccination au cours de la grossesse de leur conjointe contre 38,5 % pour les pères non à jour.

Tableau IV : Les pères ayant reçu une information lors de la grossesse

Moment informations *plusieurs réponses possibles n (%)	Statut vaccinal		
	A jour	Non à jour	Total général
Avant la conception	12 (13,6)	4 (20)	16 (15,4)
En séances de préparation à l'accouchement	9 (10,3)	2 (10)	11 (10,6)
Consultation suivi grossesse sage-femme	33 (37,5)	9 (45)	42 (40,4)
Consultation suivi grossesse gynécologue	25 (28,4)	5 (25)	30 (28,9)
En échographie	6 (6,8)	0	6 (5,8)
En PMI	3 (3,4)	0	3 (2,8)
Total général	88 (81,5)*	20 (18,5)*	108 (100)

L'information à propos de la coqueluche et le vaccin anticoquelucheux a été donnée lors d'une consultation de suivi de grossesse par une sage-femme pour 37,5% des pères à jour et 45 % des pères non à jour de leur vaccin coquelucheux.

Contingency Tables

A JOUR	info reçue			Chi-Squared Tests		
	1	2	Total	Value	df	p
1	84	59	143	X ²	6.301	1 0.012
2	20	32	52	N	195	
Total	104	91	195			

D'après le test de Chi-2, on obtient $p=0,012$, ce qui est statistiquement significatif. Les pères ayant reçu une information lors de la grossesse sont plus vaccinés que les pères n'ayant pas reçu d'information.

8. Support de l'information

Tableau V : Support de l'information donnée

n (%)	Père à jour	Père non à jour	Total général
Support oral	5 (6,0)	4 (20)	9 (8,7)
Support écrit	70 (83,3)	12 (60)	82 (78,8)
Support écrit + oral	9 (10,7)	4 (20)	13 (12,5)
Total général	84 (80,8)	20 (19,2)	104 (100)

Les pères à jour ont reçu une information orale dans 83,3 % versus 20 % chez les pères non à jour. 60 % des pères non vaccinés ont reçu un support d'information écrit versus 6 % chez les pères à jour. Nous voulons savoir si le support d'information influence le statut vaccinal. D'après le test du Chi-2, $p=0,02$ est $< 0,05$. Les pères ayant reçu un support écrit sont significativement plus vaccinés que les pères n'en ayant pas reçu.

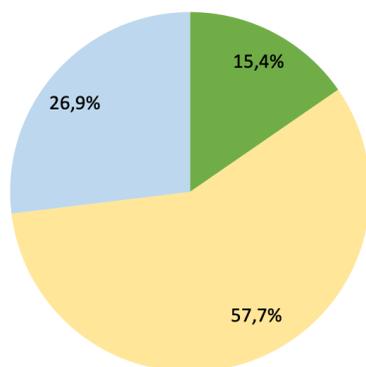
9. Informations reçues en suites de naissances (SDN)

Tableau VI : Les informations reçues en suites de naissances

Informations reçues en SDN n (%)	Pères à jour	Pères non à jour	Total général
Oui	50 (35)	28 (53,8)	78 (40)
Non	93 (65)	24 (46,2)	117 (60)
Total général	143 (73,3)	52 (26,7)	195 (100)

Moins d'un père sur 2 a reçu une information à propos de la coqueluche en suites de naissances

10. Prescription d'ordonnance en suites de naissances



15,4 % des pères non à jour au moment du séjour à la maternité avaient reçu une ordonnance avant l'accouchement.

■ Au cours de la grossesse (n=8) ■ En suites de naissances (n=30) ■ non (n=14)

Figure 7 : Pères non à jour : ordonnance vaccin coquelucheux reçue

11. Les pères pensent-ils être bien informés sur la maladie ?

Tableau VII : Avis des pères concernant leur connaissance au sujet de la maladie

n (%)	Pères à jour	Pères à jour	Total général
Oui	35 (24,5)	13 (25)	48 (24,6)
Non	97 (67,8)	34 (65,4)	131 (67,2)
Ne sait pas	11 (7,7)	5 (9,6)	16 (8,2)
Total général	143 (73,33)	52 (26,7)	195 (100)

67,2 % des pères ne pensent pas être bien informés sur la maladie de la coqueluche.

12. Les pères pensent-ils être bien informés sur la vaccination ?

Tableau VIII : Avis des pères concernant leur connaissance au sujet de la vaccination

Pensent-t-ils être informé sur le vaccin ? n (%)	Pères à jour	Pères à jour	Total
Oui	53 (37,1)	21 (40,4)	74 (38)
Non	70 (49)	26 (50)	96 (49,2)
Ne sait pas	20 (14)	5 (9,6)	25 (12,8)
Total	143 (100)	52 (100)	195 (100)

49,2 % des pères ne pensent pas être bien informés sur la vaccination.

Nous souhaiterions nous intéresser aux principaux vecteurs pouvant influencer sur le statut vaccinal et le score de connaissance. Afin d'affiner la lecture de nos résultats, nous nous proposons de croiser certaines de nos données via des études analytiques.

13. Les facteurs pouvant influencer sur le statut vaccinal

13.1. Age et statut vaccinal

Contingency Tables

Statut vaccinal	Age (ans)					Total
	<25	26-30	31-35	36-40	>40	
A jour	14	32	50	37	10	143
Pas à jour	2	14	17	13	6	52
Total	16	46	67	50	16	195

D'après le test de Krustal-Wallis, $p=0,722 > 0,05$ donc la différence n'est pas significative.

L'âge n'influence pas le statut vaccinal.

13.2. Statut vaccinal et le nombre d'enfants

D'après le test du χ^2 , $p=0,147 > 0,05$ donc la différence n'est pas significative. Le nombre d'enfants n'influe pas sur le statut vaccinal.

Tableau IX : Age du dernier enfant inférieur ou supérieur à dix ans

Age du dernier enfant n, (%)	Pères à jour	Pères pas à jour	Total général
Dernier enfant a moins de 10 ans	79 (55,2)	20 (38,5)	99 (50,8)
Le dernier enfant a plus de 10 ans	64 (44,8)	32 (61,5)	96 (49,2)
Total général	143 (100)	52 (100)	195 (100)

Toutefois, d'après le test de Fisher, $p = 0,038$ donc $p < 0,05$, la différence est significative. Les pères ayant un enfant de moins de 10 ans sont, de façon significative, davantage vaccinés que les pères dont le dernier enfant a plus de 10 ans.

13.3. Statut vaccinal et score de connaissances

Descriptive Statistics

	Score connaissance/10	
	A jour	Pas à jour
Valid	143	52
Missing	0	0
Mean	5.682	5.067
Median	6.000	5.250
Std. Deviation	2.138	2.335
Minimum	0	0
Maximum	10	10

Independent Samples T-Test

	t	df	p
score connaissance/10	1.731	193.000	0.043

Note. For all tests, the alternative hypothesis specifies that group 1 is greater than group 2 .

• $p=0,043$ donc $< 0,05$, la différence est significative. Les pères dont le statut vaccinal est à jour ont une meilleure connaissance que les pères non vaccinés.

Tableau X : Catégorie attribuée aux pères selon le score de connaissances

	Statut vaccinal		
	A jour (n=143)	Non à jour (n=52)	Total des pères (n=145)
Catégories n (%)			
Insuffisamment informés	33 (23,1)	17 (32,7)	50 (25,6)
Moyennement informés	73 (51,1)	27 (51,9)	100 (51,3)
Très bien informés	37 (25,8)	8 (15,4)	45 (23,1)
Total	143 (100)	52 (100)	195 (100)

14. Les facteurs pouvant influencer sur le score de connaissances

14.1. Les informations reçues lors de la grossesse

Descriptive Statistics

	Score connaissance/10	
	1	2
Valid	104	91
Missing	0	0
Mean	5.832	5.159
Median	6.000	5.500
Std. Deviation	2.006	2.370
Minimum	1.000	0.000
Maximum	10.000	10.000

Independent Samples T-Test

	t	df	p
score connaissance/10	2.146	193.000	0.033

Note. Student's t-test.

1 : information reçue

2 : information non reçue

- $p = 0,033 < 0,05$ donc il y a une différence significative. Les pères ayant reçu une information lors de la grossesse ont une meilleure connaissance concernant la coqueluche et la vaccination que les pères n'ayant pas reçu d'information.

14.2. Le personnel de santé ayant suivi la grossesse

Descriptive Statistics

	score connaissance/10		
	1	2	3
Valid	6	62	87
Missing	0	0	0
Mean	6.667	5.710	5.471
Median	6.250	6.000	5.500
Std. Deviation	1.835	2.149	2.180
Minimum	4.500	0.000	0.000
Maximum	10.000	9.000	10.000

Dunn's Post Hoc Comparisons - Suivi MT_SF_gynéco

	z	W_i	W_j	p	p_{bonf}	p_{holm}
1 2	0.683	94.583	81.532	0.247	0.742	0.425
3 1	1.073	94.583	74.339	0.142	0.425	0.425
2 3	0.968	81.532	74.339	0.167	0.500	0.425

1=Médecin traitant ; 2=Sage-femme ; 3=Gynécologue-obstétricien

Nous souhaiterions savoir s'il existe un lien entre le fait d'être suivi par différents professionnels de santé et les connaissances des pères. Les scores de connaissance ne sont pas différents selon que la grossesse ait été suivie par un médecin traitant, une sage-femme ou un gynécologue-obstétricien.

