

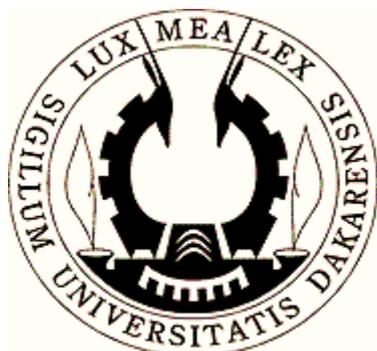
DIPLOME INTER-UNIVERSITAIRE INTERNATIONAL DE VACCINOLOGIE



Faculté de Médecine de Sfax



UNIVERSITE GADI AYYAD
FMPM
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech



Année : 2016

N° :

Les nouvelles stratégies de prévention de la coqueluche chez le nouveau-né par la vaccination Revue de la littérature : 1996-2015

Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme Inter-Universitaire International de
Vaccinologie

Présenté et soutenu publiquement par :

Dr Charles-Lwanga BANDIMA APALANGINDA

Le 08 Décembre 2016

PRESIDENT DU JURY:

Pr Cheikh Saad Bouh BOYE

MEMBRES DU JURY :

Pr Alioune DIEYE

Pr Ousmane NDIAYE

Pr Boubacar CAMARA

DIRECTEUR DE MEMOIRE : Pr Ousmane NDIAYE

CO-DIRECTEUR : Dr Assane DIENG

REMERCIEMENTS

Nous tenons sincèrement à remercier nos enseignants, ma famille amis et connaissances qui nous ont accompagné et soutenu durant notre parcours et qui ont largement contribué à l'élaboration de ce mémoire par leur enseignement, leur aide et leurs conseils.

LISTE DES ABREVIATIONS :

IC : Intervalle de confiance

EPP : Evaluation des pratiques professionnelles

CNR : Centre National de recherche

InVS : Institut de veille sanitaire

LISTE DES FIGURES ET TABLEAU

Figure 1: La transmission adultes/parents-nourrissons	5
Figure 2: Evolution clinique de la coqueluche actuellement.....	6
Figure 3: Schéma vaccinal de la coqueluche.....	17
Figure 4: Evolution de la couverture vaccinale des femmes et des hommes au cours de deux périodes d'études. Cette figure est divisée en deux périodes d'étude incluant 30 couples.....	19
Tableau I: Statut vaccinal des parents, taux de remise d'information et d'ordonnances.....	20

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE.....	2
RAPPEL EPIDEMIOLOGIQUE	2
1.Modes de transmission	4
2.Manifestations cliniques	6
3.Les symptômes de la maladie	7
4.Examens et analyses complémentaires	8
5.Diagnostic de la Coqueluche	9
6.Principes généraux de la prise en charge	12
3.3.2. Vaccination de l'adulte.....	16
DEUXIEME PARTIE :.....	18
I.MATERIEL ET METHODE.....	18
II.RESULTATS.....	19
III.COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	22
CONCLUSION	26
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	29

INTRODUCTION

La coqueluche est une maladie infectieuse très contagieuse, due au bacille de Bordet-Gengou (*Bordetella pertussis*). Elle est très contagieuse et se transmet principalement par des gouttelettes projetées lors d'éternuements ou de toux. Elle ne confère pas d'immunité transmise de la mère à l'enfant : le nouveau-né peut donc être réceptif dès sa naissance. Les adolescents et les adultes, du fait de la perte de leur immunité vaccinale, constituent la principale source de contamination de nourrissons non encore vaccinés en général, et des nouveau-nés en particulier [1,2].

Elle est une cause de mortalité infantile dans le monde et reste un problème de santé publique, même dans les pays à forte couverture vaccinale.

L'Organisation Mondiale de la santé estime que chaque année, 300 000 enfants meurent de cette maladie sur 40 à 60 millions qui sont atteints, dont la majorité se trouve dans des pays en voie de développement. Le germe se multiplie sur l'épithélium cilié respiratoire de la trachée et des bronches. Il diffuse plusieurs toxines spécifiques qui provoquent la maladie : la coqueluche est une maladie toxémique.

Elle est une maladie très grave chez le nourrisson de moins de 3 mois et demeure en France la première cause de mortalité infectieuse bactérienne de l'enfant de 10 jours à 2 mois [3]. La coqueluche du nouveau-né est une forme clinique relativement rare [4].

Depuis l'introduction de la vaccination anticoquelucheuse dans les pays, l'incidence de la maladie a fortement diminué. C'est ainsi que l'Organisation Mondiale de la Santé encourage dans le monde entier une surveillance épidémiologique attentive de la coqueluche afin de suivre la charge de morbidité et l'impact de la vaccination.

L'objectif général de cette étude est d'évaluer l'amélioration de la couverture vaccinale anticoquelucheuse des parents à la sortie de maternité par une mise en place de mesures de promotion de la vaccination.

Les objectifs spécifiques se focalisent sur l'évaluation du taux de délivrance d'information et de remise d'ordonnances ainsi que celle de la couverture vaccinale des parents à 6 semaines de l'accouchement.

PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE

RAPPEL EPIDEMIOLOGIQUE :

➤ Au monde :

La maladie était et reste un problème majeur de la santé publique. D'une part, elle est dangereuse pour certaines catégories de personnes puisque la majorité des formes graves et des décès liés à cette pathologie sont observés chez les enfants.

Black et *al.* rapportent qu'au niveau mondial, environ 195.000 enfants de moins de 5 ans sont morts à cause de la coqueluche en 2008 ce qui représentait 2% de tous les décès(2). Parmi cette catégorie, ce sont en fait les nourrissons de quelques semaines à quelques mois qui sont les plus touchés [3-5].

Même s'il existe d'importantes différences régionales, avec l'Afrique qui accumule un nombre très élevé de cas, les autres continents ne sont pas épargnés. La vaccination à large échelle dans les années 50 et 60 a permis une réduction spectaculaire de l'incidence de la maladie et de sa létalité [3,5].

Malgré de bonnes couvertures vaccinales, il existe une recrudescence des cas qui affecte surtout les adolescents et les adultes, depuis les années 80 sur le continent américain et depuis les années 90, voire 2000 dans de nombreux pays européens [1,5-9].

Les causes envisagées pour expliquer cette augmentation de cas sont entre autres liées à une plus grande sensibilisation des médecins par rapport à la pathologie, associée à une surveillance plus active, à l'introduction de meilleurs tests diagnostiques, à une diminution de l'immunité induite par le vaccin et à l'adaptation de l'agent pathogène *Bordetella pertussis* [10-12].

En Belgique, malgré un taux de couverture vaccinale proche de 98% pour les trois premières doses et de 90% pour la quatrième, l'augmentation du nombre de cas est confirmée depuis 1997[13]. Un premier pic a été recensé en 2007 et un second en 2012[14] comme illustré à la figure 1.

En France, la généralisation de la vaccination a permis une nette diminution de son incidence. Il s'agit d'un problème de santé publique en France, puisque l'incidence de la coqueluche chez le nourrisson de moins de 2 mois a été estimée à 179/100 000 entre 2008 et 2012 avec 1 % de décès et 18 % d'hospitalisations en soins intensifs durant cette période [4].

Des recommandations ont été rédigées en 2004 par l'Institut de veille sanitaire (InVS) afin de lutter contre la coqueluche chez les nourrissons, préconisant un rappel

anticoquelucheux chez les adultes susceptibles de devenir parents mais leur immunité diminue avec le temps et ils peuvent contracter l'infection. Ils présentent alors des formes cliniques atypiques, souvent peu symptomatiques et tardivement diagnostiquées. Ils peuvent ainsi transmettre la maladie aux nouveau-nés qui ne sont pas protégés [4 ,5].

Les données du réseau Renacoq, du Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique et l'Institut Pasteur ont permis de mettre en exergue une augmentation des cas de coqueluche en France précisément chez les nourrissons de moins de six mois [4 ,5]. :

Des recommandations ont été rédigées en 2004 par l'Institut de veille sanitaire (InVS) afin de lutter contre la coqueluche chez les nourrissons, préconisant un rappel anticoquelucheux chez les adultes susceptibles de devenir parents. Cette stratégie, dite du cocooning, est toujours d'actualité et figure dans les recommandations de 2014 du Haut Conseil de la santé publique [4,5]. Elle est cependant encore insuffisamment appliquée et n'a pour le moment eu que peu d'effets sur la prévalence de la maladie.

