

2023-2024

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en MÉDECINE GÉNÉRALE

Mise en œuvre de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes

Étude auprès des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues/obstétriciens du
Maine-et-Loire, de la Sarthe et de la Mayenne

BRASSART Floriane

Née le 08.05.1996 à Condé-sur-l'Escaut (59)

Sous la direction du Docteur **LEBOUCHER Bertrand**

Membres du jury

Professeure DE CASABIANCA Catherine | Présidente

Docteur LEBOUCHER Bertrand | Directeur

Docteur MERCIER Marie-Bénédicte | Membre

Docteur GHALI Maria | Membre

Madame OUVRARD Laurence | Membre

Soutenue publiquement le :
15 novembre 2024



**FACULTÉ
DE SANTÉ**

UNIVERSITÉ D'ANGERS

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée BRASSART Floriane,
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiante le **15/10/2024**

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque »

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Cédric ANNWEILER

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie : Pr Sébastien FAURE

Directeur du département de médecine : Pr Vincent DUBEE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	Médecine
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAIS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine
DUBEE Vincent	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
DUVERGER Philippe	PEDOPSYCHIATRIE	Médecine
EVEILLARD Matthieu	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
FAURE Sébastien	PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	ANATOMIE	Médecine
FOUQUET Olivier	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
FURBER Alain	CARDIOLOGIE	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	PNEUMOLOGIE	Médecine
GOHIER Bénédicte	PSYCHIATRIE D'ADULTES	Médecine
GUARDIOLA Philippe	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
GUILLET David	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie

HUNAUULT-BERGER Mathilde	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
JEANNIN Pascale	IMMUNOLOGIE	Médecine
KAZOUR François	PSYCHIATRIE	Médecine
KEMPF Marie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE	Médecine
LACOEUILLE FRANCK	RADIOPHARMACIE	Pharmacie
LACCOURREYE Laurent	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	Médecine
LAGARCE Frédéric	BIOPHARMACIE	Pharmacie
LANDREAU Anne	BOTANIQUE/ MYCOLOGIE	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION	Médecine
LEBDAI Souhil	UROLOGIE	Médecine
LEGENDRE Guillaume	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
LEGRAND Erick	RHUMATOLOGIE	Médecine
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LERMITE Emilie	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
LEROLLE Nicolas	REANIMATION	Médecine
LIBOUBAN Héléne	HISTOLOGIE	Médecine
LUQUE PAZ Damien	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE	Médecine
MARCHAIS Véronique	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
MARTIN Ludovic	DERMATO-VENERELOGIE	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine
MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
ORVAIN Corentin	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
PAISANT Anita	RADIOLOGIE	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RIOU Jérémie	BIostatistique	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIostatistiques	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine

URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BERNARD Florian	ANATOMIE	Médecine
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BOUCHER Sophie	ORL	Médecine
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRILLAND Benoit	NEPHROLOGIE	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
BRUGUIERE Antoine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHABRUN Floris	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HADJ MAHMOUD Dorra	IMMUNOLOGIE	Pharma
HAMEL Jean-François	BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HAMON Cédric	MEDECINE GENERALE	Médecine
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEFEUVRE Caroline	BACTERIOLOGIE ; VIROLOGIE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine
MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie

PAILHORIES Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
PIRAUX Arthur	OFFICINE	Pharmacie
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

ATER		
BARAKAT Fatima	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
ATCHADE Constantin	GALENIQUE	Pharmacie
PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
PAST-MAST		
AUBRUCHET Hélène		
BEAUVAIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
CAVAILLON Pascal	PHARMACIE INDUSTRIELLE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
PICCOLI Giorgina	NEPHROLOGIE	Médecine
POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
PLP		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine

A Madame la Professeure DE CASABIANCA Catherine,

Je tenais à vous remercier d'avoir accepté de présider ce jury de thèse, vous me faites l'honneur de votre présence et je vous adresse toute ma reconnaissance. Merci pour votre implication dans notre formation.

A Monsieur le Docteur LEBOUCHER Bertrand,

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail, de l'intérêt que vous y avez apporté, de votre disponibilité et partage d'expériences. Je me suis sentie encadrée et mise en confiance tout au long des étapes de ce travail et je tenais à vous en remercier.

A Madame le Docteur MERCIER Marie-Bénédicte,

Il m'aît paru comme une évidence que vous participiez à ce jury de thèse, vous qui accompagnez, aidez les femmes et mères au quotidien. Merci de m'avoir transmis, toujours avec bienveillance et pédagogie, votre savoir-être et vos connaissances sur la santé sexuelle des femmes.

A Madame le Docteur GHALI Maria,

Je suis honorée de votre participation à ce jury de thèse, merci de l'intérêt que vous portez à ce travail. Je vous suis très reconnaissante et vous adresse tout mon respect.

A Madame OUVRARD Laurence,

Vous me faites l'honneur de juger cette thèse et je voulais vous remercier de l'expertise que vous apportez à ce travail. Je vous adresse toute ma reconnaissance.

Aux **conseils départementaux de l'ordre des médecins de la Mayenne et du Maine-et-Loire**, au **Réseau sécurité naissance**, à l'**Union régionale des médecins libéraux**, à la **Faculté de Santé d'Angers**, je tenais à vous remercier de votre aide et réactivité quant à la diffusion du questionnaire.

Merci à tous les professionnels ; sages-femmes, gynécologues et médecins généralistes ; d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.

Durant ma formation de médecin généraliste, j'ai eu la chance de rencontrer et d'être accompagnée par des professionnels de santé, médicaux et para-médicaux, très bienveillants et passionnés. **Merci à tous mes maîtres de stage et aux équipes soignantes**, vous m'avez beaucoup appris.

Parce qu'il n'y a pas de réussite sans amour,

A mes parents, Bruno et Martine, merci pour votre soutien sans faille, vous m'avez soutenue, accompagnée, (beaucoup supportée) pendant toutes ces années. Vous avez toujours su me remonter le moral et me rassurer. A tous nos week-ends et vacances passés ensemble et à tous les bons moments qui se profilent. Sachez que je vous aime et que je vous en serai reconnaissante toute ma vie.

A ma soeur Jennifer, à mon frère Brandon, merci pour votre soutien, votre joie de vivre et à cet amour de la fête qu'on partage. Merci d'être toujours là pour moi.

A Mika, sache que tu es comme un grand frère pour moi, merci pour tout.

A Sévana, Eyline, Nino et Pablo, merci de me combler d'amour, vous voir grandir est un bonheur immense. Je vous fais la promesse de toujours être là pour vous.

A mes tantes Nadège et Maryse, à tous mes cousins, malgré la distance nous sommes toujours restés proches et soudés. A mon parrain Alain, parti trop tôt, qui restera à jamais dans mon cœur.

A ma belle-famille : Jean-Michel, Christine, Alexis, Eric, Céline, Christelle, à tous les cousins, mentions particulières à Gatien et Jihane, merci de m'avoir si chaleureusement accueillie. Vous êtes comme une deuxième famille pour moi. A notre amour de la Bretagne !

Enfin à Clément, merci pour tout mon amour. Tu m'apportes énormément de joie, d'amour et de bonheur. Tu fais partie de mon équilibre. Merci pour ta patience, ton écoute, ton optimisme à toute épreuve. Toi-même tu sais que notre sac à dos est bien chargé mais qu'on y arrivera, au bout de notre chemin ! Je t'aime.