15. Les pères pensent-ils être suffisamment informés sur la maladie ?

Descriptive Statistics	Score connaissance/10			Dunn's Post Hoc Comparisons - suffisamment informé maladie						
	1	2	3	z	W _i	W _j	p	p _{bonf}	p _{holm}	
Valid	48	131	16	1 2	5.314	135.667	85.256	< .001	< .001	< .001
Missing	0	0	0	3	2.854	135.667	89.344	0.002	0.006	0.004
Mean	6.927	5.038	5.219	2 3	-0.275	85.256	89.344	0.392	1.000	0.392
Median	7.000	5.000	5.500							
Std. Deviation	1.701	2.195	1.871							

D'après le test de Krustal-Wallis :

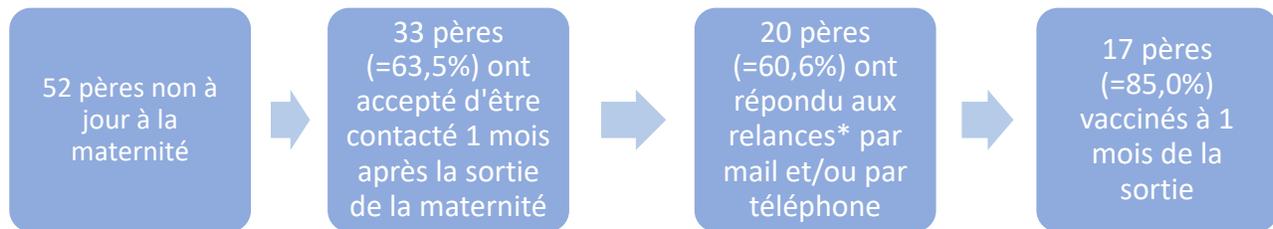
- Entre le groupe qui pense être suffisamment informé et celui qui ne pense pas l'être suffisamment : $p < 0,001$ donc $< 0,05$. Les pères pensant être suffisamment informés, ont, de façon significative, un meilleur score de connaissances que les pères ne pensant pas l'être.
- Entre le groupe qui pense être suffisamment informé et le groupe qui ne sait pas : $p = 0,002$. La différence est significative. Les pères pensant être bien informés ont un meilleur score de connaissances que les pères qui ne savent pas s'ils le sont.

16. Les pères pensent-ils être suffisamment informés sur la vaccination ?

Descriptive Statistics	score connaissance/10			Dunn's Post Hoc Comparisons - suffisamment informé vaccin						
	1	2	3	z	W _i	W _j	p	p _{bonf}	p _{holm}	
Valid	74	96	25	1 2	5.265	126.311	80.521	< .001	< .001	< .001
Missing	0	0	0	3	3.459	126.311	81.320	< .001	< .001	< .001
Mean	6.595	4.818	5.020	2 3	-0.063	80.521	81.320	0.475	1.000	0.475
Median	7.000	5.000	5.000							
Std. Deviation	1.790	2.268	1.828							

- Entre le groupe qui pense être bien informé et pas bien informé : $p < 0,001$ donc $< 0,05$. La différence est significative, les pères pensant être bien informés ont un meilleur score de connaissances que les pères ne pensant pas l'être.
- Entre le groupe qui pense être bien informé et le groupe qui ne sait pas : $p < 0,001$ donc $< 0,05$ donc la différence est significative, les pères pensant être bien informés ont un meilleur score de connaissances que les pères qui ne savent pas s'ils le sont.

Dans un second temps, nous avons contacté les pères non vaccinés lors du séjour à la maternité, un mois après la sortie de la maternité.



*nombre de relance en moyenne par père : 2,4

Tableau XI : Résultats suite à la relance un mois après la sortie de la maternité

	Pères ayant répondu (n=20)
Ordonnance reçues	20 (100 %)
Pères vaccinés	17 (85 %)
Délai de la vaccination (jours)	
Moyenne (Écart-type)	6,3 (10,5)
Médiane (Min-Max)	1 (1-40)
Rendez-vous prévu durant le séjour	8 (40 %)
Professionnel de santé ayant effectué la vaccination	Médecin traitant : 10 (59 %) Sage- femme libérale : 1 (6 %) Interne : 2 (12%) Infirmière libérale : 4 (23 %)
Informations complémentaires reçues	11 (55 %)
Remboursement du vaccin coquelucheux	17 (100 %)

La totalité des pères contactés ont reçu une ordonnance de vaccin coquelucheux dans l'unité des suites de naissances. 85 % des pères ont été vaccinés après la sortie de la maternité. Le délai de vaccination était de $6,3 \pm 10,5$ jours. La médiane était à 1. Le rendez-vous était prévu dans 40 % des cas après la sortie de la maternité. Dans 59 % des cas, c'est le médecin traitant qui a fait la vaccination.

Tableau XII : Réponses des pères ayant répondu, non vaccinés

	Pères ayant répondu, non vaccinés (n=3)
Connaissance du Centre de Vaccination	3 (100 %)
Rendez-vous prévu prochainement	3 (100 %)
Statut vaccinal revérifié par un professionnel de santé	2 (66,7 %)

Les trois pères non vaccinés évoquent comme raisons de non-vaccination le manque de temps, l'oubli du rendez-vous et la perte du carnet de santé. Une question ouverte portant sur les points d'amélioration possible a été posée. Les réponses sont jointes en annexe [cf annexe 6].

Discussion

1. Points forts et limites de l'étude

Nous avons pu souligner certains points forts pour cette étude. Tout d'abord, aucune enquête détaillée n'avait jusqu'ici été menée concernant les connaissances des pères sur la coqueluche et sa prévention par la vaccination. Les études existantes ciblaient principalement les mères. Ensuite, nous avons analysé au total 195 questionnaires : cet effectif conséquent nous a permis d'obtenir des résultats intéressants à analyser sur cet échantillon de pères, bien que nous ne puissions pas en tirer des conclusions représentatives de la population générale. Enfin, cette étude survient sept ans après celle qui a été faite dans le même service par Madame Decrequey [26], ce qui permet une étude longitudinale au sein d'un même établissement en ce qui concerne la couverture vaccinale des pères.

Mais cette étude comporte quelques faiblesses. Nous n'avons pas pu recueillir l'information pour tous les pères ayant séjourné dans l'unité des suites de naissance sur la période de l'étude car nous n'avons pu distribuer les questionnaires que deux fois par semaine. Toutefois, le fait de les distribuer personnellement a permis de constater que les pères sont en réelle demande d'informations. De plus, tous les pères qui n'étaient pas à jour de leur vaccination coquelucheuse à la naissance de leur enfant n'ont pas répondu à nos sollicitations un mois plus tard. Pour limiter le biais de non-réponse, la sollicitation par mail ou par téléphone était refaite trois fois à un mois du post-partum. Comme toute étude, le biais de non-vérité est à prendre en compte dans l'interprétation des résultats. De plus, la méthode de notation du score de connaissances peut paraître subjective car elle est de notre fait et n'est pas validée dans la littérature.

2. État des lieux des connaissances

Sur les 195 questionnaires récoltés, la moyenne obtenue était de 5,5/10. Selon notre barème d'interprétation établi au préalable, les pères de l'échantillon ont une connaissance

moyennement satisfaisante. Cela permet d'infirmier notre première hypothèse qui supposait que les pères avaient une connaissance insuffisante sur la coqueluche et sa prévention par la vaccination, définie par une moyenne inférieure ou égale à 4/10. Cependant, il faut tout de même noter que 74,4 % des pères sont moyennement ou très bien informés et que ceux qui sont à jour de leur vaccination sont dans 76,9 % des cas moyennement ou très bien informés versus 67,3 % pour ceux qui ne sont pas à jour de leur vaccination.

Même si près de la moitié des pères savent que la transmission de la maladie se fait en intra-familiale, 37,9 % des réponses cochées étaient « je ne sais pas » à cette question. Le mode de transmission est important à connaître car généralement les visites de l'entourage affluent dès le premier jour à la maternité. Ce risque de contamination de l'enfant par l'entourage est une information essentielle à partager. Nous avons supposé que les pères n'étaient pas suffisamment sensibilisés en anté et post-natal aux risques encourus par leur enfant si celui-ci contractait la coqueluche avant ses six mois de vie. Dans 85,1 % des cas, les pères savaient que la coqueluche est grave chez le nouveau-né. L'hypothèse est donc infirmée. A la question « peut-on contracter la coqueluche plusieurs fois », 56,4 % des pères ont coché l'item « je ne sais pas ». Seulement 20,5 % des pères ont répondu juste, en cochant « oui ». En effet, la coqueluche n'est pas une maladie immunisante, on peut la contracter plusieurs fois. Mais du fait de l'immunité résiduelle de la vaccination, l'adulte présente des formes bénignes de la maladie, qui passe le plus souvent inaperçue.

En 2009, une étude « *Vaccination des parents contre la coqueluche : proposition et évaluation de 2 pratiques professionnelles en maternité* » menée en Haute-Savoie, montrait que parmi les 347 parents, 72 % n'avaient aucune connaissance sur la coqueluche ; 14 % savaient que la toux était le symptôme principal ; 8 % qu'il s'agissait d'une maladie infantile et 5 % connaissaient le danger de la maladie pour les nourrissons [27]. Dans notre étude, dans la majorité des cas, les pères savent que la coqueluche est une maladie respiratoire, contagieuse, qui se transmet majoritairement en intra-familiale, grave pour le nouveau-né et dont le vaccin n'immunise pas à vie. Certaines lacunes apparaissent sur les questions portant sur les signes cliniques de la coqueluche et si l'on peut contracter cette maladie plusieurs fois. En donnant

davantage d'informations sur ces notions, par exemple en informant qu'une toux survenant en quintes associée à des spasmes chez le nouveau-né est un motif de consultation, le score de connaissances pourrait être amélioré, pour devenir très satisfaisant. Cela paraît évident mais les pères ayant reçu une information sur la coqueluche et la vaccination au cours de la grossesse ont une meilleure connaissance que les pères n'ayant pas été informés. Toutefois, il n'y a pas de différence constatée concernant le score de connaissances lorsque l'information a été donnée par un gynécologue, une sage-femme ou un médecin traitant.

3. Statut vaccinal

3.1. La couverture vaccinale à la maternité et un mois après la sortie

Pendant leur grossesse, les femmes enceintes reçoivent les informations sur la prévention de la coqueluche par les professionnels de santé mais elles ne les transmettent pas toujours à leurs conjoints. Les mères sont systématiquement vaccinées avant la sortie de la maternité, si elles ne sont pas à jour pour cette vaccination, cet acte étant intégré dans le prix de journée. Le statut vaccinal des pères est vérifié mais leur vaccination n'est pas effectuée dans le service ; ils reçoivent une ordonnance pour acheter le vaccin et se faire vacciner par leur médecin traitant. L'étude « *Vaccination périnatale des parents contre la coqueluche : évaluation des pratiques professionnelles à la maternité du CHU de Caen* » [26], menée en 2013, montre que la couverture vaccinale des pères à la sortie de la maternité était de 13,3 % mais qu'après la mise en place de mesures favorisant la vaccination anti-coquelucheuse à la maternité, ce taux augmentait à 56,6 %. A six semaines post-natales, la couverture vaccinale des pères était de 73,3 %. Cette étude a permis la mise en place d'un protocole de vaccination.