➤ En Afrique, les enfants jeunes sont touchés pour plusieurs raisons :

- Le programme vaccinal est mal suivi.
- Il existe de grandes familles avec de nombreux jeunes enfants vivant sous le même toit,
- Les mères emmènent leur bébé partout avec elles (risque plus élevé de contamination).

Dans les pays en voie de développement, la coqueluche survient souvent sur un terrain de malnutrition, lui-même aggravé par la maladie, et s'associe fréquemment à des surinfections pulmonaires. La mortalité est plus élevée chez les enfants africains au cours des six premiers mois de vie. Il existe des épidémies de coqueluche sur un fond continu.

Selon une estimation de l'OMS, soixante millions de cas de coqueluche surviennent dans le monde chaque année, et celle-ci serait responsable de 300 000 décès annuels [22].

➤ Au Sénégal :

Selon une étude menée par François SIMONDON, la coqueluche évolue sur un mode endémo-épidémique avec des pics épidémiques réguliers tous les 3 à 5 ans. Ceci a été observé dans tous les environnements. Sa surveillance épidémiologique à la zone de Niakhar de 1983 à 1997 a montré des pics épidémiques en 1986, 1990, 1993 et 1997 (Preziosi, 1996). Ce

phénomène serait attribué à la transmissibilité et aux évolutions du réservoir de virus. Il n'y a pas de tendance saisonnière marquée. Au Sénégal cependant, les débuts d'épidémies correspondent souvent à la période des manifestations sociales (mariages, baptêmes, funérailles), lors du premier trimestre de l'année. Cependant depuis quelques années, la coqueluche ne figure plus dans l'actuel système de surveillance de la santé du Sénégal selon le ministère de la santé.

1. Modes de transmission [4, 18,24]

La contamination se fait par voie aérienne interhumaine (projection de gouttelettes de salive au cours de la toux), essentiellement dans la phase catarrhale de la maladie où les signes cliniques ne sont pas encore caractéristiques.

La contagiosité diminue rapidement à la phase paroxystique, mais peut se prolonger pendant 3 semaines. La source de contamination est essentiellement constituée par les enfants d'âge préscolaire ou scolaire, et aussi par les adultes et sujets âgés dont les symptômes sont souvent mal identifiés. Le taux d'attaque est de 70-80 % si le contact est proche.

La coqueluche peut toucher toutes les tranches d'âge mais les manifestations cliniques sont différentes en fonction de l'âge. Elle peut survenir chez des individus préalablement vaccinés ou qui ont déjà contracté la maladie, mais dans ce cas, le tableau clinique est atténué.

L'incubation dure 7 à 10 jours.

L'immunité n'est pas définitive après la maladie et il est possible de la contracter plusieurs fois dans sa vie, d'où l'importance de faire des rappels de vaccination selon les recommandations.

L'incidence de la coqueluche dans la première enfance a notablement régressé grâce à la vaccination systématique, non obligatoire, des nourrissons. La pression endémique persiste : à la faveur de l'extinction progressive de l'immunité vaccinale, les grands enfants et les adultes font des coqueluches souvent atypiques et non identifiées qui peuvent être la source de contamination de nouveau-nés et de nourrissons non vaccinés. Autrement dit, dans les pays où les enfants sont vaccinés depuis des décennies comme la France, la transmission se fait d'adultes à nourrissons.

Le risque de contamination peut être majoré par certains facteurs :

- une exposition prolongée et répétée aux sécrétions émises par le sujet malade
- une enceinte de petite dimension, fermée, une atmosphère confinée
- le contamineur se trouve dans une phase précoce de la maladie.

La contagiosité de la maladie diminue avec le temps.

La phase catarrhale (phase de toux) est la plus contagieuse. Le traitement antibiotique permet d'éviter la transmission de la coqueluche au bout de cinq jours. Cependant, en l'absence de traitement, le sujet malade peut rester contagieux pendant 3 semaines.

Les adultes et les adolescents semblent donc être, aujourd'hui, les principaux vecteurs de contamination pour les nourrissons non ou incomplètement vaccinés. Ce ne sont plus les enfants qui se contaminent entre eux.

De plus, le rappel chez le préadolescent n'est recommandé que depuis 1998 et il n'existait jusqu'en 2004 aucun vaccin anticoquelucheux destiné à l'adulte.

En effet, les adultes présentent des formes de coqueluche sans caractère de gravité pour eux-mêmes mais les très jeunes nourrissons qu'ils contaminent, font eux, des formes graves voire mortelles.

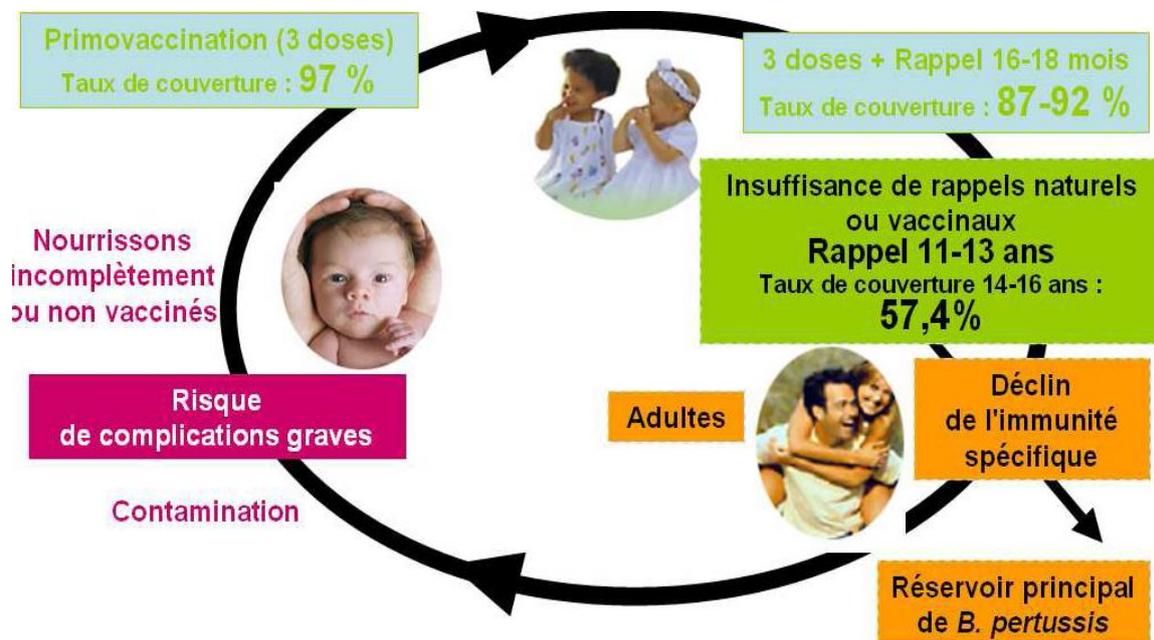


Figure 1: La transmission adultes/parents-nourrissons : [7]

Davantage que l'accroissement du nombre de cas, c'est la modification du mode de transmission de la maladie qui suscite l'attention des équipes médicales.

2. Manifestations cliniques :

L'expression clinique de la coqueluche est variable selon les sujets et on distingue plusieurs formes cliniques :

✓ La forme classique typique de l'enfant non vacciné :

Elle évolue en quatre phases :

-Période d'incubation : dure 10 jours (extrêmes 7 à 15 jours) ;

-Période d'invasion (10 jours) : se caractérise par une toux d'abord banale qui devient quinteuse à la période d'état.

-Période d'état : est celle qui se caractérise par les quintes sont des accès répétitifs et violents de secousses expiratoires de toux sans inspiration efficace, entraînant une congestion du visage, voire une cyanose et finissant par une reprise inspiratoire sonore comparable au chant du coq. Les quintes sont épuisantes et s'accompagnent souvent de vomissements. La période des quintes dure 2 à 4 semaines, le sujet fait en moyenne 20 quintes par 24 heures au pic de la maladie.