Plan

LISTE DES ABRÉVIATIONS

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

MÉTHODES

1. Schéma de l'étude

2. Avis du comité d'éthique

3. Population de l'étude

3.1. Critères d'inclusion

3.2. Critères de non-inclusion

3.3. Effectifs concernés

4. Questionnaire

4.1. Composition du questionnaire

4.2. Création du questionnaire

4.3. Passation-test du questionnaire

4.4. Diffusion du questionnaire

4.4.1. Aux sages-femmes

4.4.2. Aux gynécologues médicaux et obstétriciens

4.4.3. Aux médecins généralistes

5. Critères de jugement

5.1. Critère de jugement principal

5.2. Critères de jugement secondaires

6. Analyse des données

RÉSULTATS

1. Le diagramme de flux

2. Description de la population de l'étude

3. Vaccination coqueluche chez les femmes enceintes

3.1. Accès à la recommandation vaccinale

3.2. Application de la recommandation vaccinale

3.2.1. Avis des professionnels

3.2.2. Proposition vaccinale

3.2.3. Arguments des professionnels en cas d'hésitation vaccinale

3.2.4. Attitudes des professionnels en cas de refus de la vaccination

3.3. Pratique de la vaccination

3.3.1. Administration du vaccin

3.3.2. Estimation du pourcentage de patientes vaccinées par le professionnel

3.3.3. Réorientation pour effectuer le geste vaccinal

3.4. Niveau d'information et besoins de formation

3.5. Autres vaccinations chez les femmes enceintes

DISCUSSION ET CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

RÉSUMÉ

Introduction : La coqueluche est une infection respiratoire très contagieuse pouvant devenir grave voire mortelle chez les nourrissons, particulièrement avant trois mois. Depuis environ dix ans, plusieurs pays à l'échelle mondiale recommandent la vaccination chez les femmes enceintes, afin de protéger les nourrissons durant les premières semaines de vie par le passage transplacentaire des anticorps maternels. Les études réalisées ont montré une nette réduction de l'incidence, du nombre d'hospitalisations et de décès liés à l'infection pertussique avec un excellent profil de tolérance. C'est pourquoi, depuis avril 2022, la HAS recommande la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes entre 20 et 36 SA.

Sujets et Méthodes : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale quantitative interrogeant, par questionnaire accessible en ligne, les médecins généralistes, les gynécologues médicaux/obstétriciens et les sages-femmes exerçant en Maine-et-Loire, en Sarthe et en Mayenne. L'objectif principal était d'évaluer la mise en application de la recommandation vaccinale par les professionnels : leur favorabilité, la proposition du vaccin aux femmes enceintes et sa temporalité. Les critères de jugement secondaires portaient sur l'information reçue et les besoins de formation, les arguments et attitudes face à l'hésitation et le refus vaccinal, les modalités d'administration du vaccin et la proposition des autres vaccinations recommandées pendant la grossesse.

Résultats : 2972 professionnels étaient concernés, 323 réponses ont pu être exploitées soit un taux de réponse de 10,9%. Les professionnels de notre étude étaient favorables à la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes pour 96,6% d'entre eux et 97,4% proposaient cette vaccination et ce, principalement aux deuxième (49,2%) et troisième trimestres (41%) sans différence significative au sein des catégories professionnelles.

Conclusion : La vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes paraît être acceptée et appliquée par la majorité des professionnels interrogés et ce au bon moment de la grossesse. Favoriser la littératie vaccinale des patientes enceintes paraît être une stratégie de santé publique pour augmenter le taux de vaccination. Ainsi, des pistes d'amélioration pourraient consister en une formation régulière des professionnels concernés, l'amélioration de la communication autour des recommandations vaccinales et des professionnels autorisés à la pratiquer.

INTRODUCTION

La coqueluche est une toxi-infection ayant pour principal agent pathogène *Bordetella pertussis*, une bactérie du groupe bacille gram négatif responsable de la sécrétion de toxines et d'adhésines entraînant la nécrose de la muqueuse respiratoire (1). Dans moins de 5% des cas, un autre agent pathogène peut aussi être responsable de la maladie, *Bordetella parapertussis*, qui ne sécrète pas de toxine pertussique et dont les formes cliniques associées sont moins graves, appelées para-coqueluche (1)(2). La transmission est strictement interhumaine par voie aérienne (gouttelettes ou aérosol) et donc essentiellement intrafamiliale et intracollectivités (1).

La maladie est caractéristique chez les jeunes nourrissons non encore ou insuffisamment vaccinés, tandis que les adolescents et les adultes possèdent une immunité résiduelle pouvant atténuer la symptomatologie. Il est important de préciser que la coqueluche ne confère pas d'immunité durable dans le temps et qu'il est donc tout à fait possible de contracter la maladie plusieurs fois dans sa vie (3)(4).

La coqueluche peut devenir particulièrement grave voire mortelle chez les personnes fragiles mais également chez les nourrissons : plus de 90% des décès par coqueluche surviennent ainsi chez les nouveau-nés et les enfants de moins de six mois dont une majorité surviennent avant l'âge de trois mois (5). En effet, les nourrissons, particulièrement avant trois mois, sont plus à risque de complications. La coqueluche maligne représente la complication la plus sévère car fatale dans 75% des cas (1).

La vaccination constitue le meilleur moyen pour lutter contre les formes graves de coqueluche (6). En France, son introduction en 1959 puis sa généralisation en 1966 avec l'association à d'autres vaccins (diphtérie, tétanos, poliomyélite) a permis une franche diminution de la morbi-mortalité permettant l'arrêt de la déclaration obligatoire en 1987 (7). Cependant, un rebond du nombre de nouveau-nés hospitalisés pour la coqueluche a été observé dans les années 1990 en lien avec une baisse de l'immunité de la population au cours du temps, naturelle du fait de la diminution de la circulation de la bactérie et vaccinale, en raison de l'absence de rappels vaccinaux faisant des adolescents et des adultes un réservoir de contamination pour les jeunes nourrissons (8). Cette résurgence de la coqueluche, associée à l'introduction des vaccins inactivés, moins réactogènes, a conduit les autorités de santé à recommander en 1998 un rappel

vaccinal chez les adolescents âgés de 11 à 13 ans (9). Afin d'optimiser la surveillance épidémiologique de la coqueluche et notamment les cas les plus sévères, un réseau de surveillance des formes pédiatriques hospitalières a été mis en place en France en 1996, intitulé RENACOQ (Réseau national de la coqueluche) regroupant 42 établissements hospitaliers participants à cette surveillance (10).