Depuis 2013, le pourcentage de pères à jour pour le vaccin coquelucheux à la sortie de la maternité n'est pas connu. Sont considérés comme « à jour » pour le vaccin coquelucheux, les pères ayant reçu leur dernière injection vaccinale dans les dix dernières années. Dans notre étude, le pourcentage de pères à jour pour le vaccin coquelucheux au moment du séjour à la maternité est de 73,3 %. Un mois après la sortie de la maternité, 85 % des pères non à jour au moment du séjour, le sont à ce moment-là. La stratégie de prescription systématique de vaccin anticoquelucheux aux pères non immunisés semble être efficace. On observe une hausse par

rapport aux données de l'étude précédente. Grâce au protocole établi au CHU de Caen, la stratégie du cocooning est aujourd'hui appliquée alors qu'elle ne l'était pas au moment de l'EPP en 2013.

La couverture vaccinale finale des pères, un mois après la sortie de la maternité, en comprenant les pères à jour au moment du séjour à la maternité, est de 82 % (n=160/195). Ainsi nous infirmons notre hypothèse qui était que le taux de couverture vaccinale des pères était insuffisant un mois après la sortie de la maternité. Toutefois ce pourcentage est à nuancer étant donné le faible nombre de pères ayant répondu à nos relances. De plus, ce résultat peut être biaisé par le fait que seuls les pères vaccinés aient répondu à notre sollicitation. Dans l'étude menée sur des parents dans une maternité de Haute-Savoie en 2009 [27], un premier groupe composé de 167 parents sur 170 (98 %) ont pu être rappelés six semaines après la sortie de la maternité et 85 avaient été vaccinés depuis, soit 51 %, la plupart par le médecin traitant. Pour le groupe 2 (proposition de vaccination à la maternité), 105 parents sur 110 (95 %) ont été rappelés : 39 parents avaient été vaccinés depuis la sortie de maternité (37 %), généralement par le médecin traitant. Globalement dans cette étude, 59 % des parents étaient immunisés en fin d'étude. Nous constatons que la couverture vaccinale des pères de notre étude est nettement supérieure mais notons que notre étude est plus récente (2019 versus 2011). Cela indique que le protocole utilisé au CHU est bien appliqué par les professionnels de santé.

Dans notre étude, le délai entre l'accouchement et la vaccination des pères non à jour à la naissance de leur enfant est de six jours en moyenne. Ce délai est très satisfaisant puisqu'en 2001, la coqueluche était la première cause de mortalité infectieuse bactérienne de l'enfant de 10 jours à 2 mois en France [5]. Les formes graves de coqueluche apparaissent entre J8 et J15 après la naissance.

3.2. Vaccin coquelucheux : couverture vaccinale insuffisante à 15 et 25 ans

Comme le rappelle la HAS, un rappel du vaccin coquelucheux est recommandé lors du troisième rappel diphtérie, tétanos, poliomyélite aux âges de 6 ans et de 11-13 ans afin de

prolonger l'immunité conférée par la primo-vaccination. Néanmoins, une étude menée en 2004 montre que le taux de couverture vaccinale n'est que de 57,4 % à 15 ans (soit pour cinq doses) [23][28]. Dans notre étude, l'âge moyen des pères à jour n'est pas différent de celui des pères non à jour, respectivement 32,4 et 33,4 ans, ce qui, par ailleurs, correspond à l'âge moyen des pères en France qui est de 33,1 ans [29]. L'âge n'a pas d'incidence sur le statut vaccinal. Selon les recommandations de l'HAS de 2019, un rappel vaccinal coquelucheux (associé à d'autres valences) doit être effectué à l'âge de 25 ans et le rattrapage du vaccin peut se faire jusqu'à 39 ans. Il n'existe pas d'études concernant la couverture vaccinale à 25 ans. La HAS recommande également de communiquer sur le caractère indispensable de l'ensemble des rappels pour conférer une protection à long terme [30]. Ce rappel peut être omis c'est pourquoi il y a une perte de l'immunité vaccinale chez l'adulte.

4. La transmission d'informations

4.1. Clé de voûte de la promotion de la vaccination

Selon l'étude menée au CHU de Caen en 2013, 85 % des pères non vaccinés au moment du séjour ont indiqué comme raison principale le manque d'information tout comme notre étude (ce motif revient quatre fois). Parmi les pères à jour pour le vaccin coquelucheux, 58,7 % déclarent avoir reçu une information sur la coqueluche et la vaccination au cours de la grossesse de leur conjointe. Ce pourcentage n'est que de 38,5 % pour les pères non à jour. En 2019, le thème de la semaine de la vaccination était « prévenir, protéger, vacciner ». Cet événement fait le constat simple et indéniable que « la meilleure protection, c'est la vaccination » [14]. Notre étude montre qu'il existe un lien significatif entre le statut vaccinal et le fait d'être informé par un professionnel de santé sur la coqueluche. Notre hypothèse est validée : les pères ayant reçu une information lors de la grossesse sont plus vaccinés que les pères n'ayant pas reçu d'information lors de la grossesse. Un facteur favorisant la vaccination est la remise d'information lors de la grossesse. De plus, nous mettons en évidence que les pères dont le statut vaccinal est à jour ont une meilleure connaissance que les pères non vaccinés. Ce résultat pourrait signifier que les pères vaccinés ont

reçu des informations relatives à la coqueluche avant la vaccination, ce qui peut contribuer à améliorer leur score.

Une étude menée en 2018 portant sur la stratégie du cocooning montrait [31] que les pères non à jour de leur vaccination coquelucheuse en début de grossesse s'étaient plus mis à jour avant la naissance de leur enfant lorsque leur conjointe avait reçu une information pendant la grossesse sur la prévention, soit 38 % des pères, contre 11 % des pères lorsque la conjointe n'avait reçu aucune information. Cette étude montre aussi que lorsque la mère a reçu une information sur la prévention de la coqueluche, 60% des pères sont vaccinés à la naissance de l'enfant contre 41% pour les autres. Cette étude, tout comme la nôtre, conclut que le fait que la couverture vaccinale peut être encore augmentée en informant davantage.

4.2. L'existence d'un support écrit

D'après notre étude, la remise d'un support écrit semble avoir un impact sur le statut vaccinal. Il existe une fiche d'information disponible au CHU de Caen qui explique l'intérêt de la vaccination coquelucheuse des adultes [cf annexe 7]. Il pourrait être intéressant de remettre ce dépliant à chaque consultation de déclaration de grossesse, en même temps que les autres fiches d'informations concernant les règles hygiéno-diététiques à appliquer lors de la grossesse.

4.3. Et les pères : qu'en pensent-ils ?

A la question « pensez-vous avoir été suffisamment informé sur la prévention de la coqueluche par la vaccination ? », 49,2 % des pères estiment ne pas être suffisamment informés sur la vaccination. C'est ce que pense également un père non vacciné sur deux. A la question « pensez-vous avoir été suffisamment informé sur la coqueluche en elle-même (signes cliniques, gravité, contagion, complications) ? », 67,2 % des pères estiment ne pas être suffisamment informés sur la maladie. Ce taux s'élève à 65,4 % pour les pères non à jour. En effet, comme indiqué précédemment, les pères ont une connaissance satisfaisante sur le type de maladie, la contagiosité et la transmission. Nous avons mis en avant le manque d'information sur les signes cliniques et le fait de pouvoir contracter cette maladie plusieurs fois au cours de sa vie.

Dans notre étude, les pères pensant être suffisamment informés sur la maladie et la vaccination, ont, de façon significative, un meilleur score de connaissances que les pères ne pensant pas l'être. Un père qui pense être bien informé, l'est vraiment, ce qui montre qu'il a une bonne perception de son niveau de connaissance. Nous pouvons supposer que lorsque l'information est délivrée aux pères, elle est en général de bonne qualité.

5. La prise en charge de la vaccination

5.1. En anté-natal

Le rapport « *Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer* » [32] fourni par la HAS, indique que la vérification du statut vaccinal concernant la coqueluche du couple est recommandée lors de la période préconceptionnelle. Dans notre étude, 20 % des pères non à jour et 13,6 % des pères à jour ont reçu une information avant la conception. Cependant, nous ne pouvons pas dire si l'information a été remise lors d'une consultation préconceptionnelle.