-La phase de convalescence suit celle des quintes et dure plusieurs semaines. Elle est marquée par une toux non quinteuse spontanée ou provoquée par l'effort, le froid, les cris, ou une virose respiratoire, témoignant d'une hyperréactivité bronchique.

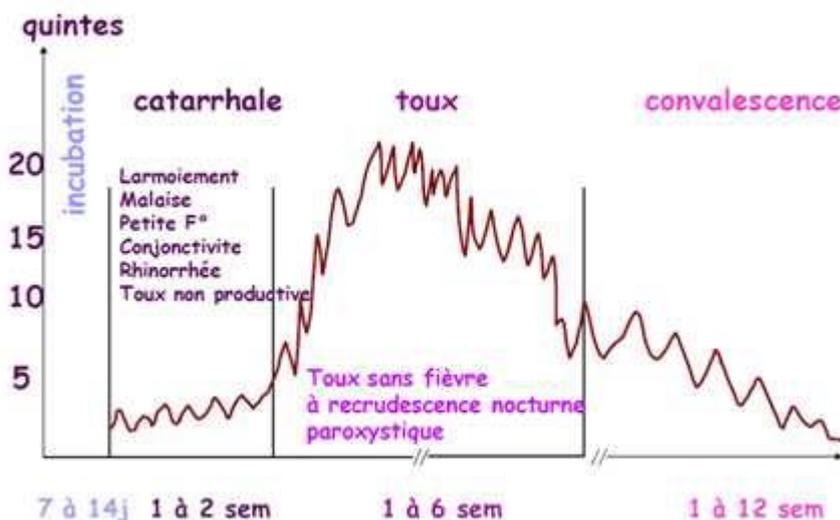


Figure 2: Evolution clinique de la coqueluche actuellement : [10]

✓ **La forme clinique du petit nourrisson non vacciné (âge < 6 mois) :**

Le très jeune nourrisson manifeste l'infection par une toux quinteuse prolongée et cyanosante dans la plupart des cas, mais on ne retrouve pas le chant du coq. Les quintes de toux sont très mal tolérées avant 3 mois et peuvent s'accompagner d'accès de cyanose (quintes asphyxiantes), d'apnées, de bradycardies profondes.

Les autres complications à cet âge sont les pneumopathies de surinfection et les exceptionnelles formes suraiguës dyspnéisantes avec hyperlymphocytose majeure souvent létales malgré la réanimation.

✓ **La forme clinique de l'enfant et l'adulte :**

Ce sont des formes moins sévères du fait d'une immunité résiduelle post vaccinale ou post-maladie. Cependant, chez les enfants et les adultes anciennement vaccinés, des tableaux de gravité variable sont possibles selon le degré d'immunité.

3. Les symptômes de la maladie :

- ✓ **Au stade catarrhal**, on observe des signes non spécifiques d'infection des voies aériennes supérieures : rhinite, éternuement, toux, fièvre. Cette phase dure 1 à 2 semaines. La toux, rebelle, devient progressivement spasmodique, émétisante (donnant des nausées ou vomissements), à maximum nocturne.
- ✓ **Au stade paroxystique**, on a des quintes de toux spontanées ou favorisées par l'examen de gorge, une tentative d'alimentation. Typiquement, la quinte se définit comme la succession de secousses de toux expiratoires (5 à 20, de plus en plus rapprochées), aboutissant à une apnée de quelques secondes en expiration forcée (cyanose), suivie d'une inspiration longue - la "reprise" - et bruyante (c'est le "chant du coq") prélude à une nouvelle succession de secousses expiratoires. Le cycle se répète 5 à 15 fois et se termine par une expectoration muqueuse entraînant des vomissements. On note 15 à 30 quintes par 24 heures. Au cours de la quinte, le visage de l'enfant est cyanosé, bouffi, avec dilatation des veines de la face et du cou. Succède une phase de pâleur avec purpura pétéchial. Entre les quintes, l'examen clinique est normal. Il n'y a pas de fièvre. Ce stade paroxystique dure 2 à 4 semaines.
- ✓ **A la phase de déclin et de convalescence** : les quintes sont de moins en moins fréquentes et de moins en moins intenses. La "reprise" par contre, dure plus longtemps. L'expectoration devient plus facile et mucopurulente. Cette phase dure 3 à 4 semaines. On

note souvent pendant plusieurs mois la réapparition transitoire de toux quinteuse avec reprise bruyante "tic coqueluchoïde" à la faveur d'infections respiratoires non spécifiques.

A noter que chez le nourrisson, la coqueluche peut être très grave, voire mortelle et que des complications (pneumonies, crises convulsives...) sont possibles chez le très jeune enfant.

4. Examens et analyses complémentaires :

- **Numération formule sanguine** : à la phase paroxystique, on a une hyperleucocytose qui peut atteindre 30.000 globules blancs/mm³ avec forte lymphocytose à 60-90 % (petits lymphocytes B et T matures). La lymphocytose peut être absente chez les jeunes enfants. Pas d'anémie.
- **Vitesse de sédimentation** normale ou modérément élevée.
- **Une thrombocytose** (> 500 000/mm³) est un critère de gravité.
- **Radiographie pulmonaire** : altérations parallèles à l'intensité de la phase paroxystique : opacités péri-bronchiques, péri-hilaires. Parfois, on peut avoir de troubles localisés de ventilation : emphysème obstructif, atélectasie.
- **Bactériologie** : identification du germe ou la détection de son matériel génétique par PCR dans les sécrétions respiratoires (examen direct ou immunofluorescence sur aspiration nasopharyngée), seul argument de certitude diagnostique particulièrement utile à la phase catarrhale et dans les formes atténuées de la coqueluche. Il s'agit du seul examen biologique pour diagnostiquer la coqueluche remboursé en France.
- **Sérologie** : le test sérologique par agglutination manque de sensibilité. La méthode Elisa est plus sensible et spécifique mais demande des prélèvements d'espace de 2 à 3 semaines. La recherche d'anticorps antiadénylcyclase et surtout les techniques de biologie moléculaire (PCR) permettent des diagnostics rapides mais encore réservés à des centres spécialisés. Bien souvent, en cas de symptômes évocateurs, la notion d'un contage dans l'entourage prouvée par culture positive permet d'établir le diagnostic.

5. Diagnostic de la Coqueluche :

Le diagnostic est essentiel car il permet une prise en charge précoce de sujets à risque de contaminations (jeunes nourrissons) et un traitement précoce des sujets contagieux afin de limiter la transmission.

➤ **Diagnostic clinique :**

Il repose sur trois critères :

- le caractère de la toux : toux spasmodique et paroxystique, toux quinteuse, sans fièvre ni autre signe respiratoire qui évolue vers la persistance ou l'aggravation au bout de 7 jours.

- le déroulement de la maladie

- l'identification des personnes qui contaminent l'enfant (parents, enfants, assistante maternelle...)

➤ **Diagnostic biologique :**

Il est utile dans les populations primo-vaccinées pour confirmer le diagnostic car la maladie est fréquemment atypique. Il repose sur la mise en culture et la réaction de polymérisation en chaîne (PCR) qui permet la détection de l'acide désoxyribonucléique (ADN) bactérien à partir d'aspiration nasopharyngée.

• **Diagnostic direct :**

Il se fait par :

- La culture d'une aspiration naso-pharyngée sur milieu spécifique enrichi de Bordet et Gengou. Sa sensibilité est maximale pendant la phase catarrhale (60%). C'est une méthode assez longue (5 à 7 jours).

- La réaction de polymérisation en chaîne (PCR) permet la détection de l'ADN bactérien à partir d'une aspiration naso-pharyngée. Sa sensibilité est de 95 %, et la réponse est rapide, en 48 heures. C'est la méthode de référence pour les sujets toussant depuis moins de 3 semaines comme pour les nourrissons et les nouveau-nés mais elle est encore peu pratiquée et non prise en charge par la sécurité sociale.