La stratégie vaccinale en France a ensuite été modifiée à plusieurs reprises afin de s'adapter aux variations épidémiologiques de la coqueluche, grâce à l'amélioration des connaissances sur sa physiopathologie et sur l'utilisation des vaccins (9). Grâce aux données recueillies à travers le réseau RENACOQ, il a pu être établi que les parents étaient à l'origine de l'infection dans plus de 50% des cas, la fratrie représentant la source de contamination dans moins de 30% des cas (11). Ainsi, en 2004, la stratégie du cocooning a été introduite en France visant à vacciner l'entourage proche des nourrissons non à jour ; c'est-à-dire, chez les adolescents et adultes de moins de 25 ans si leur dernière vaccination date de plus de cinq ans et chez les adultes de plus de 25 ans si leur dernière vaccination date de plus de dix ans (5). En 2013, un rappel a été ajouté au calendrier vaccinal à l'âge de 6 ans et chez les jeunes adultes à 25 ans avec un élargissement de la stratégie cocooning aux grands-parents et aux gardes d'enfants (12). Depuis le 1^{er} janvier 2018, la vaccination contre la coqueluche est obligatoire chez le nourrisson, pratiquée de manière combinée à d'autres valences (vaccin hexavalent) à l'âge de 2 mois, 4 mois suivi d'un premier rappel à 11 mois (5).

Les nourrissons restent néanmoins fragiles et particulièrement à risque de formes compliquées et mortelles jusqu'à la fin de la primo-vaccination. En effet, malgré ces mesures et selon RENACOQ, 6 pics épidémiques sont survenus en France entre 1996 et 2021. Les deux pics les plus importants ont été observés en 2000 et en 2012. Durant ces pics épidémiques, la tranche d'âge la plus touchée a été celle des 0-3 mois. Depuis 2016, seules les hospitalisations pour les nourrissons atteints de la coqueluche de moins de 12 mois sont comptabilisées. Ainsi, entre 2013 et 2021, 993 cas de coqueluche ont nécessité une hospitalisation chez les enfants de moins de 12 mois, dont 604 chez les moins de trois mois (10).

Afin de protéger les nourrissons durant leurs premiers mois de vie, la HAS (Haute autorité de santé) recommande depuis avril 2022 la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes au cours de chacune de leur grossesse, à partir du deuxième trimestre et idéalement

entre 20 et 36 SA (semaines d'aménorrhée) (6) permettant ainsi une protection passive des nourrissons durant les premières semaines de vie et ce, par le passage transplacentaire des anticorps maternels (13). Cette vaccination, recommandée depuis une dizaine d'années dans de nombreux pays à l'échelle mondiale, a montré son efficacité. Une méta-analyse, publiée en janvier 2022 et regroupant 29 études a montré que l'incidence de la coqueluche dans la population des nourrissons de moins de 3 mois, particulièrement à risque, a été divisée par quatre (14). D'autres études, américaine et australienne ont montré une réduction du nombre d'hospitalisations de plus de 90% (15)(16) ; et du nombre de décès liés à la coqueluche allant jusqu'à 95% dans une étude anglaise publiée en 2016 (17). Les données collectées sur les dix dernières années sont rassurantes sur le profil de tolérance de cette vaccination durant la grossesse, que ce soit chez la mère, le fœtus ou le nourrisson sans augmentation du risque de survenue d'évènements indésirables graves (18).

Les professionnels de santé impliqués dans le suivi de grossesse sont les médecins généralistes, les gynécologues (médicaux et obstétriciens) ainsi que les sages-femmes en fonction du niveau de risque de la grossesse (19). La prescription vaccinale contre la coqueluche ainsi que son administration sont autorisées pour tous les médecins ainsi que pour les sages-femmes qui ont vu l'extension de leurs compétences vaccinales en août 2023 (20).

Deux ans après l'introduction de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes, nous nous sommes intéressés à la mise en œuvre de cette recommandation en évaluant les connaissances et les pratiques des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues médicaux/obstétriciens du Maine-et-Loire, de la Mayenne et de la Sarthe.

MÉTHODES

1. Schéma de l'étude

L'étude réalisée est une étude quantitative, descriptive, transversale, multicentrique qui s'est déroulée du 3 mars 2024 au 12 juin 2024.

2. Avis du comité d'éthique

Nous avons sollicité le comité d'éthique du CHU (centre hospitalier universitaire) d'Angers qui a rendu un avis favorable le 26 janvier 2024, notre projet ne soulevant pas d'interrogation éthique (*cf Annexe 1*).

3. Population de l'étude

La population source était composée des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues médicaux/obstétriciens du Maine-et-Loire, de la Mayenne et de la Sarthe.

3.1. Critères d'inclusion

- Médecins généralistes libéraux et salariés, installés, collaborateurs ou remplaçants (thésés ou non), ayant validé leur DES (diplôme d'études spécialisées) exerçant dans le Maine-et-Loire, en Mayenne et en Sarthe.

- Sages-femmes libérales et salariées, inscrites au CDOSF (conseil départemental de l'ordre des sages-femmes) du Maine et Loire, de la Mayenne et de la Sarthe y compris les sages-femmes avec licence de remplacement et qui sont en activité.

- Gynécologues médicaux et gynécologues obstétriciens libéraux et salariés, en activité dans le Maine-et-Loire, en Mayenne et en Sarthe, y compris les médecins remplaçants.

3.2. Critères de non-inclusion

- Médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues médicaux/obstétriciens retraités.

3.3. Effectifs concernés

La population source théorique était donc, selon ces critères, composée de 2299 médecins généralistes, 123 gynécologues médicaux et obstétriciens (somme des effectifs départementaux relevés en 2022 par l'ORS (observatoire régional de la santé) des Pays de la Loire)(21), et 550

sages-femmes (somme des effectifs départementaux relevés en 2021 par l'ORS des Pays de la Loire)(22), soit un total de 2972 professionnels de santé.

4. Questionnaire (cf Annexe 2)

4.1. Composition du questionnaire

Le questionnaire était composé de 22 questions, à réponses fermées, réparties en cinq parties thématiques. Certaines questions n'étaient pas à réponses obligatoires puisque dépendantes de la réponse donnée à la question précédente (« Oui » ou « Non »).

Les cinq parties du questionnaire étaient les suivantes :

- Description de la population de l'étude (profession, sexe, conditions d'exercice (lieu, type, durée)).
- Vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes (connaissance de la recommandation, avis des professionnels de santé, arguments utilisés face aux patientes).
- Pratique vaccinale concernant la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes (évaluation du taux de vaccination et modalités d'administration du vaccin).
- Information/Formation (évaluation des besoins de formation et de ses modalités).
- Autres vaccins (grippe, covid, perspective quant au VRS (virus respiratoire syncytial)).

La question 12 a) demandait aux professionnels de santé qui vaccinaient leurs patientes d'estimer leur taux de vaccination, exprimé en pourcentage, selon quatre classes définies au préalable : [1;25],[26;50],[51;75],[76;100].

4.2. Création du questionnaire

Le questionnaire a été créé en février 2024 grâce au logiciel en ligne « LimeSurvey », nécessitant au préalable une simple inscription, gratuitement et était accessible via l'URL (uniform resource location) suivante : <https://fbrassart-these.limesurvey.net/613798?lang=fr>. Seuls les professionnels ayant accès à l'URL pouvaient participer, ils ne pouvaient répondre qu'une seule fois avec possibilité de sauvegarder et terminer le questionnaire plus tard. Enfin, les réponses au questionnaire étaient anonymes.

4.3. Passation-test du questionnaire

Une fois le questionnaire créé, ce dernier a été diffusé pour test à trois internes en médecine générale ainsi qu'à quatre médecins généralistes afin de s'assurer de son accessibilité, de son bon fonctionnement, de la compréhension des questions et d'avoir un retour sur la pertinence des questions et réponses proposées.