Le protocole de vaccination mis en place en janvier 2013 à la maternité de Caen préconise de prescrire le vaccin coquelucheux aux pères dès la première consultation de suivi de grossesse avec la consigne d'aller se faire vacciner dès que possible. Or, 92,3 % des pères non à jour ont accompagné au moins une fois leur conjointe à un rendez-vous de suivi de grossesse. C'est autant d'occasions manquées pour promouvoir la vaccination. Il y a encore des améliorations à effectuer sur la prise en charge en pré-natal. C'est ce que soulignait l'étude menée au CHU en 2013. En effet, parmi les 52 pères non à jour à la maternité au moment de remplir le questionnaire, 15,4 % avaient pourtant reçu une ordonnance au cours de la grossesse et plus de la moitié en suites de naissances. Le pourcentage de pères n'ayant pas reçu d'ordonnance semble élevé, mais les pères ne se faisant pas vacciner dans le service, l'ordonnance peut être donnée avec les papiers de sortie. Selon le protocole, la dernière consultation recommandée de la grossesse, au cours du neuvième mois, est le moment où le professionnel vérifie que l'information a été donnée sur la stratégie du cocooning et que le statut vaccinal des deux parents a été bien vérifié. Le statut vaccinal du père semble être vérifié avant la naissance mais il semblerait que la délivrance

systematique n'a pas lieu en cas d'indication à la vaccination. Il faudrait être plus rigoureux sur ce point même s'il est vrai que devant la multitude d'informations à donner en fin de grossesse, la délivrance d'une ordonnance peut être oubliée. Toutefois, lors du contact un mois après la sortie de la maternité, la totalité des pères affirmaient avoir reçu une ordonnance en suites de naissances pour se faire vacciner. La remise d'une ordonnance systématique aux pères non à jour est donc efficace en suites de naissances mais elle devrait être faite en amont de la naissance pour permettre aux pères de prendre rendez-vous avec leur médecin traitant. En effet, notre étude montre que seulement 40 % des pères avaient convenu d'un rendez-vous avec leur médecin traitant pour se faire vacciner lors du séjour à la maternité, et donc avant le retour à domicile. Par la suite, ce dernier est cité comme le principal professionnel de santé effectuant la vaccination après la sortie de la maternité. La question de l'accès aux soins est une problématique récurrente du débat public. En 2018, la France comptait 153 médecins généralistes pour 100 000 habitants [33]. Ce nombre est de 166 médecins généralistes pour 100 000 habitants dans le Calvados. La densité y est plutôt élevée. L'accès à un médecin traitant ne semble pas être une problématique soulevée par les pères caennais. Nous soulignons le fait que les infirmières libérales ont vacciné 23 % (n=4) des pères à la sortie de la maternité. Il serait intéressant de rediriger les pères vers ces professionnels, qui peuvent effectuer la vaccination sur prescription médicale, ou bien de s'appuyer sur la sage-femme effectuant le suivi à domicile dans le cadre du programme d'accompagnement du retour à domicile (PRADO).

L'étude caennaise de 2013 [26] soulignait le fait que la vaccination des pères restait problématique. Cela n'a pas beaucoup évolué depuis 2013. Jusqu'en juillet 2019, des créneaux de vaccinations étaient dédiés aux pères au CHU de Caen. Ces derniers pouvaient se rendre dans le service des consultations gynécologiques et obstétricales, à condition d'avoir pris un rendez-vous auparavant, pour se faire vacciner. C'était un moyen facile pour les pères d'être vaccinés pendant le séjour à la maternité. Ces créneaux ont été supprimés car ils n'étaient pas assez remplis, faute d'information transmise aux couples sur l'existence de cette possibilité de vaccination. Depuis août 2019, les pères peuvent être accueillis par le Centre de vaccination du CHU de Caen afin d'y être vaccinés. Nous avons demandé aux pères non vaccinés s'ils avaient

connaissance de cette possibilité. La majorité a répondu oui mais aucun n'en a bénéficié. Il faudrait peut-être faciliter la prise de rendez-vous au Centre de vaccination depuis la maternité pour permettre à un maximum de pères de se faire vacciner avant le retour à domicile.

5.2. Application de la stratégie du cocooning

Les recommandations concernant la stratégie du cocooning existent en France depuis 2004. Dans notre étude, 28,7 % des pères à jour pendant le séjour à la maternité déclarent avoir été vaccinés suite à des recommandations reçues lors d'une grossesse précédente et 36,4 % déclarent avoir été vacciné au cours de cette grossesse, ce qui représente une part importante. Cela suppose que la prévention par la vaccination prônée par la stratégie du cocooning est bien acquise.

Dans notre étude, c'est une première naissance pour 47,2 % des pères (44,1 % des pères à jour et 55,8 % pour les pères pas à jour). Nous avons émis l'hypothèse que plus on a d'enfants, plus on a de chances d'être avertis sur la coqueluche et d'être à jour dans ses vaccinations. Or cette hypothèse est infirmée. Les pères ayant déjà un enfant ou plus ne sont pas davantage informés ou vaccinés. Le nombre d'enfants ne favorise pas la vaccination et n'augmente pas les connaissances sur la maladie. Toutefois, les pères ayant déjà un enfant de moins de 10 ans sont davantage vaccinés que les pères dont le dernier enfant a plus de 10 ans (55,2 % contre 38,5 %). L'âge de 10 ans était déterminé comme critère car l'efficacité clinique des vaccins acellulaires est de 85 % et dure autour dix ans [34].

5.3. L'information en suites de naissances

La diffusion d'informations continue également lors de l'hospitalisation à la maternité. Dans plus de la moitié des cas, les pères non à jour ont reçu une information en suites de naissances. Ce taux peut être biaisé par le fait que les questionnaires ont été distribués de J0 à J5 d'hospitalisation. En effet, des pères non à jour ont pu être informés après l'avoir rempli puisque le statut vaccinal est revérifié au moment des examens pédiatriques du nouveau-né (à J1 et J3) et avant la sortie de la maternité. Le questionnaire a été distribué en moyenne au deuxième jour

d'hospitalisation. L'information en suites de couches est délivrée en majorité par la sage-femme mais certains pères citent les auxiliaires de puériculture. Ce sont des professionnels au contact du nouveau-né et des parents tout au long séjour c'est pourquoi leur rôle de prévention doit être encouragé et valorisé.

5.4. Les axes d'améliorations proposés par les pères

La question : « Avez-vous des suggestions pour améliorer cette stratégie de prévention et d'information ? » a suscité énormément de réponses [cf annexe 6]. Nous avons pu constater que les pères souhaitent plus d'informations sur les conséquences de la coqueluche sur la santé de du nouveau-né. Exposer les risques de la maladie aux couples fait partie de la prévention. En effet, s'ils ne connaissent pas les conséquences de la maladie sur la santé de leur enfant, ils seront moins réceptifs aux méthodes de prévention pour le protéger et donc moins actifs dans leur application. L'avis général était de recevoir un support d'information en systématique, comme un flyer, qui indiquerait les signes cliniques de la coqueluche, le risque en cas de contagion au nouveau-né et en cas de non-vaccination. Or, cette fiche existe déjà. Sa distribution plus massive par les professionnels de santé lors des rendez-vous de suivi de grossesse ou en suites de naissances permettrait aux patientes de garder une trace écrite, en complément de l'information reçue oralement mais surtout de la partager avec leur conjoint absent lors de la consultation. Néanmoins, face aux multitudes d'informations données en début de grossesse, cette information peut passer inaperçue ou oubliée.

6. Vaccination et grossesse

La grossesse est un moment clé pour vérifier le statut vaccinal. Toutefois, la vaccination coquelucheuse pendant la grossesse n'est pas recommandée en France. En 2017, l'AMM des vaccins coquelucheux acellulaires pendant la grossesse a été modifiée. L'utilisation du Boostrix Tetra® peut être envisagée pendant le troisième trimestre de grossesse [35]. Un groupe de travail est en cours en France pour envisager des nouvelles recommandations vaccinales pour la femme enceinte [11]. En effet, de nombreuses études démontrent l'innocuité et l'efficacité de ces vaccins

sur la prévention des coqueluches précoces. Une étude menée en Angleterre, trois ans après l'introduction de la vaccination coquelucheuse chez la femme enceinte [36] estimait son efficacité vis à vis de la coqueluche du petit nourrisson à 91 % (IC95% 88-94) et à 95 % (IC 79%-100%) pour les décès. Aux États Unis, deux études montrent que la vaccination entre la 27ème et la 36ème semaine de grossesse est 85% plus efficace que celle réalisée dans les 14 jours suivant l'accouchement [37]. De plus, l'étude souligne le fait qu'en cas de coqueluche survenant chez des enfants de mères vaccinées, la maladie est moins sévère.

Dans de nombreux pays européens, la vaccination contre la coqueluche est recommandée pendant la grossesse. Toutefois, l'administration du vaccin coquelucheux doit reposer sur les recommandations officielles. Élargir la stratégie du cocooning aux femmes enceintes serait une avancée importante en terme de prévention de la maladie ; cela permettrait de protéger davantage les nouveau-nés en leur conférant une immunité à la naissance.

7. La sage-femme : rôle de prévention

L'enquête périnatale de 2016 [38] montre que le gynécologue-obstétricien demeure le professionnel de santé le plus fréquemment consulté pour la surveillance prénatale, ce qui correspond à notre étude également. Toutefois, pour un quart des femmes, une sage-femme en maternité publique ou en secteur libéral a été la responsable principale de la surveillance dans les six premiers mois de la grossesse. Le rôle des sages-femmes comme professionnelles de premier recours dans la prise en charge des grossesses sans complication semble être pris en compte. Parmi les pères ayant reçu une information concernant la coqueluche et sa prévention par la vaccination, 37,5 % des pères à jour et 45 % des pères non à jour l'ont reçue par une sage-femme lors d'une consultation de suivi de grossesse. Cela conforte le rôle de prévention confié à la sage-femme. C'est un de ses devoirs que d'informer au sujet de la vaccination.

Une étude menée en maternité en 2009, sur deux groupes de parents montrait que la stratégie de proposition vaccinale en maternité était la plus efficace [27]. A six semaines de la sortie de la maternité, le groupe de parents recevant une information et une prescription vaccinale à la maternité était moins vacciné (53%) que le groupe pouvant être directement vacciné avant la sortie de la maternité (64 %). Le fait de proposer une vaccination lors du séjour

à la maternité permettrait d'obtenir une couverture vaccinale à 6 semaines significativement plus élevée qu'en cas de prescription de vaccin à la sortie.

Toutefois, la vaccination en maternité est difficile à organiser. Elle constitue pour les sages-femmes une tâche supplémentaire. Bien que le nombre de parents éligibles à une vaccination immédiate soit limité par l'absence de données rapidement accessibles et fiables (oubli de carnet de santé), la courte durée du séjour laisse peu de temps pour prescrire le vaccin et le faire acheter par père. La mise à disposition du vaccin directement en maternité pour les pères et leur vaccination dans le service pourrait améliorer la couverture. N'ayant pas d'infirmière dans le service des suites de naissances au CHU de Caen, ce rôle pourrait être endossé par l'interne de médecine générale.

Conclusion

Notre étude montre qu'il faut encore progresser sur l'information des pères qui sont moyennement informés au sujet de la coqueluche et sa prévention par la vaccination. Pourtant, les pères informés pendant la grossesse ont une meilleure couverture vaccinale. Il faudrait aborder le sujet de la coqueluche plutôt en début de grossesse pour que les pères anticipent la vaccination. Cette information a également sa place en postnatal, avant la sortie de la maternité.