• **Diagnostic indirect : la sérologie**

La sérologie peut être nécessaire lorsque la culture est défailante (pratiquée trop tard ou chez un sujet déjà traité par macrolides). On réalise la comparaison d'un sérum précoce et d'un sérum de convalescence prélevé 3 à 4 semaines plus tard afin de visualiser l'évolution des anticorps.

✓ **Indications des examens biologiques et interprétation de leurs résultats :**

Chez le nourrisson, il faut privilégier la culture et la PCR qui a de fortes probabilités d'être positive car le diagnostic de la coqueluche est précoce et le sujet est non immun. La sérologie est inutile à cet âge car la montée des anticorps est très lente avant l'âge de 6 mois et le jeune nourrisson est souvent porteur d'anticorps maternels indifférenciables de ses propres anticorps.

Chez le grand enfant et l'adulte, l'examen direct est plus difficile en ambulatoire et souvent négatif car la coqueluche est diagnostiquée à un moment tardif de l'évolution. La sérologie, en détectant une ascension ou une diminution des anticorps, est donc le meilleur examen diagnostique.

➤ **Diagnostics différentiels :**

Les diagnostics différentiels les plus fréquemment évoqués sont :

- L'infection virale trachéo-bronchique et l'asthme devant une toux quinteuse et spasmodique d'évolution aiguë ;
- l'asthme, le reflux gastro-œsophagien, l'inhalation d'un corps étranger, une compression laryngo-trachéale et la mucoviscidose chez le nourrisson ayant une toux chronique ;
- une infection à *Mycoplasma pneumoniae* ou à *Chlamydia pneumoniae* chez le grand enfant.
- une infection à *Mycoplasma pneumoniae* ou à *Chlamydia pneumoniae* chez le grand enfant.

➤ **Diagnostic de retentissement :**

- Complications mécaniques liées à l'intensité de la toux et à l'hyperpression expiratoire intra-thoracique : ulcération du frein de la langue, hémorragies nasales et sous-conjonctivales, prolapsus rectal, hernies, emphysème médiastinal et cervical, pneumothorax...
- Dénutrition, malnutrition, déshydratation, par la répétition des vomissements et les difficultés alimentaires ;
- Complications infectieuses : otites suppurées : surinfections bronchopulmonaires, bronchite purulente aiguë, atélectasie, broncho-pneumonie, pleurésie. Leur fréquence a été réduite par l'antibiothérapie ;

- Complications neurologiques : surtout chez les jeunes enfants : convulsions (2,7 %) essentiellement par anoxie ou hyperthermie : hémorragies intracrâniennes : séquelles neurologiques secondaires aux phases d'anoxie cérébrale (0,7 %).
- L'encéphalite coquelucheuse survient après 2 ou 3 semaines et est de pronostic 50% des coqueluches surviennent avant l'âge d'un an.

Il n'y a pas de protection immunitaire materno-fœtale.

Dès la période néonatale et chez un enfant non vacciné, le risque de contamination par l'environnement, la fratrie, ou par les parents atteints de coqueluche peu typique et non identifiée est élevé.

La gravité (mortalité : 2 à 3 %) est liée aux caractères suivants :

- Présence de quintes asphyxiantes : quintes épuisantes, apnées prolongées avec cyanose, perte de connaissance, absence de reprise spontanée : état asphyxique, convulsions anoxiques et risque de mort en l'absence de stimulation respiratoire immédiate et énergique.
- Présence d'apnées syncopales : arrêt respiratoire brusque et inopiné, sans toux ni quinte, exigeant une surveillance constante.
- Complications respiratoires : encombrement massif des voies respiratoires par les sécrétions, atélectasies, surinfections.

Raison pour laquelle toute coqueluche chez un nouveau-né ou un nourrisson justifie une hospitalisation en milieu spécialisé, avec surveillance constante et monitoring cardio-respiratoire. Les facteurs de gravité de la coqueluche du nourrisson :

- Age inférieur à 4 mois ;
- Difficultés alimentaires et vomissements incoercibles ;
- Troubles de conscience, convulsions ;
- Météorisme abdominal ;
- Troubles vasomoteurs des extrémités, marbrures ;
- Tachycardie (accélération du rythme cardiaque) > 200/min
- Apnée (pause respiratoire) prolongée,
- cyanose persistante entre les quintes ;

- Leucocytose > 50 000/mm³ ;
- Hyperplaquettose > 500 000/ul ;
- Hyponatrémie (baisse du sodium sanguin) < 130 mM/L,
- Hypoglycémie

Il est utile dans les populations primo-vaccinées pour confirmer le diagnostic car la maladie est fréquemment atypique. Il repose sur la mise en culture et la réaction de polymérisation en chaîne (PCR) qui permet la détection de l'acide désoxyribonucléique (ADN) bactérien à partir d'aspiration naso-pharyngée.

6. Principes généraux de la prise en charge :

➤ **Traitement curatif :**

- Antibiothérapie : en dépit de la sensibilité du germe à de nombreux antibiotiques (macrolides, tétracyclines, chloramphénicol), l'antibiothérapie ne modifie pas l'évolution de la maladie. La josamycine 50 mg/kg et par jour pendant 14 jours entraîne une éradication du germe. Fluidifiants, antitussifs, sédatifs, sont inefficaces et contre indiqués chez les jeunes enfants ;
- Corticoïdes (hydrocortisone, bétaméthasone) et salbutamol, même prescrits tardivement, réduisent l'intensité des quintes : ils ne sont pas d'usage courant mais utiles dans les formes graves ;
- Veiller au bon état d'hydratation et de nutrition ;
- Assurer un apport alimentaire suffisant, fractionné ; si besoin suppléments énergétiques.
- Favoriser l'évacuation bronchique et une bonne ventilation pulmonaire : kinésithérapie respiratoire si elle est bien supportée ;
- Isolement et surveillance

➤ **Traitement prophylactique :**

Il s'impose en présence d'un nouveau-né ou d'un nourrisson entré en contact avec un parent atteint de coqueluche ;

- Isolement et prophylaxie antibiotique par un sel d'érythromycine 50 mg/kg et par jour pendant 14 jours ;
- Gammaglobulines anticoquelucheuses spécifiques : 0,3 ml/kg/IM répétées 3 fois à 48 heures d'intervalle, mais son utilité est discutée.

➤ **Moyen de prévention : la vaccination**

Le vaccin anticoquelucheux est recommandé en France dès l'âge de 2 mois. Le calendrier vaccinal consiste en 3 injections à 2, 3 et 4 mois, avec un vaccin coquelucheux associé aux vaccins contre le tétanos, la diphtérie, la poliomyélite, l'*Haemophilus B* et l'hépatite B. En outre, des rappels sont recommandés à 16-18 mois, à 11-13 ans et à 26-27 ans. Enfin, le vaccin est recommandé pour tous les adultes n'ayant pas été vaccinés contre la coqueluche depuis 10 ans, en association avec les vaccins contre le tétanos, la diphtérie et la poliomyélite.

✚ **Histoire de la vaccination anticoquelucheuse [13]**

En 1943, les premiers vaccins sont utilisés aux Etats-Unis. Ils sont introduits en France en 1959 pour la première fois, le vaccin est alors appelé Vaxicoq®. La vaccination est généralisée en 1966 grâce à l'association avec le vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite sous forme combinée.

✚ **Le vaccin anticoquelucheux [1, 2, 5, 6, 13, 15]**

La vaccination contre la coqueluche en France n'est pas obligatoire mais fortement recommandée. On estime que la durée de la protection conférée par la primovaccination et par la dose de rappel de vaccin est de 6 à 12 ans et qu'elle est par conséquent similaire à celle de l'immunité acquise par une infection naturelle.

✚ **Modalité d'administration**

La dose vaccinale standard est de 0,5 ML. L'administration se réalise par la voie intramusculaire dans la partie antéro-latérale de la cuisse chez le nourrisson ou dans le deltoïde chez les individus plus âgés.