4.4. Diffusion du questionnaire

4.4.1. Aux sages-femmes

Nous avons sollicité par mail le Réseau Sécurité Naissance (réseau des maternités et des professionnels de la périnatalité de la région Pays de la Loire) le 28 janvier 2024 pour la diffusion du questionnaire aux sages-femmes hospitalières et libérales, qui a répondu favorablement. Le mail, contenant la présentation du travail de thèse et l'URL du questionnaire (*cf Annexe 3*), a été envoyé au Réseau le 3 mars 2024 et une première diffusion a été effectuée par mail aux sages-femmes le 15 mars 2024. Notre projet a également été recensé dans le recensement régional téléchargeable sur le site du Réseau. Une relance a été effectuée le 15 avril 2024.

Nous avons également sollicité l'URPS (Union régionale des professionnels de santé) sages-femmes pour une aide à la diffusion, sans réponse.

4.4.2. Aux gynécologues médicaux et obstétriciens

Nous avons sollicité par mail les CDOM (conseil départemental de l'ordre des médecins) du Maine-et-Loire, de la Mayenne et de la Sarthe le 28 janvier 2024 pour la diffusion du questionnaire aux gynécologues médicaux et obstétriciens en activité de ces trois départements. Le CDOM de la Sarthe a répondu négativement, n'étant plus en capacité de transmettre les questionnaires. Le CDOM de la Mayenne a répondu favorablement, sans possibilité néanmoins d'effectuer de relance. Enfin, le CDOM du Maine-et-Loire a répondu favorablement avec une diffusion sur leur site internet. Le mail, contenant la présentation du travail de thèse et l'URL du questionnaire, a été envoyé aux CDOM du Maine-et-Loire et de la Mayenne le 3 mars 2024 et la diffusion a été effectuée par le CDOM de la Mayenne par mail aux professionnels le 4 mars 2024 et par le CDOM du Maine-et-Loire le 11 mars 2024.

4.4.3. Aux médecins généralistes

Nous avons sollicité les conseils départementaux de l'ordre des médecins du Maine-et-Loire, de la Mayenne et de la Sarthe selon les mêmes modalités et avec la même temporalité que pour les gynécologues médicaux et obstétriciens (cf 4.4.2.).

Nous avons sollicité également par mail l'URML (Union régionale des médecins libéraux) des Pays de la Loire le 28 janvier 2024 pour aide à la diffusion de notre questionnaire avec une réponse positive pour la diffusion du questionnaire uniquement aux médecins généralistes installés, sans relance possible. Après avoir complété le formulaire disponible sur leur site internet, le mail contenant la présentation du travail de thèse et l'URL du questionnaire destiné aux professionnels a été envoyé à l'URML le 3 mars 2024 et la diffusion par mails aux médecins généralistes libéraux installés des trois départements concernés a été effectuée le 14 mars 2024.

Nous avons sollicité aussi la Faculté de Santé d'Angers le 3 mars 2024 pour aide à la diffusion de notre questionnaire, effectuée par mail aux enseignants chercheurs de la faculté le 13 mars 2024.

Enfin, le 15 mai 2024, nous avons effectué une demande de diffusion du questionnaire aux MSU (maitre de stage universitaire) auprès de la Faculté de Santé avec un retour favorable et une diffusion par mail effectuée le 29 mai 2024.

5. Critères de jugement

5.1. Critère de jugement principal

Notre critère de jugement principal était l'évaluation de la mise en application de la recommandation vaccinale contre la coqueluche chez les femmes enceintes par les médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues médicaux/obstétriciens du Maine-et-Loire, de la Mayenne et de la Sarthe.

5.2. Critères de jugement secondaires

Les critères de jugement secondaires étaient les modalités d'accès à la recommandation par les professionnels de santé et les besoins en formation, les arguments utilisés face à l'hésitation vaccinale, les attitudes adoptées face au refus vaccinal, les modalités d'administration du vaccin et la mise en perspective de notre travail sur d'autres vaccins tels que celui contre la grippe, le covid-19 ou un potentiel futur vaccin contre le VRS.

6. Analyse des données

Les données ont été exportées vers le logiciel tableur Excel®. Seules les réponses complètes, concordantes et respectant la condition de la question sus-jacente ont été prises en compte. Nous avons effectué ensuite une analyse descriptive des données avec la création de graphiques via le logiciel tableur Excel®. Les tableaux et le flow chart ont pu être conçus avec le logiciel Word®. Enfin, nous avons comparé les effectifs observés au sein de chaque catégorie professionnelle en utilisant le logiciel BiostaTGV® avec application du test du Khi-deux et, dans le cas d'effectifs inférieurs à 5, du test exact de Fisher. La significativité des tests était obtenue si p était inférieur à 0,05.

RÉSULTATS

1. Le diagramme de flux

Le diagramme de notre étude est présenté dans la Figure 1. La population source théorique était composée de 2972 professionnels dont 123 gynécologues médicaux et obstétriciens, 2299 médecins généralistes et 550 sages-femmes. 399 professionnels ont été comptabilisés comme ayant démarré le questionnaire. Après exclusion des questionnaires incomplets (démarrés mais non complétés) ou avec des réponses discordantes ne respectant pas les conditions sus-jacentes, un total de 323 réponses sont revenues exploitables soit un taux de réponse global de 10,9% ($n=323/2972$). Le taux de réponse était de 24,4% ($n=30/123$) pour les gynécologues médicaux et obstétriciens, de 6,1% ($n=141/2299$) pour les médecins généralistes et de 27,6% ($n=152/550$) pour les sages-femmes.