La consultation du carnet de santé puis la prescription du vaccin coquelucheux, en cas d'indication, avant la naissance et en suites de couches sont bien ancrés dans les habitudes. Toutefois, un support écrit pourrait être distribué d'une manière plus systématique dans le but de sensibiliser au mieux les futurs parents. Notre étude a permis d'identifier les attentes afin de rendre cette prévention plus efficace et plus protectrice des nouveau-nés. Il semble nécessaire d'ajuster les mesures de promotion de la vaccination mise en place au CHU afin de satisfaire pleinement les attentes à ce sujet, et ainsi contribuer à une couverture vaccinale encore plus importante.

Plus de quinze ans après la mise en place de la stratégie du cocooning, notre étude montre un pourcentage de couverture vaccinale des pères lors du séjour en maternité et un mois plus tard en progression par rapport aux données des études comparables récentes. Puisqu'il semble difficile d'obtenir que 100 % des pères soient vaccinés contre la coqueluche en prénatal, et que la prescription d'une ordonnance de vaccin à la sortie de maternité pour ces pères non à jour sur le plan vaccinal soit incomplètement couronnée d'effets, la meilleure solution réside certainement dans la vaccination des pères en maternité. Elle peut être réalisée soit par une sage-femme, soit par une infirmière, soit par un interne de médecine générale, à la condition bien sûr que l'acte puisse être facturé comme il se doit. La stratégie du cocooning concerne également les soignants, il serait intéressant de reproduire la même étude sur le personnel soignant du CHU de Caen.

Bibliographie

- [1] Vaccination Info Service. (page consultée le 2 décembre 2019). Coqueluche, [en ligne]. <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Coqueluche>
- [2] Guiso N. Coqueluche du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte. *Ped Mal Infec.* 2004;1:33–44
- [3] Guiso N. La coqueluche de l'enfant à l'adulte. *Bull Acad Natl Med.* 2008 Oct;192(7):1437-1452
- [4] Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales. *ECN Pilly 2018 : maladies infectieuses et tropicales - Tous les items d'infectiologie.* 5^e ed. Paris, Alinéa Plus; 2018.
- [5] Haut Conseil de Santé Publique. (page consultée le 2 décembre 2019). Conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche, [en ligne]. <https://www.pasteur.fr/fr/file/3165/download?token=In0flV9E>
- [6] Santé Publique France. (page consultée le 3 décembre 2019). Principales caractéristiques des cas de coqueluche identifiés par le réseau Renacoq, [en ligne]. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/coqueluche/donnees/#tabs>
- [7] Decrequy A, De Vienne C, Bellot A. (page consultée le 3 décembre 2019). Mourir de la coqueluche en 2014 : une réalité inacceptable, [en ligne]. https://www.perinatbn.org/wp-content/uploads/2014/02/EPP_coqueluche.pdf
- [8] INSERM. (page consultée le 2 décembre 2019). Coqueluche, la toux des 100 jours est revenue, [en ligne]. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/coqueluche>
- [9] Guillois B. Aspects épidémiologiques et cliniques des coqueluches graves hospitalisées en réanimation de 1990 à 1994. *Med Mal Infect.* 1995;25 Suppl 7:S1272-80
- [10] Haute Autorité de Santé. (page consultée le 02 décembre 2019). Vaccination contre la coqueluche chez la femme enceinte dans un contexte épidémique à Mayotte, [en ligne].

https://www.has-sante.fr/jcms/c_2848157/fr/vaccination-contre-la-coqueluche-chez-la-femme-enceinte-dans-un-contexte-epidemie-a-mayotte

- [11] Haute Autorité de Santé. (page consultée le 3 février 2020). Recommandation vaccinale contre la coqueluche chez la femme enceinte, [en ligne]. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/recommandation_vaccinale_contre_la_coqueluche_chez_la_femme_enceinte_feuille_de_route.pdf
- [12] Guiso N. Coqueluche : diagnostics biologiques. Arch Ped. 2003 ; 10 : 928–931
- [13] MesVaccins.net. (page consultée le 2 décembre 2019). Vaccination contre la coqueluche : nouvelles recommandations pour les adultes, [en ligne]. <https://www.mesvaccins.net/web/news/5238-vaccination-contre-la-coqueluche-nouvelles-recommandations-pour-les-adultes>»
- [14] Santé Publique France. (page consultée le 02 décembre 2019). Semaine européenne de la vaccination du 24 au 30 avril 2019, [en ligne]. <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2019/semaine-europeenne-de-la-vaccination-du-24-au-30-avril-2019>
- [15] Ministère des Solidarités et de la Santé. (page consultée le 11 mars 19). Calendrier des vaccinations mars 2019, [en ligne]. <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
- [16] Vidal. (page consultée le 3 septembre 2019). Le vaccin contre la coqueluche, [en ligne]. <https://eurekasante.vidal.fr/medicaments/vaccins/vaccin-coqueluche.html>
- [17] Légifrance. (page consultée le 2 décembre 2019). Arrêté du 10 octobre 2016 fixant la liste des vaccinations que les sages-femmes sont autorisées à pratiquer, [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033259688&categorieLien=id>
- [18] Guiso N. Coqueluche : vacciner l’adulte pour protéger le jeune enfant. J Ped. 2010;23:115-118

- [19] Beaufils E, Dommergues MA, Gaillat J, Guiso N, Knezovic-Daniel N, Piquier D, et al. Coqueluche : où en est-on en France 10 ans après la mise en place de la stratégie vaccinale du cocooning ?. *Gynecol Obstet Fertil*. 2016;44(10):591-597
- [20] Gilberg S, Njamkepo E, Du Chatelet IP, Partouche H, Gueirard P, Ghasarossian C, et al. Evidence of Bordetella pertussis infection in adults presenting with persistent cough in a french area with very high whole-cell vaccine coverage. *J Infect Dis*. 2002;186:415-418
- [21] La Rocque F. Enquête sur le statut vaccinal des parents de jeunes nourrissons. *Arch Pediatr*. 2007; 14(12): 1472-76
- [22] Cohen R, Gaudelus J, Denis F, Stahl JP, Chevallier O, Pujol P. Couverture vaccinale de la coqueluche chez les parents de jeunes nourrissons en France, 10 ans après la mise en place de la stratégie de cocooning. *Med Mal Infect*. 2016 Juin;46(4):188-193
- [23] Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Institut de veille sanitaire. (page consultée le 11 mars 2020). Mesure de la couverture vaccinale en France : sources de données et données actuelles. [en ligne]. https://www.mesvaccins.net/textes/rapport_mesure_couverture_vaccinale_France.pdf
- [24] Volant S. (page consultée le 12 décembre 2019). Un premier enfant à 28,5 ans en 2015 : 4,5 ans plus tard qu'en 1974, [en ligne]. https://www.insee.fr/fr/statistiques/2668280?fbclid=IwAR1ks6BK4_wVMscuZsY4g2XRBdxkSqQzUgBtt76P-aZvtKmlwO10WlfhckE
- [25] N. Guiso. Prise en charge de la coqueluche chez l'adulte en maternité pour préserver les nourrissons. *Arch Pediatr*. 2011;18:719-722
- [26] Decrequy A, De Vienne C, Bellot A, Guillois B, Dreyfus M, Brouard J. Stratégie du cocooning : efficacité d'une politique de promotion de la vaccination anticoquelucheuse des parents à la maternité d'un CHU. *Arch Pediatr*. 2016;23(8):787-791
- [27] Durand C, Flament E. Vaccination des parents contre la coqueluche : proposition et évaluation de 2 pratiques professionnelles en maternité. *Arch Ped*. 2011;18(4):362-369.
- [28] Santé Publique France. (page consultée le 13 mars 2020). Couverture vaccinale des enfants et des adolescents en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-2004.

- [En ligne]. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/article/couverture-vaccinale-des-enfants-et-des-adolescents-en-france-resultats-des-enquetes-menees-en-milieu-scolaire-2001-2004>
- [29] Institut National d'Études Démographiques. (page consultée le 11 mars 2020). Les hommes ont des enfants plus tard que les femmes. [En ligne]. <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/memos-demo/focus/hommes-ont-enfants-plus-tard/>
- [30] Haute Autorité de Santé. (page consultée le 11 mars 2020). Nécessité des rappels vaccinaux chez l'enfant - Exigibilité des vaccinations en collectivité. [En ligne]. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2815700/fr/nescessite-des-rappels-vaccinaux-chez-l-enfant-exigibilite-des-vaccinations-en-collectivite
- [31] Tocqueville L. La vaccination contre la coqueluche : « la stratégie du cocooning ». [Mémoire, école de sages-femmes]. Rouen; 2018
- [32] Haute Autorité de Santé. (page consulté le 8 mars 2020). Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer, 2009. [En ligne]. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/projet_de_grossesse_informations_messages_de_prevention_examens_a_proposer_-_fiche_de_synthese.pdf
- [33] Institut national des statistiques et des études démographiques. (page consultée le 11 mars 2020). Professionnels de santé au 1^{er} janvier 2017. [En ligne]. https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012677#tableau-TCRD_068_tab1_departements
- [34] Direction générale de la Santé. (page consultée le 2 décembre 2019). Guide des vaccinations, Edition 2012. [en ligne]. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_des_vaccinations_edition_2012.pdf.
- [35] Base de données publique des médicament. (page consultée le 10 mars 2020). BOOSTRIXTETRA, suspension injectable en seringue préremplie. Vaccin diphtérique, tétanique, coquelucheux (acellulaire multicomposé) et poliomyélitique (inactivé), (adsorbé, à teneur réduite en antigènes) - Résumé des caractéristiques du produit. [En ligne]. <https://www.infovac.fr/docman-marc/public/bulletins/2017/1301-lien-3-re-sume-des->

caractéristiques-du-produit-boostrix-tetra-suspension-injectable-en-seringue-pre-remplie/file

- [36] Amirthalingam G, Campbell H, Ribeiro S, Fry NK, Ramsay M, Miller E et al. Sustained Effectiveness of the Maternal Pertussis Immunization Program in England 3 Years Following Introduction. *Clin Infect Dis*. 2016 Dec 1;63(suppl 4):S236-S243.
- [37] Winter K, Nickell S, Powell M, Harriman K. Effectiveness of prenatal versus postpartum tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccination in preventing infant pertussis. *Clin Infect Dis*. 2017 Jan 1;64(1):3-8.
- [38] Institut national de la santé et de la recherche médicale. (page consultée le 11 mars 2020). Enquête nationale périnatale. Synthèse du rapport 2016. [en ligne]. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/synthese-enp2017.pdf>

ANNEXES

Annexe 1 : Santé publique France. (page consultée le 10 novembre 2019). Cas confirmés de coqueluche déclarés au moins par les bactériologistes, 1996-2015. [en ligne].<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/coqueluche/donnees/#tabs>.