✚ **Les différents types de vaccin :**

- **Vaccins anticoquelucheux à germes entiers**

Ce sont les premiers vaccins utilisés. Ils sont constitués de suspensions de bactéries *Bordetella Pertussis* inactivées par la chaleur ou la formaldéhyde. La plupart des vaccins anticoquelucheux entiers sont disponibles qu'en association avec les anatoxines diphtériques et tétaniques.

Tous les vaccins anticoquelucheux entiers contiennent en tant qu'adjuvant un sel d'aluminium et dans la plupart des cas, du thiomersal en tant que conservateur. Ces vaccins ne peuvent être congelés, ils doivent être stockés entre 2°C et 8°C et se périment au bout de 24 à

36 mois. Les vaccins anticoquelucheux entiers ne sont pas recommandés pour la Vaccination de l'adolescent et de l'adulte de par leurs effets secondaires.

- **Vaccins anticoquelucheux acellulaires**

Ils contiennent la toxine coquelucheuse inactivée, seule ou associée à d'autres composants de *Bordetella Pertussis*, tels que l'hémagglutinine filamenteuse, des antigènes fimbriaux et la pertactine.

Les vaccins acellulaires diffèrent des vaccins entiers par le clone bactérien, le nombre et la quantité des composants et les méthodes de purification et de détoxification utilisées ainsi que par les adjuvants, les excipients et les conservateurs incorporés. Tous les vaccins acellulaires autorisés se sont révélés hautement efficaces dans la lutte contre la coqueluche chez les nourrissons et les jeunes enfants.

En principe, il faudrait administrer le même type de vaccin acellulaire sur l'ensemble de la primovaccination. Pour réduire la réactogénicité des injections de rappel, les fabricants ont conçu des vaccins acellulaires contenant une concentration plus faible d'antigènes à l'intention des adolescents et des adultes.

Les vaccins anticoquelucheux à germes entiers et les vaccins acellulaires sont d'une efficacité analogue. Ils sont proposés sous forme d'associations avec d'autres antigènes et peuvent être administrés avec d'autres vaccins, injectés simultanément en différents sites.

Les vaccins disponibles en France sont des vaccins acellulaires. Ils sont présents sous forme combinée à d'autres vaccins :

- le vaccin tétravalent : associé aux valences diphtériques, tétaniques et poliomyélitiques inactivées. Ce sont les vaccins Infanrix Tetra® et Tetravac-acellulaire®, destinés aux adolescents, et Repevax® et Boostrixtera®, destinés plus particulièrement aux adultes, en raison d'une concentration réduite spécifique aux adultes d'anatoxine diphtérique et pertussique.

- le vaccin pentavalent : associé aux valences diphtériques, tétaniques, poliomyélitiques inactivées et *Haemophilus influenzae* type b, Infanrix Quinta® et Pentavac®, destinés à la primovaccination et au rappel du nourrisson.

- le vaccin hexavalent : associé aux valences diphtériques, tétaniques, poliomyélitiques inactivées, *Haemophilus influenzae* et hépatite B, Infanrix Hexa®, destiné à la primovaccination et au rappel du nourrisson.

Actuellement, un vaccin uniquement anticoquelucheux est en cours de création.

Effets secondaires du vaccin anticoquelucheux :

- **Réactions locales :**

- douleur, rougeur, endolorissement, œdème au site d'injection
- rash cutané, urticaire

- **Réactions générales survenues dans les 48 heures :**

- fièvre à 38,5°C – 39°C chez 5 % des enfants
- fièvre supérieure ou égale à 40°C (0,3 %) pouvant t parfois entraîné des convulsions

- **Effets respiratoires :**

- rhinites, rhinopharyngites et otites récidivantes
- toux chronique
- bronchite asthmatiforme
- asthme

- **Effets allergiques :**

- rash urticaire
- œdème de Quincke
- choc anaphylactique

- **Effets neurologiques :**

- syndrome du cri persistant : cris inhabituels, plaintifs, différents des pleurs normaux d'un enfant ressemblant aux cris encéphalitiques décrits dans certaines encéphalopathies associés plus ou moins à une hypotonie. La non prise en compte de la survenue d'un syndrome des cris persistants consécutif à une vaccination, entraînerait la poursuite des injections vaccinales avec un risque accru d'atteintes cérébrales définitives mais cette hypothèse n'est étayée par aucune donnée.

- convulsions avec ou sans fièvre (1/12500 doses)
- épisodes d'hypotonie-hyporéactivité (rares)
- paralysies motrices
- encéphalopathies aiguës (1/100000 doses)

- **Troubles hématologiques :** thrombopénie, anémie hémolytique, hypoglycémie.
- **Décès (1/ 5 millions).**

Calendrier vaccinal 2011 en France [31,32]

- **Attitude vaccinale chez l'enfant**

La primovaccination comporte trois injections à réaliser à partir de 2 mois et à un mois d'intervalle. Elle est suivie d'un rappel entre l'âge de 16 et 18 mois.

Depuis 1998 a été introduit un rappel de vaccin coquelucheux entre 11 et 13 ans, destiné à protéger indirectement le nourrisson en prolongeant la protection des adolescents et jeunes adultes qui l'entourent. Le calendrier vaccinal recommande qu'un rattrapage soit proposé à 16-18 ans aux adolescents ayant échappé au rappel de 11-13 ans.

3.3.2. Vaccination de l'adulte

Le calendrier vaccinal recommande la vaccination de tous les professionnels de santé et des professionnels de la petite enfance ainsi que celle des futurs parents.

Devant les difficultés d'application de cette stratégie dite du cocooning, le Haut Conseil de la Santé Publique a recommandé en 2008, qu'une dose de vaccin tétravalent dTPca soit proposée aux adultes n'ayant pas reçu de vaccin anticoquelucheux depuis plus de dix ans, notamment à l'occasion du rappel décennal de 26-28 ans. Dans ces circonstances, le délai minimal séparant l'administration du vaccin dTPca avec la dernière dose de vaccin comportant les valences dT est ramené à 2 ans.

En l'état actuel des connaissances, notamment sur la durée de protection et la tolérance de doses répétées en cours d'évaluation, il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de rappel de vaccin coquelucheux chez l'adulte.

Chez la femme enceinte, la vaccination contre la coqueluche est non indiquée car les données sont encore insuffisantes en terme d'efficacité et d'innocuité. Il n'y a pas lieu de craindre une infection embryo-foetale par l'agent bactérien de la coqueluche lors d'une vaccination en cours de grossesse. Quant au risque malformatif, celui-ci n'augmente pas ; il est comparable au risque malformatif de toute grossesse.