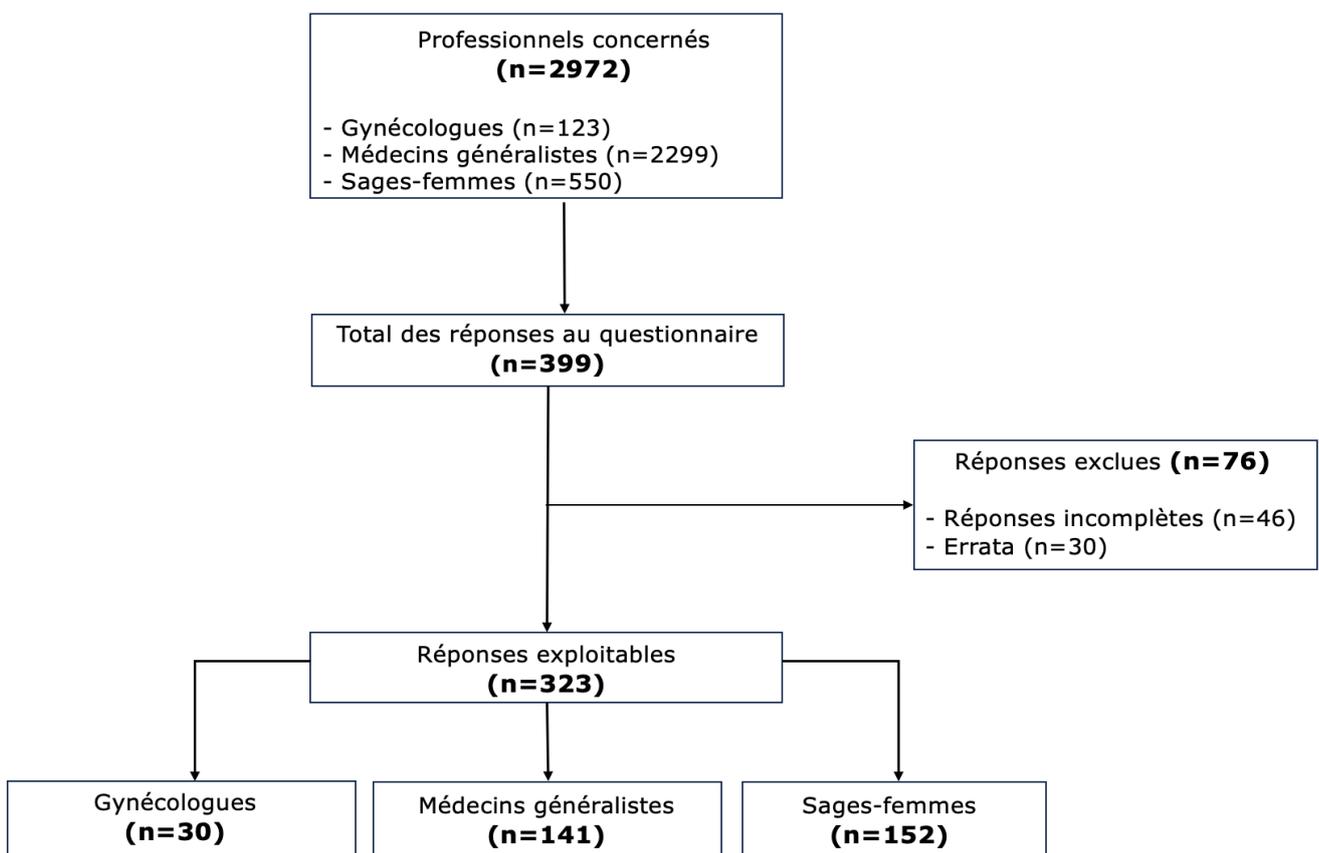


Figure 1 : Diagramme de flux de l'étude

2. Description de la population de l'étude

Les caractéristiques de notre population sont représentées dans le Tableau I.

Les sages-femmes étaient majoritairement représentées avec une proportion de 47,0% (n=152/323), suivies des médecins généralistes avec 43,7% (n=141/323) et des gynécologues avec 9,3% (n=30/323).

La majorité des professionnels de notre population était des femmes avec une proportion de 86,0% (n=278/323). Parmi les professionnels masculins, 84,4% (n=38/45) étaient médecins généralistes tandis que parmi les professionnels de sexe féminin, 53,6% (n=149/278) étaient sages-femmes et 37,0% (n=103/278) étaient médecins généralistes.

La majorité des professionnels interrogés, 53,3% (n=172/323) exerçaient dans le département du Maine-et-Loire et ce constat se vérifiait au sein de chaque catégorie professionnelle (*cf Annexe 4*).

L'exercice libéral prédominait dans notre population avec 51,7% (n=167/323) des professionnels. Les effectifs de médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues selon le type d'exercice (libéral, salarié ou mixte) sont représentés dans la Figure 2. Parmi les médecins généralistes interrogés, 83,7% (n=118/141) étaient libéraux tandis que parmi les sages-femmes et les gynécologues, l'exercice salarié prédominait avec des proportions respectivement de 67,8% (n=103/152) et de 63,3% (n=19/30).

Concernant la durée d'exercice des professionnels de notre étude, la classe médiane était celle des 10-15 ans avec une médiane calculée à 14,41 années.

Les proportions de professionnels selon la spécialité effectuant un suivi de grossesse sont représentées sur la Figure 3. Si une nette majorité des professionnels, 85,4% (n=276/323) effectuait des consultations de suivi de grossesse, ce taux était de 100% (n=30/30) pour les gynécologues, 92,2% (n=130/141) pour les médecins généralistes et de 76,3% (n=116/152) pour les sages-femmes.

Tableau I : Caractéristiques de la population de l'étude

Caractéristiques	Effectif n (%) N = 323
Profession	
Médecins généralistes	141 (43,7)
Gynécologues médicaux-obstétriciens	30 (9,3)
Sages-femmes	152 (47,0)
Sexe	
Femme	278 (86,0)
Homme	45 (14,0)
Département d'exercice	
Maine-et-Loire	172 (53,3)
Mayenne	66 (20,4)
Sarthe	83 (25,7)
Maine-et-Loire et Mayenne	2 (0,6)
Type d'exercice	
Libéral	167 (51,7)
Salarié	128 (39,6)
Mixte	28 (8,7)
Durée d'exercice	
Moins de 5 ans	45 (13,9)
Entre 5 et 10 ans	60 (18,6)
Entre 10 et 15 ans	64 (19,8)
Entre 15 et 20 ans	47 (14,6)
Entre 20 et 25 ans	43 (13,3)
Entre 25 et 30 ans	33 (10,2)
Plus de 30 ans	31 (9,6)
Consultations de suivi de grossesse	
Oui	276 (85,4)
Non	47 (14,6)

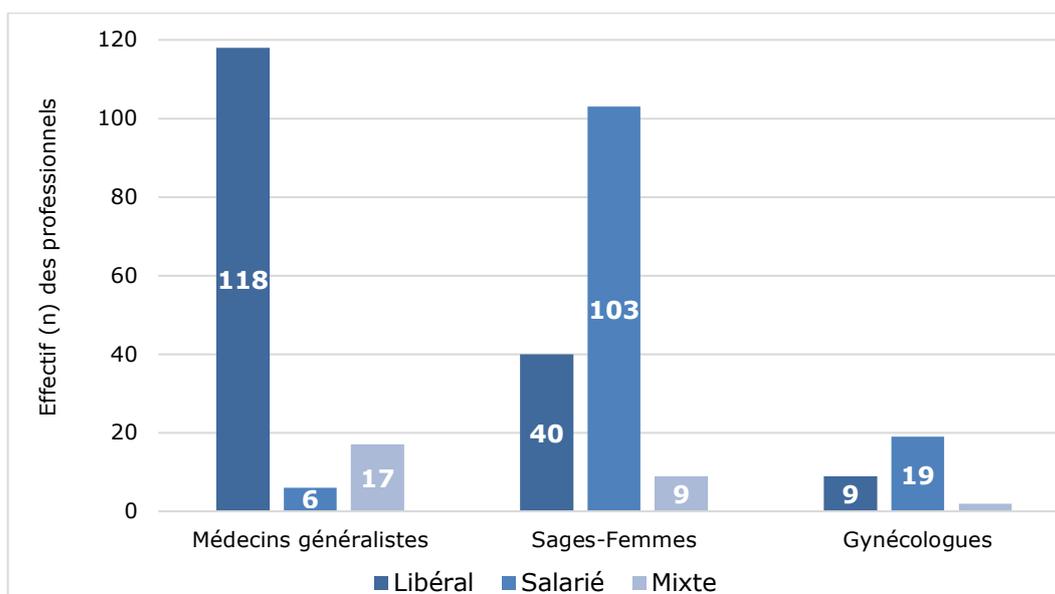


Figure 2 : Diagramme en bâtons représentant l'effectif (n) de médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues selon le type d'exercice (libéral, salarié ou mixte)