Annexe 2 : Protocole appliqué au CHU de CAEN concernant la vaccination coquelucheuse

Annexe 3 : Lettre d'informations et questionnaire distribués en suites de naissances

Annexe 4 : Questionnaire utilisé lors du contact un mois après la sortie de la maternité

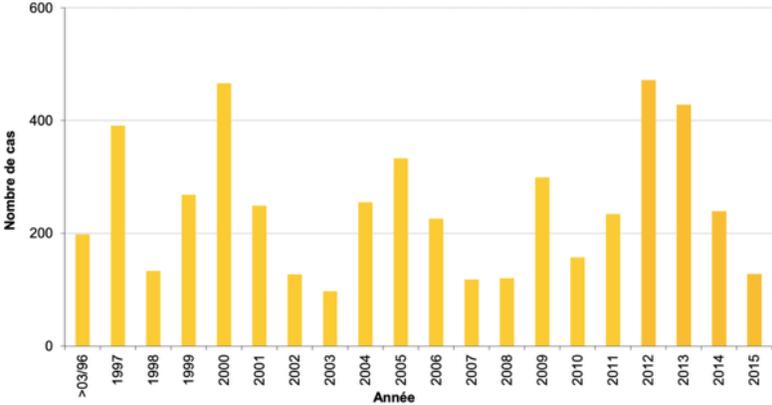
Annexe 5 : Flow-chart de l'étude

Annexe 6 : Réponse apportées aux questions ouvertes du questionnaire

Annexe 7 : Support d'information distribué au CHU

Annexe 1 : Graphique Santé Publique France

Cas confirmés de coqueluche déclarés au moins par les bactériologistes, 1996-2015



Annexe 2 : Protocole en vigueur au CHU de Caen.

	DOCUMENT OPERATIONNEL	GO-DO-022
	VACCINATION COQUELUCHE	Version 01 du 28/08/2013
		page 1/6
Entité émettrice : POLE FEMME ENFANT \Gynécologie Obstétrique		

1. OBJET

Définir la stratégie de vaccination des parents et futurs parents dans le service de gynécologie-obstétrique, conformément aux recommandations vaccinales 2013 afin de diminuer l'incidence des infections coquelucheuses graves du nourrisson.

2. DOMAINE D'APPLICATION - PERSONNEL CONCERNE

Personnels concernés : médecins gynécologues, sages-femmes, pédiatres de la maternité et du service de néonatalogie.
Domaine d'application : le pôle femme-enfant.

3. RESPONSABILITES

Les médecins et cadres de santé du service de gynécologie-obstétrique sont chargés de la bonne application de ce protocole.

4. DESCRIPTION DE L'OBJET

1. INTRODUCTION

La coqueluche du petit nourrisson peut être grave.
Le nourrisson n'est protégé qu'après 5 mois, lorsque les 3 injections vaccinales ont été faites.
1 fois sur 2, ce sont les parents qui ont transmis la coqueluche à leur enfant de moins de 6 mois.

2. VACCINATION DES ADULTES : RECOMMANDATIONS 2013

Le vaccin contre la coqueluche est toujours associé aux vaccins diphtérie-tétanos-poliomyélite.
La vaccination contre la coqueluche est recommandée chez les adultes susceptibles de devenir parents dans les mois ou années à venir (stratégie du cocooning). A l'occasion d'une grossesse, la vaccination est recommandée pour les membres de l'entourage familial (enfant qui n'est pas à jour pour cette vaccination, adulte qui n'a pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des cinq dernières années), selon les modalités suivantes :

- durant la grossesse pour le père, la fratrie et, le cas échéant, l'adulte chargé de la garde du nourrisson pendant ses six premiers mois de vie ;
- pour la mère en post-partum immédiat (l'allaitement ne constitue pas une contre-indication à la vaccination anticoquelucheuse).

Chez l'adulte, le délai minimal séparant une vaccination dTPolio de l'administration du vaccin quadrivalent dTcaPolio peut être ramené à deux ans.
Remarque : en l'état actuel des connaissances, il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin quadrivalent dTcaPolio chez l'adulte (en cours de réévaluation par le HCSP).

	DOCUMENT OPERATIONNEL	GO-DO-022
	VACCINATION COQUELUCHE	
	Version 01 du 28/08/2013	
Entité émettrice : POLE FEMME ENFANT \Gynécologie Obstétrique		
page 2/6		

REPEVAX® ou BOOSTRIXTETRA®

1 seul rappel à faire à l'âge adulte

Au moins 2 ans après une vaccination contre dTPolio.

3. CONTRE-INDICATIONS AUX VACCINS DTCAPOLIO :

- **Hypersensibilité** antérieure à un vaccin contenant les valences diphtérique, tétanique, coquelucheuse ou poliomyélitique
- Pour le Repevax : **hypersensibilité** à l'un des résidus du processus de fabrication (formaldéhyde, glutaraldéhyde, streptomycine, néomycine, polymyxine B et albumine de sérum bovin). Pour le Boostrixtetra : hypersensibilité à la néomycine ou la polymyxine B.
- Infection fébrile sévère aigue.

Une infection bénigne n'est pas une contre-indication

L'allaitement maternel ne contre-indique pas la vaccination

4. MODALITES – EN PRATIQUE

- A conserver au réfrigérateur (entre +2°C et +8°C). Après sortie du réfrigérateur, le vaccin est stable 8 heures à +21°C.
- Avant utilisation, le vaccin doit être à température ambiante et doit être bien agité afin d'obtenir une suspension opalescente blanche homogène.
- Ce vaccin coûte 25 €, remboursé à 65 % par la sécurité sociale.
- L'injection d'immunoglobulines anti-D (Rophylac ®) ne contre-indique pas la vaccination.
- L'injection de 2 vaccins différents (ROR, grippe...) peut se faire simultanément sur 2 sites différents (les 2 bras)

Les données non cliniques issues des études conventionnelles de pharmacologie de sécurité n'ont pas révélé de risque particulier.

	DOCUMENT OPERATIONNEL	GO-DO-022
	VACCINATION COQUELUCHE	
	Version 01 du 28/08/2013	
page 3/6		
Entité émettrice : POLE FEMME ENFANT \Gynécologie Obstétrique		

5. STRATEGIE VACCINALE DES PARENTS DANS LE SERVICE DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE DU CHU DE CAEN (FIGURE 1)

A. En pré-conceptionnel

Vérifier le carnet de vaccination. Faire vacciner les deux membres du couple. (cf. recommandations, paragraphe 2)

B. En prénatal*

Pour monsieur : donner l'ordonnance dès la première consultation prénatale. Vaccination à faire par le médecin traitant (ou par l'IDE des consultations externes du service de gynécologie-obstétrique)

Pour madame :

- prescrire le vaccin au 9^{ème} mois
- le conjoint apporte le vaccin en suites de naissances
- elle sera vaccinée en suites de naissances par la sage-femme.

Faire vacciner les personnes qui s'occuperont de l'enfant (au cours des 6 premiers mois).

C. En post-natal

Pour les 2 parents, le pédiatre de maternité

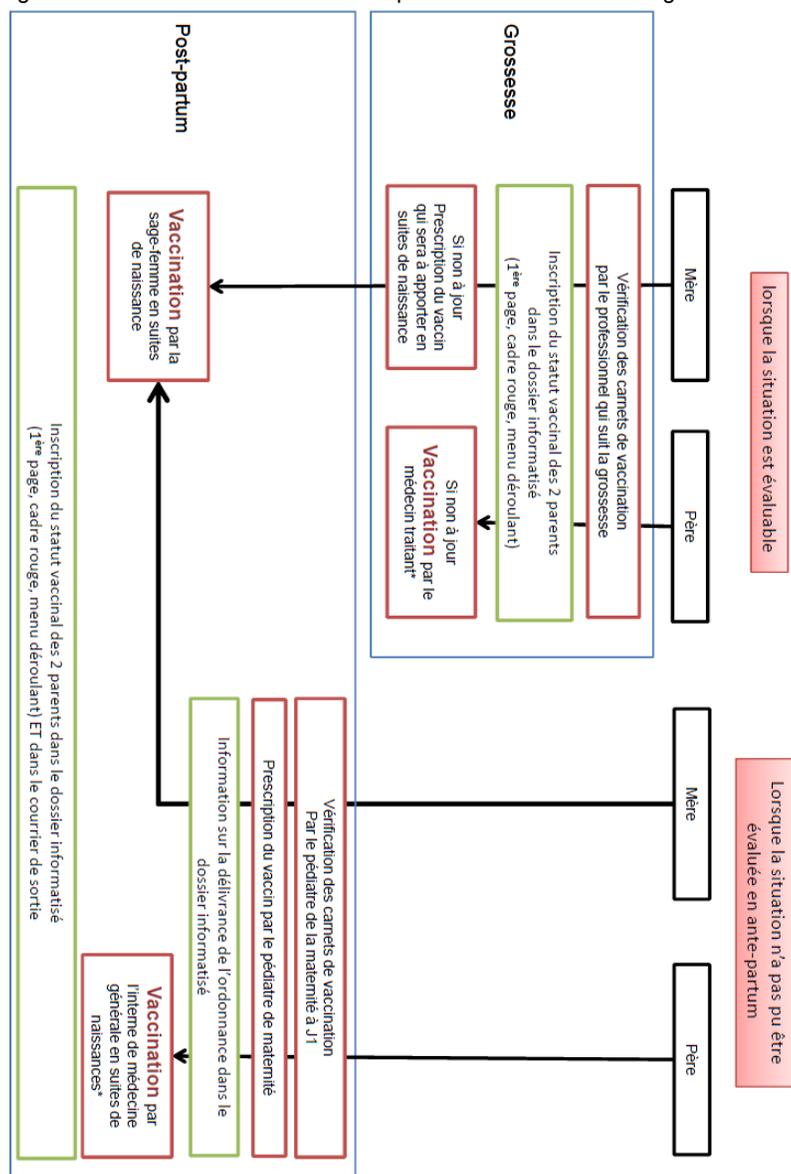
- vérifie le statut vaccinal à J1
- prescrit les vaccins le cas échéant
- trace la remise de l'ordonnance dans le dossier informatisé

Pour le père : vaccination par un interne.