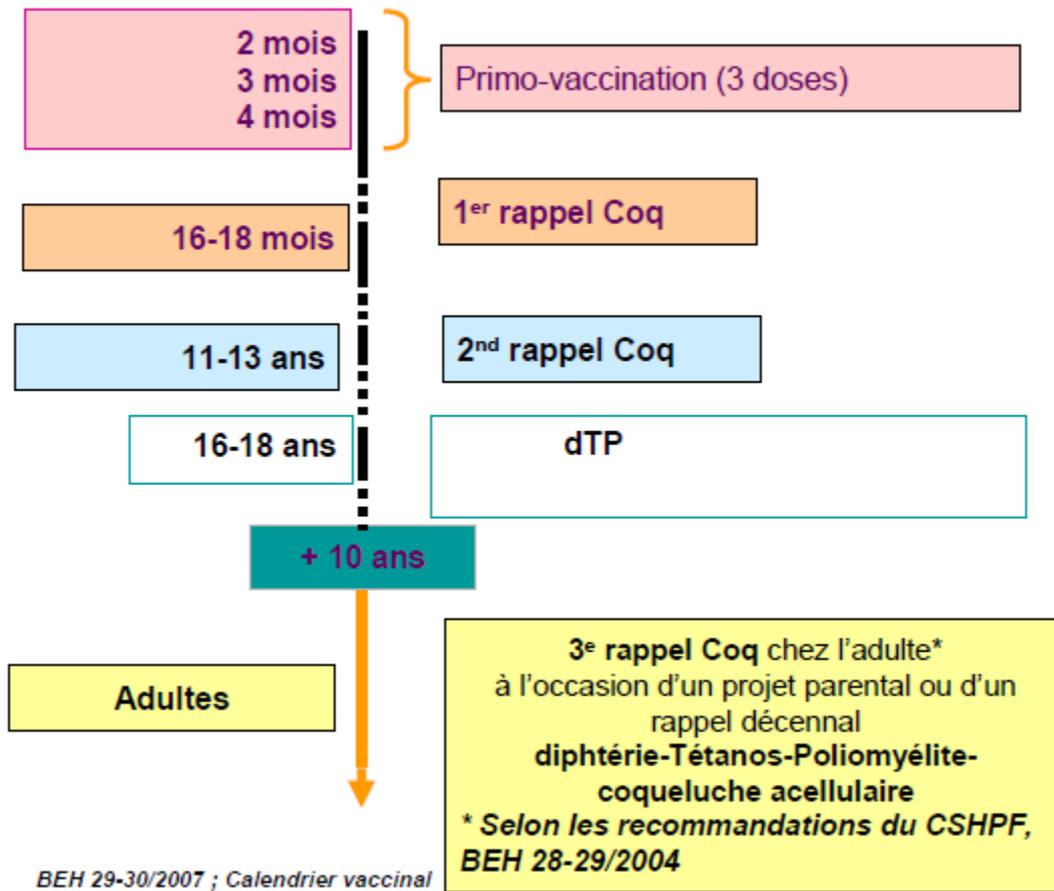


Figure 3: Schéma vaccinal de la coqueluche : [10]

DEUXIEME PARTIE :

I.MATERIEL ET METHODE

➤ Matériel

La recherche a été effectuée sur internet en octobre 2016 avec les mots clés suivants : Cocooning , Coqueluche, France et Vaccination

Les données obtenues ont été analysées pour retenir des articles détaillés dans la partie bibliographie.

➤ Méthode

La méthodologie a consisté en une synthèse et discussion d'articles.

II.RESULTATS

Pourcentage MERE PERE

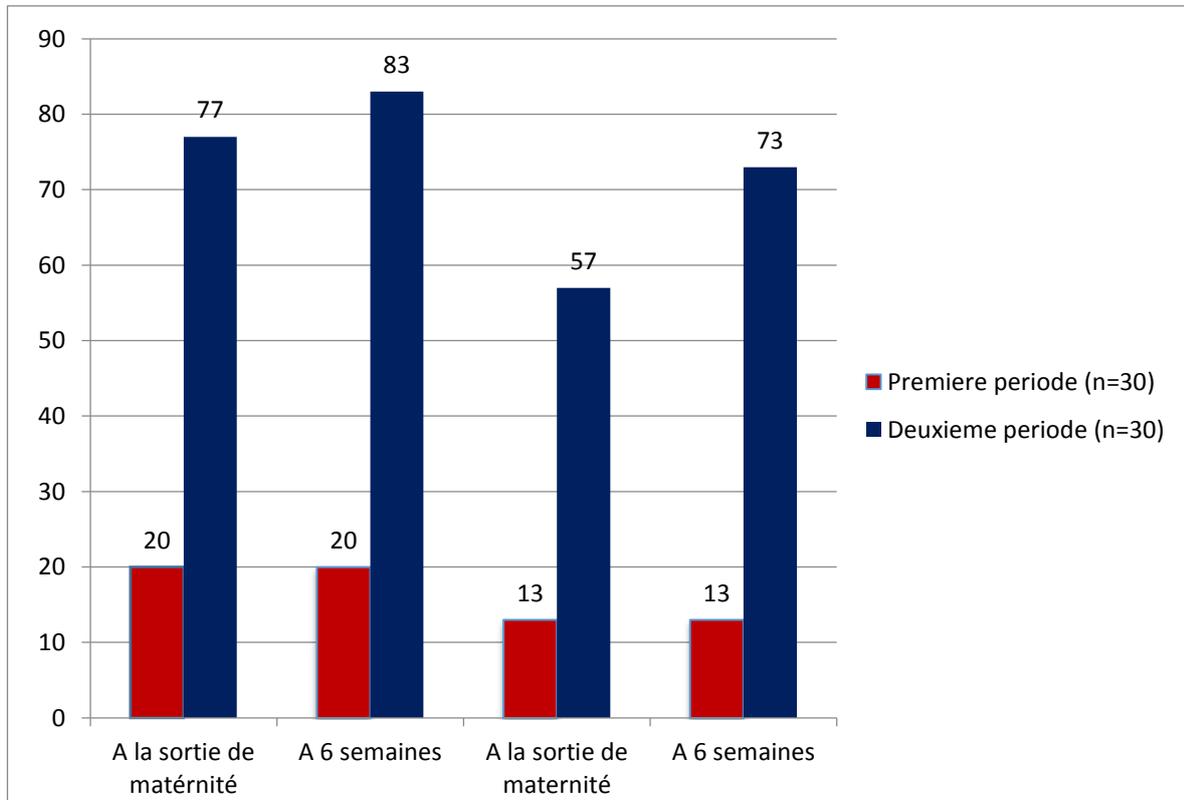


Figure 4: Evolution de la couverture vaccinale des femmes et des hommes au cours de deux périodes d'études. Cette figure est divisée en deux périodes d'étude incluant 30 couples.

Pour la première période, l'âge moyen des femmes est de 29,7 ans et celui des hommes de 34,6. Il s'agissait d'une première grossesse dans 33 % des cas. La durée de séjour moyenne était de 3,5 jours. Trente-trois pour cent de ces femmes avaient une profession en rapport avec la santé ou les enfants.

Pour la seconde période, l'âge moyen des femmes était de 28,7 ans et celui des hommes de 31,1 ans. Il s'agissait d'une première grossesse dans 50 % des cas. La durée de séjour moyen était de 3,6 jours. Vingt pour cent de ces femmes avaient une profession en rapport avec la santé ou les enfants.

Tableau I: Statut vaccinal des parents, taux de remise d'information et d'ordonnances.

	1 ^e Période (n = 30)	2 ^e Période (n = 30)	P
Traçabilité dans le dossier			
Information/ordonnances données % [IC 95 %]	0	90 [79–100]	< 0,001
Statut vaccinal des femmes % [IC 95 %]	0	73 [57–89]	< 0,001
Statut vaccinal des hommes % [IC 95 %]	0	50 [32–68]	< 0,001
Questionnaire téléphonique			
Information/ordonnances reçues % [IC 95 %]	10 [0–21]	90 [79–100]	< 0,001
Vaccination à jour à la sortie de la maternité pour les femmes % [IC 95 %]	20 [6–34]	77 [62–92]	< 0,001
Vaccination à jour à 6 semaines post-natales pour les femmes % [IC 95 %]	20 [6–34]	83 [70–96]	< 0,001
Vaccination à jour à la sortie de la maternité pour les hommes % [IC 95 %]	13 [1–25]	57 [39–75]	< 0,01
Vaccination à jour à 6 semaines post-natales pour les hommes % [IC 95 %]	13 [1–25]	73 [57–89]	< 0,001

IC : INTERVALLE DE CONFIANCE

Ce tableau montre qu'au cours de la première période, la vaccination a toujours été effectuée avant la grossesse. La principale raison de la non-vaccination était l'absence d'information (85 % des cas). Les autres raisons évoquées étaient le manque de temps et l'oubli (15 % des cas).

Concernant la seconde période, la vaccination avait été effectuée dans la moitié des cas en maternité. La principale raison de non-vaccination après la sortie de maternité était le manque de temps. Un couple n'avait pas été informé de la nécessité de la vaccination. Aucun couple n'avait refusé la vaccination.

III.COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Les études menées en France que nous avons recensées avaient pour but d'évaluer l'efficacité d'une politique de promotion de la vaccination antioquelucheuse des parents à la maternité du CHU de Caen par la stratégie du cocooning.

La première période a concerné les accouchements survenus entre le 1er et le 6 janvier 2012, alors qu'aucune politique vaccinale n'était en vigueur.

La seconde période a concerné les accouchements survenus du 1er au 6 juin 2013, après mise en place d'une campagne vaccinale.

Trente couples ont été inclus pour chaque période étudiée. Le critère de jugement principal était le taux de couverture vaccinale des deux parents à la sortie de maternité.