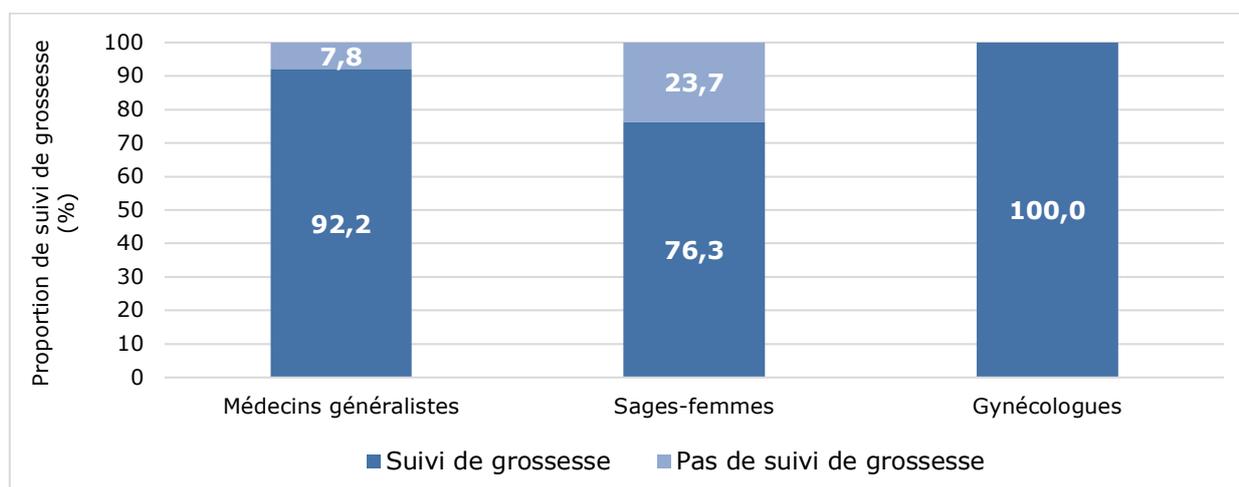


Figure 3 : Diagramme en bâtons représentant la proportion (%) de professionnels effectuant du suivi de grossesse parmi les médecins généralistes, les sages-femmes et les gynécologues

3. Vaccination coqueluche chez les femmes enceintes

3.1. Accès à la recommandation vaccinale

Dans notre étude, les professionnels déclaraient avoir eu connaissance de la recommandation dans 97,5% (n=315/323) des cas. Ce taux était de 100% chez les gynécologues (n=30/30) et les sages-femmes (n=152/152) contre 94,3% (n=133/141 ; $p \pm 0,003$) chez les médecins généralistes. En Mayenne, les professionnels étaient proportionnellement moins informés (87,9%, n=58/66) que dans les départements du Maine-et-Loire et de la Sarthe (respectivement n=172/172 et n=83/83 soit 100% ; $p < 0,05$). Les salariés déclaraient avoir eu connaissance de la recommandation dans 100% des cas

(n=128/128) contre 95,8% (n=160/167) chez les libéraux avec une différence significative ($p \pm 0,02$). Enfin, quelle que soit la durée d'exercice, les professionnels étaient informés de la recommandation vaccinale avec des taux > 90%, sans différence significative retrouvée.

Nous nous sommes ensuite intéressés aux modalités d'accès à la recommandation vaccinale contre la coqueluche chez les femmes enceintes et avons représenté les résultats obtenus sur la Figure 4. Le DPC (développement professionnel continu) constituait le moyen d'accès à la recommandation prédominant avec une proportion de 28,5% (n=195/684).

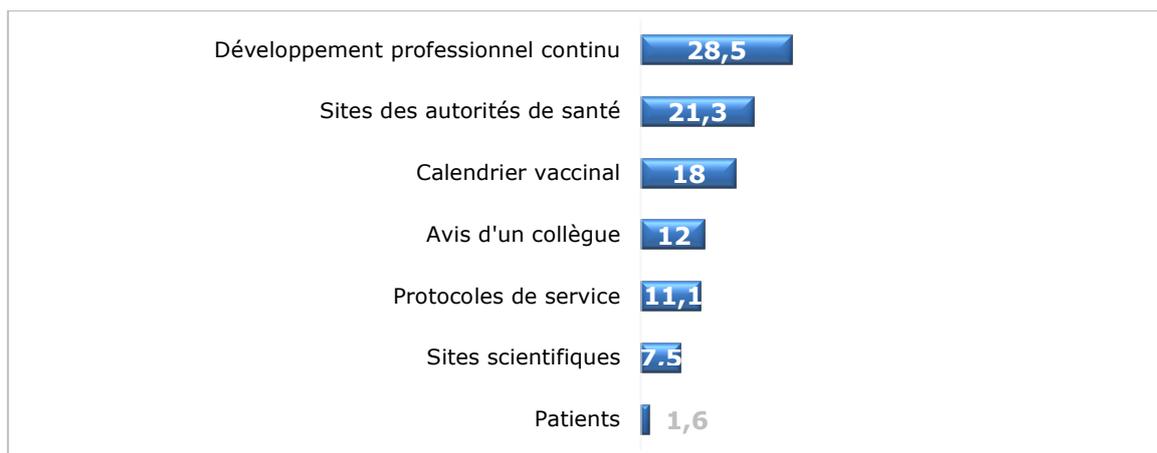


Figure 4 : Graphique à barres horizontales représentant la proportion (%) des différentes méthodes d'accès à la recommandation vaccinale utilisées par les professionnels

Selon la profession exercée, les protocoles de service constituaient un des principaux moyens d'information chez les gynécologues et les sages-femmes dans respectivement 23,3% (n=14/60) et 19,3% (n=61/316) des cas contre 0,3% (n=1/308) chez les médecins généralistes ($p < 0,001$). Le calendrier vaccinal était davantage utilisé chez les médecins généralistes (26,9% ; n=83/308) que chez les gynécologues (8,3% ; n=5/60) et les sages-femmes (11,1% ; n=35/316) et ce de manière significative ($p < 0,05$). Les sites scientifiques étaient également significativement plus utilisés par les médecins généralistes, dans 14,0% des cas (n=43/308) contre 2,5% (n=8/316) chez les sages-femmes ($p \pm 1,9.10^{-7}$) quand aucun gynécologue interrogé n'en utilisait (n=0/60) ($p \pm 0,0006$).

Selon le type d'exercice, les trois principaux moyens d'accès à la recommandation vaccinale chez les professionnels salariés étaient le développement professionnel continu (28,7%, n=76/265), les protocoles de service (25,7%, n=68/265) et les sites des autorités de santé (21,9%, n=58/265). Chez les professionnels libéraux, il s'agissait du développement professionnel continu (28,4%, n=102/359), du calendrier vaccinal (23,7%, n=85/359) puis des

sites des autorités de santé (19,8%, n=71/359). Les protocoles de service représentaient significativement plus un moyen d'accès à la recommandation vaccinale chez les salariés (25,7% vs 1,1%, n=4/359 chez les libéraux ; $p < 0,001$) alors que le calendrier vaccinal était significativement plus utilisé chez les libéraux (23,7% vs 10,2%, n=27/265 chez les salariés ; $p \pm 1,4.10^{-5}$).