Pour la mère :

- Le vaccin est acheté en pharmacie par le conjoint.
- La sage-femme vaccine la patiente lors de son séjour en suites de naissances

Figure 1 : modalités de vaccination des parents à l'occasion d'une grossesse.



	DOCUMENT OPERATIONNEL	GO-DO-022
	VACCINATION COQUELUCHE	
	Version 01 du 28/08/2013	
page 5/6		
Entité émettrice : POLE FEMME ENFANT \Gynécologie Obstétrique		

6. VACCINATION EN MILIEU PROFESSIONNEL : RECOMMANDATIONS 2013

La vaccination contre la coqueluche est recommandée pour les personnels soignants dans leur ensemble : vaccination par un vaccin quadrivalent dTcaPolio. Cette mesure s'applique aussi aux étudiants des filières médicales et paramédicales, notamment lors du rappel prévu à l'âge de 25 ans. Est également recommandé le rattrapage des professionnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu trois doses de vaccin coquelucheux :

- personnel médical et paramédical des maternités, des services de néonatalogie, de tout service de pédiatrie prenant en charge des nourrissons de moins de 6 mois ;
- personnel chargé de la petite enfance.

Dans le cadre de ce rattrapage, l'administration du vaccin quadrivalent dTcaP doit être proposée sans attendre le prochain rappel dTPolio à âge fixe, tout en veillant à respecter un intervalle d'au moins deux ans avec l'administration de ce dernier rappel. En cas de survenue de cas groupés en collectivité, ce délai peut être ramené à un mois (cf. rapport du HCSP relatif à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche).

Rédaction : Claire de Vienne

Groupe de lecture : R. Verdon, B. Guillois, A. Bellot, D. Soulard, C. Riou.

5. REFERENCES EXTERNES ET INTERNES

*Recommandations du Ministère de la Santé

*Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique (Bulletin épidémiologique hebdomadaire, Institut de Veille Sanitaire)

6. ABREVIATIONS ET DEFINITIONS

Vaccin dTcaPolio : vaccin diphtérie, tétanos, coqueluche acellulaire, poliomyélite.

7. HISTORIQUE DU DOCUMENT

Première version électronique du document

<i>Dernière version</i>	<i>Objet de la révision</i>
01 - 28/08/2013	création du document
<i>Historique des révisions</i>	

	DOCUMENT OPERATIONNEL	GO-DO-022
	VACCINATION COQUELUCHE	Version 01 du 28/08/2013
		page 6/6
Entité émettrice : POLE FEMME ENFANT \Gynécologie Obstétrique		

8. EVALUATION

Néant

CYCLE DE VALIDATION		
Rédaction	Vérification	Approbation
<i>Claire DE VIENNE</i> Equipe Gynécologie Obstétrique - CHU/POLE FEMME ENFANT 28/07/2013 19:42:30	<i>Michel DREYFUS</i> Chef de Service - CHU 29/07/2013 16:51:25	<i>Lara VINAUGER</i> Directeur - CHU/DIRECTION QUALITE EVALUATION ET AFFAIRES JURIDIQUES 30/07/2013 08:43:40

Annexe 3 : Lettre d'informations et questionnaire distribués en suites de naissances.

Informations sur l'étude

Madame, Monsieur,

Étant en 5ème année à l'Ecole de Sage-femme de Caen, je réalise un mémoire de fin d'études qui porte sur la **connaissance des pères sur la coqueluche du nouveau-né et sa prévention par la vaccination.**

Cette étude, dirigée par le Pr Guillois, a pour objectif de déterminer les informations que vous avez pu recevoir à ce sujet tout au long de la grossesse de votre conjointe et de faire un état des lieux des **connaissances des pères sur cette maladie.**

Pour compléter l'étude, je m'intéresse au taux de couverture vaccinale des pères à 1 mois après la naissance de l'enfant. C'est pour cette raison que j'aimerais vous contacter par téléphone ou par e-mail 1 mois après le retour à domicile pour obtenir cette information. Cet entretien ne durera que quelques minutes.

Ce questionnaire est totalement anonyme. Toutes les données recueillies resteront confidentielles. Je vous joins une enveloppe dans laquelle vous pourrez remettre votre questionnaire après l'avoir rempli.

Veillez adresser l'enveloppe à une sage-femme ou à une auxiliaire de puériculture avant votre départ pour qu'elle la dépose dans la boîte prévue à cette effet.

Je vous remercie par avance pour les quelques minutes que vous allez consacrer à remplir ce questionnaire.

Elif OZCAN

Questionnaire N°...

Merci de cocher la réponse de votre choix.

Date du jour :

Date de l'accouchement :

1ère partie : Données générales

1. Âge ? : ans

2. Profession (catégories INSEE) :

Agriculteur, exploitant Artisan, commerçant, chef d'entreprise

Cadre, profession intellectuelle supérieure

Employé Ouvrier Sans profession Retraité

3. Travaillez-vous en contact de nourrissons de moins de 6 mois ?

Oui Non

Si oui, veuillez indiquer votre profession :

4. Combien avez-vous d'enfants : 0 1 2 3 4 ou plus

Merci d'indiquer leurs âges : Enfant 1 : Enfant 2 : Enfant 3 :

Enfant 4 :

2ème partie : La coqueluche

5. Qui a suivi la grossesse de votre conjointe ? :

Médecin traitant Sage-femme Gynécologue

6. Avez-vous accompagné votre conjointe lors des rendez-vous médicaux concernant la grossesse ?

Oui, de 1 à 3 consultations

Oui, de 4 et 6 consultations

Oui, à toutes les consultations

Oui, mais seulement aux échographies

Non

• Si la réponse est oui :

A) Avez-vous reçu des informations sur la coqueluche et sa prévention par la vaccination au cours de cette grossesse ?

Oui Non

B) A quel moment l'information vous a-t-elle été délivrée ?

- avant la conception
- En séances de préparation à l'accouchement
- Lors d'une consultation de suivi de grossesse par la sage-femme
- Lors d'une consultation de suivi de grossesse par le gynécologue
- En échographie
- En PMI

C) Comment l'information vous-a-t-elle été délivré ?

Remise d'un support écrit à l'oral les deux

7. Selon vous, la coqueluche est une maladie : (un seul choix possible)

neurologique respiratoire cardiaque digestive
 je ne sais pas

8. Selon vous, est-ce une maladie contagieuse ?

Oui Non Je ne sais pas

9. Selon vous, est-ce une maladie grave pour un nouveau-né ?

Oui Non Je ne sais pas

10. Quelles sont la ou les signe(s) clinique(s) de la coqueluche : *plusieurs réponses possibles*

quintes de toux fièvre apnées éruptions cutanées tremblements
 je ne sais pas

11. Les cas les plus graves s'observent chez : (1 seule réponse)

les nouveau-nés/nourrissons adultes adolescents je ne sais pas

12. Selon vous, la majorité des transmissions se font-elles en intra-familiale ?

Oui Non Je ne sais pas

13. Peut-on contracter la coqueluche plusieurs fois ?

Oui Non Je ne sais pas

14. Le vaccin immunise-t-il à vie ?

Oui Non Je ne sais pas

3ème partie : la vaccination

15. Avez-vous reçu des informations concernant la coqueluche en suites de naissances ?

- Oui Non

Si **oui** par qui ? : sage-femme auxiliaire de puériculture pédiatre

16. Êtes à jour concernant le vaccin contre la coqueluche ?

- Oui Non Je ne sais

17. Si la réponse est oui, avez-vous été vacciné suite à des recommandations reçues lors d'une grossesse précédente ?

- Oui Non J'ai été vacciné contre la coqueluche au cours de cette grossesse

—> si la réponse est oui, passez à la question 20.

Si la réponse est **non ou que vous ne savez pas** : Avez-vous reçu une ordonnance pour vous faire vacciner ?

- oui, au cours de cette grossesse oui, en suites de naissances non

→ Si la réponse est **non** : pour quelle(s) raison(s) ?

.....
.....
.....

18. Pensez-vous avoir été suffisamment informé sur la prévention de la coqueluche par la vaccination ?

- Oui Non Je ne sais

19. Pensez-vous avoir été suffisamment informé sur la coqueluche en elle-même (signes cliniques, gravité, contagion, complications) ?

- Oui Non Je ne sais

20. Avez-vous des suggestions pour améliorer cette stratégie de prévention et d'information ?

.....
.....

Si votre statut vaccinal n'est pas à jour à la sortie de la maternité, m'autorisez-vous à vous contacter au bout d'1 mois pour connaître votre statut vaccinal à 1 mois de vie de votre enfant ? Si vous acceptez que je vous recontacte, veuillez me laisser un numéro de téléphone ou/et un e-mail pour vous joindre. Toutes les données resteront confidentielles.

J'accepte d'être contacté à 1 mois de la sortie de la maternité.

Téléphone :

@ :

Disponibilité (jour/tranches d'horaires pour vous joindre) :

Je ne souhaite pas être contacté.

Signature :

Merci de votre participation.

Annexe 4 : Questionnaire utilisé lors du contact un mois après la sortie de la maternité.

Bonjour,

Je suis Elif OZCAN, étudiante sage-femme en 5ème année à l'École de Sages-femmes de Caen. Mon mémoire de fin d'études porte sur la coqueluche et les connaissances des pères sur cette maladie.