Avant la campagne d'information (première période, janvier 2012), la couverture vaccinale des mères et des pères était faible variant respectivement de 20 % et 13 %. Ceci s'explique par le fait que la stratégie de communication a montré ses limites : les parents étaient contactés au téléphone, il y avait une mauvaise compréhension du français de leur part et certains devenaient sceptiques à cause de l'état de santé de leur enfant hospitalisé en néonatalogie ou décédés. La simple remise d'ordonnance aux parents a prouvé son inefficacité.

Après la mise en place des mesures correctrices (seconde période, juin 2013), la couverture vaccinale est passée à 77 % à la sortie de maternité et à 83 % à 6 semaines pour les mères et, respectivement de 57 % et 73 % pour les pères. Ceci s'explique par la mise du protocole d'information orale et écrite qui a permis d'obtenir ce résultat. Une même étude menée au Massachusetts a permis d'obtenir une couverture vaccinale de seulement 8 % pour les parents [9], et des taux de vaccination (à 1 mois de l'accouchement) à 16 % pour les femmes et 11 % pour les hommes [9].

Dans la même perspective, notre étude a remarqué que la vaccination des parents en suites de naissances a fait ses preuves, car la couverture vaccinale est située entre 60 et 75 % selon les centres et les protocoles appliqués.

Cela rejoint une étude faite au Texas où il a été démontré l'efficacité d'une vaccination systématique proposée aux parents dans le post-partum immédiat, ainsi qu'aux personnes en contact proche avec l'enfant (grands-parents, fratrie, oncles et tantes, nourrice) :

dans cette étude, 75 % des mères avaient pu être vaccinées et 58 % des proches [13]. Neuf patientes sur 10 avaient reçu des ordonnances de vaccin à la maternité.

Une étude similaire s'est déroulée en Caroline-du-Nord. Les futurs parents y étaient inclus durant la grossesse et le vaccin leur était proposé en post-partum immédiat. Soixante-cinq pour cent des mères avaient pu être vaccinées pendant leur séjour en maternité et 61 % des pères [10]. Des taux équivalents ont été obtenus dans une étude similaire réalisée à Montréal en 2010–2011 avec 46,9 % de mères vaccinées en post-partum immédiat et 60,5 % des pères [9].

Cette modalité de vaccination ne semble pas être envisagée en France pour le moment. D'autres travaux existent sur la possibilité de vacciner les enfants à la naissance. Ceux-ci montrent une bonne réponse immunitaire, sans effet indésirable particulier [12,13]. Mais à ce jour, aucun pays n'a adopté cette stratégie vaccinale. Le coût de ces stratégies (cocooning, vaccination durant la grossesse et vaccination du nouveau-né) a été évalué en 2013. La stratégie du cocooning était la moins onéreuse des 3 stratégies, avec une efficacité équivalente [5].

Bref de toutes les stratégies vaccinales envisagées, (cocooning, vaccination durant la grossesse et vaccination du nouveau-né) et qui ont été évaluées en 2013, celle du cocooning reste la moins onéreuse des 3 stratégies, avec une efficacité équivalente [5].

La stratégie de cocooning vise à protéger le jeune nourrisson en protégeant son entourage (parents, frères et sœurs, personnes en charge de sa garde. . .) par la vaccination [1]. Cette stratégie a fait ses preuves.

Ainsi, selon une étude réalisée en Australie, la vaccination des parents a réduit de 49 % le risque de déclaration de cas de coqueluche chez les bébés de moins de 4 mois entre avril 2009 et mars 2011 [6]. La grossesse constitue le moment idéal pour sensibiliser les futurs parents et leurs proches au risque de contamination du nouveau-né, vérifier leur statut vaccinal, et si besoin mettre à jour leur vaccination coquelucheuse.

Une autre étude menée en Belgique montre l'importance de stratégie de cocooning par la vaccination maternelle et familiale car estimant que de nombreux nourrissons atteints sont contaminés dans une grande majorité de cas par un membre de la famille [18].

Une étude portant sur des nourrissons hospitalisés en unités de soins intensifs pédiatriques dans 7 pays le confirme : 24% d'entre eux ont été contaminés dans la famille et le plus fréquemment (50% des cas), c'était la mère qui était à l'origine de la transmission [18].

De Greeff et al ont montré qu'aux Pays Bas, la famille était majoritairement responsable de la contamination d'enfants hospitalisés avec la fratrie dans 41% des cas, la mère dans 38% et le père dans 17% [18].

Une autre étude internationale a démontré que, quand la source était identifiée, l'entourage familial était responsable, pour les moins de 6 mois, dans 76 à 83% des cas [17].

Raison pour laquelle, on estime qu'idéalement que les femmes enceintes et les contacts proches d'enfants à naître devraient être vaccinés quelques semaines avant les naissances et si cela n'a pas eu être réalisé, il faut le faire le plus tôt possible après l'accouchement [18].

En Belgique, une vaccination «cocoon» est recommandée depuis 2009, mais une enquête de 2012 révèle que cette vaccination n'a été proposée par les professionnels de la santé qui gravitent autour du couple parents-enfants (obstétriciens, pédiatres, médecin généralistes) qu'à seulement 8,8 % des mères et 4,4 % des pères des enfants nés entre le 31 mai et le 30 novembre 2010 [21].

En fait, l'organisation pratique de cette vaccination semble difficile et dépend de différents facteurs : la réceptivité à la vaccination de la part des personnes ciblées (personnel soignant, famille), la mauvaise connaissance de la stratégie cocoon, une faible sensibilisation aux dangers liés à la coqueluche, l'intervention de différents spécialistes pour une couverture optimale des contacts proches de l'enfant à risque (gynécologues, pédiatres, médecins généralistes) [20].

Il n'existe pas vraiment d'études contrôlées randomisées montrant directement l'impact de la vaccination « cocoon » sur les enfants mais des modèles de simulation informatisés prédisent une très forte réduction de l'incidence de la coqueluche chez les nourrissons de 0 à 3 mois pouvant aller jusqu'à 70% [19].

De même, durant une épidémie en Californie en 2010, cette stratégie a été adoptée en plus de celles pour les adolescents et les adultes et elles auraient permis, ensemble, une réduction d'incidence de 23 à 2 cas/100.000 en une seule année [19].

La vaccination du personnel soignant et du personnel en relation avec des enfants de moins de 6 mois est également recommandée par différents pays dont la Belgique, la Finlande, la Suisse, les Etats Unis et l'Australie [19]. Comme le personnel soignant est plus à risque de contracter la maladie que la population générale, il peut à son tour devenir une

source d'infection. Dès lors, la priorité pour la vaccination est donnée au personnel en contact avec des femmes enceintes, des nouveau-nés et des patients immunodéprimés. Ici aussi, des études seraient nécessaires pour évaluer la proportion de personnel vacciné et l'impact de cette stratégie.

Chiappini et al ont évalué ces nouvelles stratégies de vaccination par une large revue portant sur des publications datées de 2002 à 2013 et ils rapportent que les études coût-efficacité fournissent des données contrastées mais qui, principalement, soutiennent la vaccination maternelle et la vaccination « cocoon » [19].

Il est également important de rappeler que la stratégie de cocooning ne s'arrête pas à l'entourage familial proche. Sa promotion devrait s'étendre à tous ceux qui sont possiblement en contact avec les nourrissons et notamment les assistantes maternelles agréées par les conseils généraux qui devraient être vaccinées. Enfin, il est important de rappeler l'importance de veiller à la mise en place sans retard de l'initiation de la vaccination coqueluche du nourrisson à l'âge de 8 semaines.

CONCLUSION

Notre étude avait pour objectif principal d'évaluer l'amélioration de la couverture vaccinale antioquelucheuse des parents à la sortie de maternité par une mise en place de mesures de promotion de la vaccination. Même si le nombre de patients inclus analysés est faible, la proposition systématique de vaccination des 2 parents en maternité semble être une bonne stratégie pour permettre une protection rapide du nouveau-né. Les efforts dans ce sens doivent être perpétués et étendus à d'autres maternités afin de diminuer l'incidence de la maladie chez les nourrissons.