3.2. Application de la recommandation vaccinale

3.2.1. Avis des professionnels

Parmi les professionnels de santé interrogés, 96,6% (n=312/323) étaient favorables à la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes. Selon la profession (Figure 5), seuls 5 sages-femmes et 6 médecins généralistes n'y étaient pas favorables.

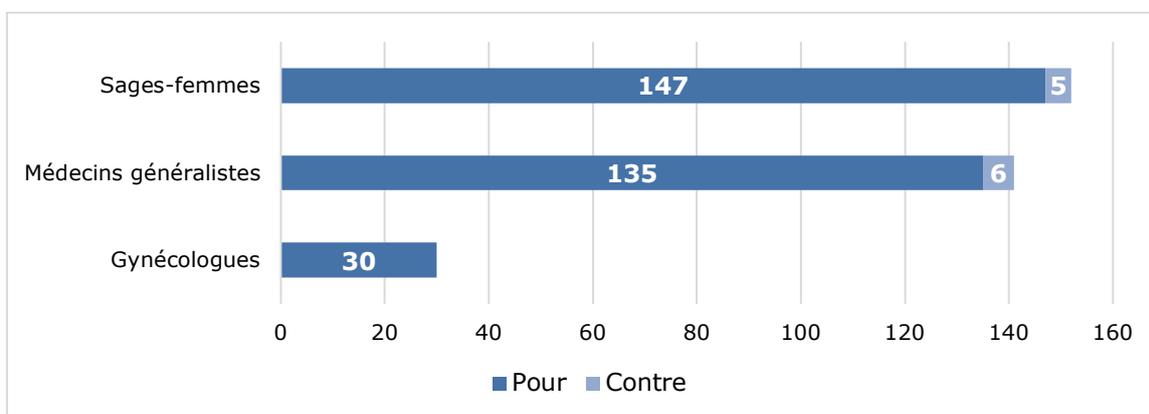


Figure 5 : Graphique à barres horizontales représentant les effectifs (n) de sages-femmes, médecins généralistes et gynécologues pour et contre la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes

Les raisons pour lesquelles les professionnels n'étaient pas favorables à la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes sont présentées sur la Figure 6. Les trois principales étaient les effets secondaires sur le fœtus ou le nouveau-né, le nombre de vaccins déjà recommandés chez les femmes enceintes puis le manque d'information.

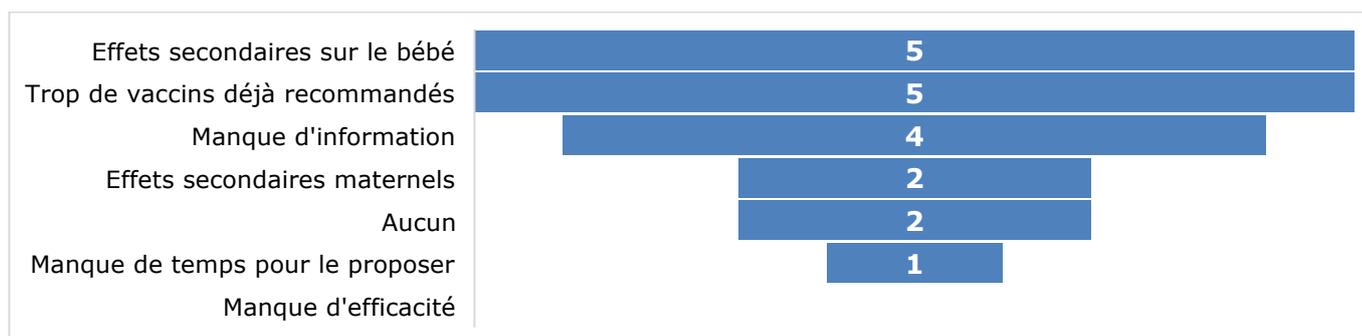


Figure 6 : Graphique en entonnoir représentant l'effectif (n) de professionnels non favorables à la vaccination selon les motifs

3.2.2. Proposition vaccinale

Parmi les 310 professionnels qui déclaraient suivre des femmes enceintes, 97,4% (n=302/310) proposaient la vaccination contre la coqueluche. Ce taux était de 100% (n=30/30) chez les gynécologues ; 97,1% (n=135/139) chez les médecins généralistes ; et 97,2% (n=137/141) chez les sages-femmes, sans différence significative (p = 1).

Parmi les 11 professionnels de santé non favorables à la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes, 8 proposaient la vaccination aux patientes enceintes qu'ils suivaient soit un taux de 72,7%.

La Figure 7 représente la proportion de professionnels proposant la vaccination en fonction du trimestre de la grossesse. Les professionnels proposaient principalement la vaccination au deuxième trimestre (49,2% ; n=226/459) et au troisième trimestre (41% ; n=188/459).

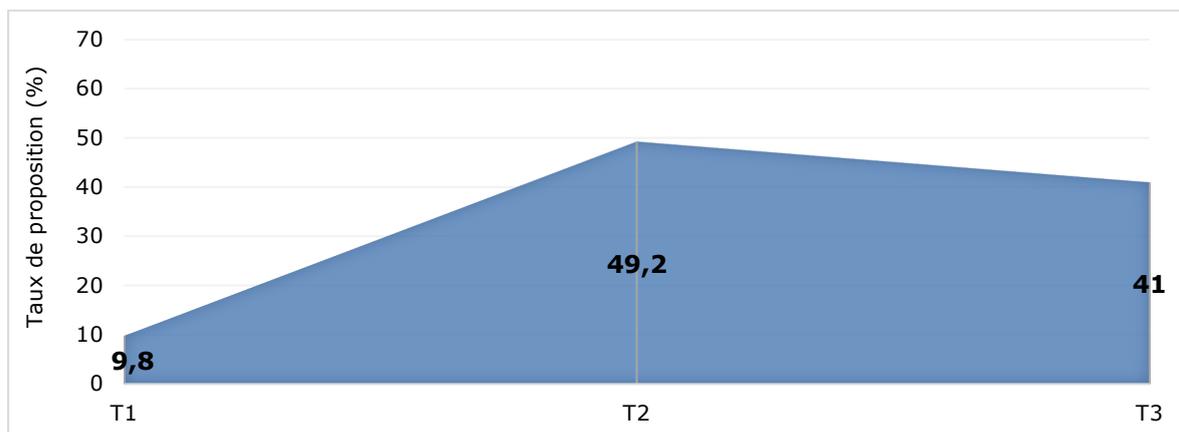


Figure 7 : Graphique en aire représentant le taux de proposition (%) de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes en fonction du trimestre de la grossesse

Des résultats similaires ont été retrouvés selon le mode d'exercice (Tableau II).