Je vous remercie encore une fois d'avoir accepté de compléter le questionnaire et de m'avoir autorisée à vous contacter 1 mois après la sortie de la maternité. En effet la deuxième phase de mon étude porte sur le taux de couverture vaccinale des pères après la naissance de leur enfant. Vous n'étiez pas vacciné lors du séjour en maternité.

Avez-vous effectué le vaccin contre la coqueluche ?

Si la réponse est **oui**, veuillez indiquer :

- La **date** :
- Par **qui** ? (médecin traitant, pédiatre, sage-femme...)
- Aviez-vous déjà **prévu le rendez-vous** pour la vaccination pendant le séjour à la maternité ?
- Avez-vous **reçu des informations complémentaires** sur la coqueluche lors de la vaccination ?
- Avez-vous été **remboursé** en totalité pour ce vaccin ?

Si la réponse est **non** :

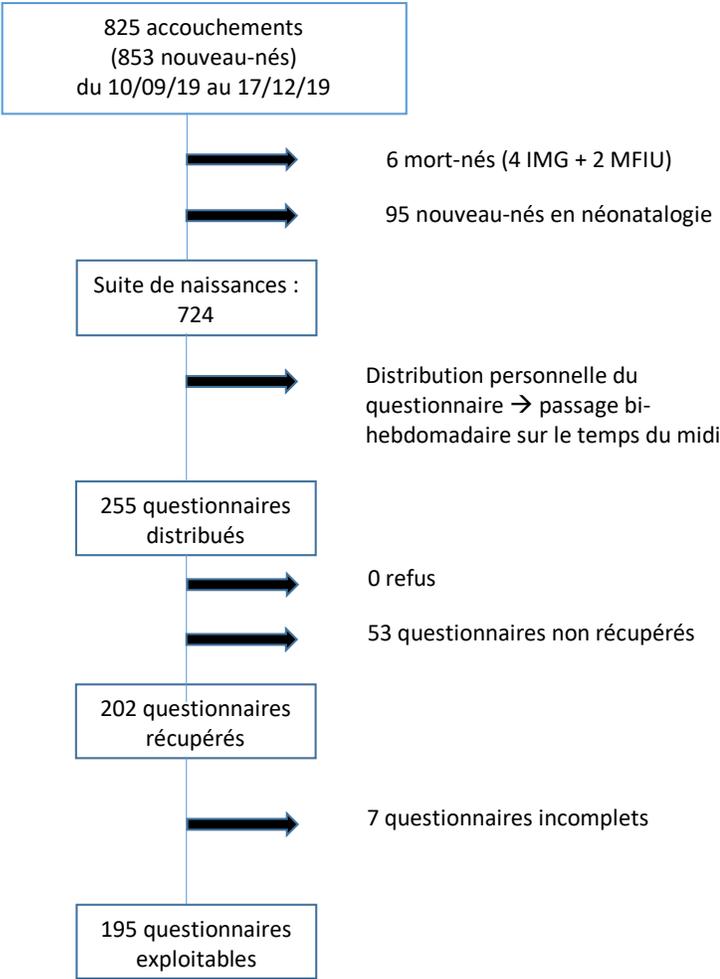
- Avez-vous **reçu une ordonnance** à la sortie de la maternité ?
- Quelle(s) est/sont les **raisons** ? (oubli de prendre un rendez-vous, perte de l'ordonnance, pas remboursé, pas de créneaux rdv disponible, manque de temps...)
- Aviez-vous connaissance de la **possibilité de vous faire vacciner au Centre de Vaccination** présent au sein du **CHU de Caen**, sur rendez-vous ?
- Avez-vous **prévu de vous faire vacciner prochainement** ?
- Le médecin effectuant le suivi médical de votre enfant a-t-il vérifié votre statut vaccinal pour la coqueluche ?

Je vous rappelle encore une fois que toutes les données resteront confidentielles.

Je vous souhaite une très bonne journée et je vous remercie de votre participation à mon étude.

Elif OZCAN

Annexe 5 : Flow chart de l'étude



Annexe 6 : Réponses aux questions ouvertes du questionnaire

• Nous avons demandé aux pères les raisons les amenant à ne pas prévoir un rendez-vous avec un professionnel de santé afin de se faire vacciner. Les raisons de non vaccination sont le « manque de temps » (revient 4 fois), « pas de rendez-vous avant », « peur des vaccins », « penser être à jour », « reçu l'ordonnance le jour même » et « aucune infos » à ce sujet.

• Les réponses apportées par les pères à la question « *Avez-vous des suggestions pour améliorer cette stratégie de prévention et d'information ?* » sont :

- Rendre le vaccin obligatoire avant la sortie de la maternité
- Rappeler les signes cliniques
- Plus d'informations, plus de documents pour reconnaître les signes de la maladie, les risques
- Flyer ou application sur les vaccins x3
- A jour car informations données par le médecin traitant lors du contrôle du carnet de santé
- Rappeler que la vaccination sauve des vies
- Informations lors des rendez-vous
- Parler des symptômes
- Le conjoint rencontre la sage-femme
- Flyer (support papier) (nombre de réponses identiques : x7)
- Affichage plus présent (nombre de réponses identiques : x3)
- Livret d'informations lors du premier RDV
- Plus d'informations sur les symptômes
- mieux informer pendant la grossesse pour permettre l'anticipation (nombre de réponses identiques : x5)
- En parler davantage
- Créer une fiche à distribuer comme la fiche allaitement, envoi d'un courrier
- En parler dès le début de grossesse pour laisser le temps au père (nombre de réponses identiques : x3)
- Vérification au 6eme mois
- A jour mais ne sait pas les risques si pas à jour
- Difficile de trouver des informations à ce sujet
- Temps consacré aux maladies infantiles pendant les cours de préparation
- Expliquer la raison de la vaccination
- Informations lors de l'échographie T1
- Affiche dans la chambre et salle d'attente
- Accentuer les recommandations concernant les proches
- Raisons de la recommandation vaccinale, risques en cas de non vaccination (nombre de réponses identiques : x6)
- Prévention menée par le médecin traitant, avant la conception
- Théorie plus approfondie
- plus d'informations, plus de documents pour reconnaître les signes de la maladie.

Annexe 7 : Support d'information disponible au CHU

Madame, Monsieur,

Vous allez être parents.

Votre enfant sera vacciné contre la coqueluche, conformément au calendrier vaccinal, à partir de l'âge de 2 mois. Il ne sera protégé contre cette maladie qu'après 3 injections, soit entre 4 et 6 mois. Durant cette période de vulnérabilité, votre enfant est susceptible d'être contaminé par une personne de son entourage (parents, grands-parents, nourrice).

Cette maladie, très contagieuse, se transmet lors d'épisodes de toux, et peut passer inaperçue chez l'adulte. Chez le nourrisson, la coqueluche peut être particulièrement sévère.

Afin de protéger votre enfant, il est indispensable que vous receviez un rappel contre la coqueluche.

Le vaccin contre la coqueluche n'existe que sous forme combinée avec la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite (REPEVAX® ou BOOSTRIX®).

Même à jour du vaccin DTPolio, vous n'avez pas forcément eu le rappel contre la coqueluche. Un seul rappel est nécessaire à l'âge adulte.

Ce rappel est possible 2 ans après le dernier rappel de DTPolio.

Chez le père ou les autres adultes gardant votre enfant : Vaccination dès que possible, AVANT la naissance, après vérification du carnet de santé.

Chez la mère : idéalement vaccination par Boostrix® dès 28SA. En l'absence de vaccination pendant la grossesse, vaccination de rattrapage par Repevax® ou Boostrix® après l'accouchement.

Parlez-en au professionnel qui suit votre grossesse.
Votre carnet de santé doit se trouver dans votre carnet de grossesse.

RÉSUMÉ

TITRE DU MEMOIRE : ***Vaccination coquelucheuse dans le cadre de la stratégie du cocooning à la maternité du CHU de Caen : quelles sont les connaissances actuelles des pères concernant la coqueluche et sa prévention par la vaccination ?***

La population concernait les pères dont la conjointe était hospitalisée dans le service des suites de naissances du CHU de CAEN, durant la période du 10 septembre au 17 décembre 2019.

Parmi les 195 pères ayant participé à l'étude, 143 affirmaient être vaccinés (soit une couverture vaccinale égale à 73,3%) au moment du séjour à la maternité. La couverture vaccinale six semaines après la sortie de la maternité s'élève à 82%. Le questionnaire révélait un score de connaissances moyennement satisfaisant : 5,5/10. Les pères ayant été informés par un professionnel de santé sont plus vaccinés que les autres. La distribution d'un support d'information fait partie des attentes des pères, qui souhaitent également être avertis de la vaccination dès le début de la grossesse afin de l'anticiper.

Ce taux, bien que satisfaisant, peut encore être amélioré par une vaccination des pères dans le service par les sages-femmes ou l'interne de médecine générale, avant la sortie de la maternité.

MOTS-CLEFS :

Coqueluche – Vaccination – Pères – Connaissances – stratégie du cocooning- Couverture vaccinale

TITLE OF THE THESIS : Pertussis vaccination within the framework of cocooning strategy in the Caen University hospital's maternity ward : what are the current knowledge of fathers about pertussis and pertussis vaccine ?

The population concerned fathers whose wives were hospitalized in Caen University Hospital's maternity ward, from September 10 to December 17, 2019.

Among the 195 fathers who took part in the study, 143 claimed to be vaccinated (vaccination coverage of 73%) during their partner's stay in the maternity ward. Father's vaccination coverage for pertussis vaccine is 82 % six weeks after leaving the maternity's ward. The questionnaire highlighted a moderately satisfactory knowledge score : 5.5 / 10. Fathers who have been informed by a health professional are more vaccinated than the other. They expected to receive flyers and also wanted to be informed about vaccination at the beginning of pregnancy in order to anticipate it. Although satisfied with the vaccination coverage, it can be further improved by providing fathers with immunization in the service, by midwives or the general practitioner, before discharge from hospital.

Keywords: Pertussis – Vaccination- Fathers – Knowledge - Cocooning strategy – Vaccination coverage