Recommandations :

➤ *Pour un système de surveillance plus performant :*

- Rendre la déclaration de la coqueluche à l'échelle nationale obligatoire pour mieux comprendre les modes de transmission de la maladie, pour la reconnaissance précoce, pour son contrôle, pour la prévention des épidémies et pour l'évaluation de la politique de vaccination.
- Poursuivre les accords entre les CNR et la cellule de surveillance et envisager une extension de ce type de collaboration avec les autres laboratoires réalisant le même test dans le but de générer des informations et des analyses épidémiologiques mieux documentées, plus valides et objectivées,
- Sensibiliser les praticiens à la déclaration de la maladie,
- informer et former le personnel soignant et la population sur la clinique parfois trompeuse de la maladie afin que le diagnostic soit établi,
- améliorer le recueil de données et d'informations lors de l'enquête épidémiologique des cas déclarés par le département de surveillance

➤ *Pour les stratégies de vaccination :*

- Renforcer la sensibilisation sur les recommandations universelles pour une vaccination de rappel contre la coqueluche à l'âge de 5 à 7 ans en vue de diminuer la morbidité chez les enfants plus âgés.
- Protéger les individus, les enfants incomplètement vaccinés ou non vaccinés et interrompre la transmission de l'infection,
- Renforcer les stratégies actuelles de vaccination conformément aux recommandations de l'Initiative Mondiale de lutte contre la coqueluche (« Global Pertussis Initiative »),
- Renforcer et sensibiliser le monde médical à l'ajout de doses de rappel pour les adolescents, les adultes et pour des sous-groupes d'adultes spécifiques qui sont à risque de transmettre l'infection aux nourrissons (nouveaux parents, grands-parents, personnel soignant et personnel des milieux d'accueil).

- Utiliser davantage des endroits clés pour vacciner/revacciner les différentes catégories de population (écoles, services cliniques, services de gynéco-obstétriques, etc.).
- Mettre les ressources nécessaires à l'éducation des prestataires de santé publique et de la population quant aux avantages de la vaccination.
- Disposer les moyens nécessaires et encourager une meilleure surveillance.
- Evaluer l'évolution de la charge de morbidité due à cette maladie et de mesurer les effets de la vaccination.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Grimprel E. La coqueluche en pratique en 2007. *Arch Pediatr* 2007;14:306–9.
2. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015; http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_2015.pdf. Consulté le 28/06/2015.
3. ANAES. Réussir un audit clinique et son plan d'amélioration; 2003 [Consulté le 28/06/2015, http://cclin.chulyon.fr/Doc_Reco/CVP_DVD/Audit_clinique_Plan_ANAES_2003.pdf].
4. Rocque FD, La Grimprel E, Gaudelus J, et al. Enquête sur le statut vaccinal des parents de jeunes nourrissons Vaccination in parents of young infants survey *Arch Pediatr* 2007;14:1472–6.
5. Durand C, Flament E. Vaccination des parents contre la coqueluche : proposition et évaluation de 2 pratiques professionnelles en maternité. *Arch Pediatr* 2011;18:362–9.
6. Leboucher B, Sentilhes L, Abbou F, et al. Vaccination contre la coqueluche et stratégie cocooning : le rôle des maternités dans l'augmentation de la couverture vaccinale des jeunes parents. *Entretiens Pediatr Pueric* 2010;15–7.
7. Bonneau C, Seror J, Seror E, et al. Efficacité d'une stratégie d'application des recommandations vaccinales anticoquelucheuse en post-partum : un impact limité. *Gynecol Obstet Fertil* 2010;38: 380–4.
8. Lugne r AK, Van Der Maas N, van Boven M, et al. Cost-effectiveness of targeted vaccination to protect newborns against pertussis: comparing neonatal, maternal, and cocooning vaccination strategies. *Vaccine* 2013; 31:5392–7.
9. Steiner B, Swamy GK, Walter EB. Engaging expectant parents to receive Tdap vaccination. *Am J Perinatol* 2014;31:407–12.
10. Tam PI, Visintainer P, Fisher D. Response to an education program for parents about adult pertussis vaccination. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30:589–92.
11. Frère J, De Wals P, Ovetchkine P, et al. Evaluation of several approaches to immunize parents of neonates against pertussis. *Vaccine* 2013; 31:6087–91.
12. Wood N, McIntyre P, Marshall H, et al. Acellular pertussis vaccine at birth and one month induces antibody responses by two months of age. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29:209–15.
[19]
13. Ulloa-Gutierrez R. Pertussis vaccination in newborns. *Expert Rev Vaccines* 2009;8:153–7.

14. WHO. Pertussis vaccine: WHO position paper. Weekly epidemiological record N° 40, October 2010, 85,385-400. Geneva, WHO.
15. De Greeff S C, Mooi F R, Westerhof A, Verbakel J M, Peeters M F, Heuvelman C J, Notermans D W, Elvers LH, Schellekens J F, de Melker H E. Pertussis Disease Burden in the Household: How to Protect Young Infants. *Clinical Infectious Diseases* 2010; 50 (10): 1339-1345
16. . Stalens J. Flambée mondiale de coqueluche. Quelles en sont les causes ? Comment y faire face? *Journal du Pédiatre Belge* 2013 Vol 15 (4) : 309-315.
17. Wendelboe A M, Elisabeth Njamkepo E, Bourillon A, Floret D D, Gaudelus J, Gerber M, Grimprel E, Greenberg D, Halperin S, Liese J, Muñoz-Rivas F, Teyssou R, Nicole Guiso N, Van Rie A. Transmission of Bordetella pertussis to Young Infants. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2007; 26: 293–299.
18. Kowalzik F, Barbosa AP, Fernandes VR, Carvalho, P R, Avila-Aguero M-L, Goh D Y, Goh A, Garcia de Miguel M J, Moraga F, Roca J, Campins M, Huang L M, Quian J, Riley N, Beck D, Verstraeten T. Prospective multinational study of pertussis infection in hospitalized infants and their household contacts. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2007; 26:238–242.
19. Chiappini E, Stival A, Galli L, de Martino M. Pertussis re-emergence in the post-vaccine era. *BMC Infectious Diseases* 2013, 13: 151.
20. Stalens J. Flambée mondiale de coqueluche. Quelles en sont les causes ? Comment y faire face? *Journal du Pédiatre Belge* 2013 Vol 15 (4) : 309-315.
21. Cherry J D. Epidemic Pertussis in 2012 – The Resurgence of a Vaccine-Preventable Disease. *New England Journal of Medicine* 2012 367: 785-787.
22. Développement et Santé, n° 141, juin 1999

RESUME DU MEMOIRE

La coqueluche est une infection respiratoire bactérienne potentiellement mortelle, notamment chez les jeunes nourrissons. Les parents sont les vecteurs de la maladie 1 fois sur 2. Le Haut Conseil de santé publique recommande donc depuis 2004 la vaccination des adultes susceptibles de devenir parents.

L'étude menée au cours de notre travail s'est attelée à démontrer la nécessité d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) avant et après la mise en place de mesures de promotion de la vaccination afin d'améliorer la couverture vaccinale anticoquelucheuse des nouveaux parents. Trente couples ont été inclus pour chaque période étudiée. Le critère de jugement principal était le taux de couverture vaccinale des deux parents à la sortie de maternité.

Avant la campagne d'information (première période, janvier 2012), la couverture vaccinale des mères et des pères était respectivement de 20 % et 13 % (à la sortie de maternité et à 6 semaines). Aucun couple n'avait reçu d'ordonnance de vaccins.

Après la mise en place des mesures correctrices (seconde période, juin 2013), la couverture vaccinale était de 77 % à la sortie de maternité et de 83 % à 6 semaines pour les mères et, respectivement de 57 % et 73 % pour les pères. Neuf patientes sur 10 avaient reçu des ordonnances de vaccin à la maternité. La multiplication par 4 à 5 de la couverture vaccinale contre la coqueluche des parents en période périnatale a été très encourageante et à nécessiter de poursuivre les campagnes d'information et de sensibilisation des professionnels et du grand public à l'échelle régionale.