Tableau II : Taux de proposition (%) de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes selon le trimestre de grossesse et par catégorie professionnelle

Profession	Taux de proposition de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes selon le trimestre de grossesse		
	T1	T2	T3
Médecins généralistes	8,0%	48,0%	44,0%
Sages-femmes	11,9%	49,5%	38,5%
Gynécologues	7,3%	53,7%	39%

3.2.3. Arguments des professionnels en cas d'hésitation vaccinale

La Figure 8 est un diagramme à barres qui représente les arguments utilisés par les professionnels en cas d'hésitation chez les femmes enceintes à se faire vacciner contre la coqueluche selon leur pourcentage d'utilisation. L'argument le plus souvent utilisé était la diminution de la morbi-mortalité néonatale dans 32,0% des cas (n=282/880) suivi du recul concernant les vaccins utilisés dans 25,0% des cas (n=220/880). Ces deux arguments étaient les plus utilisés également au sein de chaque catégorie professionnelle. Les gynécologues et les sages-femmes utilisaient en troisième position l'argument reposant sur le fait que la recommandation existait depuis plusieurs années dans d'autres pays avec respectivement 22,9% (n=19/83) et 23,3% (n=94/404) des cas, alors que les médecins généralistes utilisaient celui de la sécurité du vaccin dans 24,2% (n=95/393), sans différence significative ($p > 0,05$).

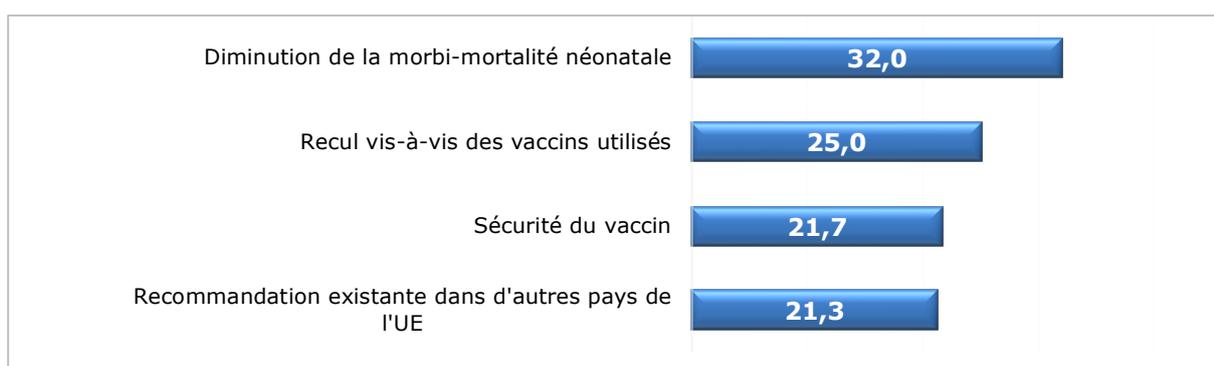


Figure 8 : Graphique à barres horizontales représentant la proportion (%) des arguments utilisés par les professionnels en cas d'hésitation chez leurs patientes quant à la vaccination contre la coqueluche

3.2.4. Attitudes des professionnels en cas de refus de la vaccination

La Figure 9 est un diagramme circulaire permettant d'illustrer les attitudes adoptées par les professionnels de santé lors du refus de la vaccination coqueluche chez les patientes enceintes. Les trois attitudes les plus répandues étaient d'expliquer de manière approfondie l'intérêt de ce rappel vaccinal dans 34,3% des cas (n=218/636), de remettre l'ordonnance aux patientes dans 30,3% des cas (n=193/636), de laisser un temps de réflexion aux patientes et les reconvoquer de manière systématique dans 27,7% des cas (n=176/636). Ces trois attitudes prédominaient quelle que soit la catégorie professionnelle et la durée d'exercice. (cf Annexes 5,6,7)

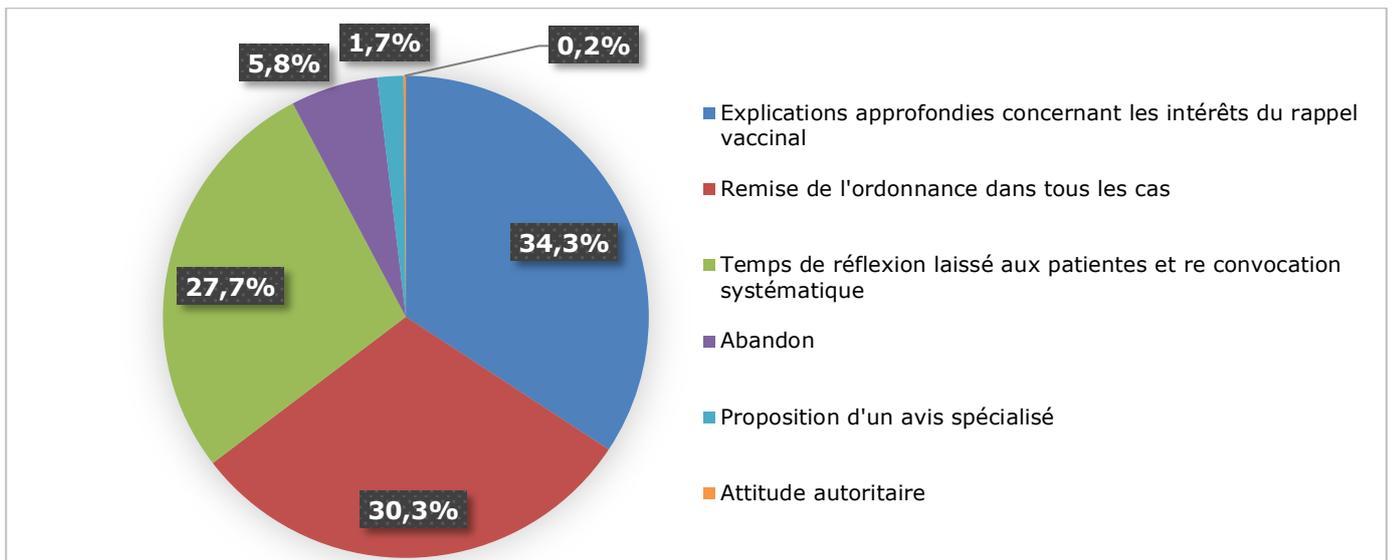


Figure 9 : Diagramme circulaire représentant la proportion (%) des conduites tenues par les professionnels face au refus de la vaccination contre la coqueluche de leurs patientes enceintes

3.3. Pratique de la vaccination

3.3.1. Administration du vaccin

Parmi les professionnels interrogés, 85,4% (n=276/323) déclaraient effectuer le geste vaccinal chez leurs patientes enceintes.

La Figure 10 représente l'effectif, au sein de chaque catégorie professionnelle, de professionnels effectuant le geste vaccinal. Ce taux était de 99,3% (n=140/141) chez les médecins généralistes contre 81% (n=123/152 ; $p \pm 2,4 \cdot 10^{-8}$) chez les sages-femmes et 43,3% (n=13/30 ; $p \pm 1,8 \cdot 10^{-14}$) chez les gynécologues. Parmi les professionnels n'effectuant pas le geste vaccinal (n = 47), 80,8% (n=38/47) étaient salariés contre 14,9% (n=7/47) libéraux alors que parmi les professionnels effectuant le geste vaccinal, 58% (n=160/276) étaient libéraux contre 32,6% (n=90/276) salariés. Le type d'exercice influençait la pratique ou non du geste vaccinal chez les patientes avec $p < 0,001$.

Enfin, aucune différence significative n'a été mise en évidence concernant la réalisation du geste vaccinal selon la durée d'exercice. 86,4% (n=146/169) des professionnels exerçant depuis moins de 15 ans effectuaient le geste vaccinal contre 84,4% (n=130/154 ; $p = 0,6$) parmi ceux exerçant depuis plus de 15 ans.

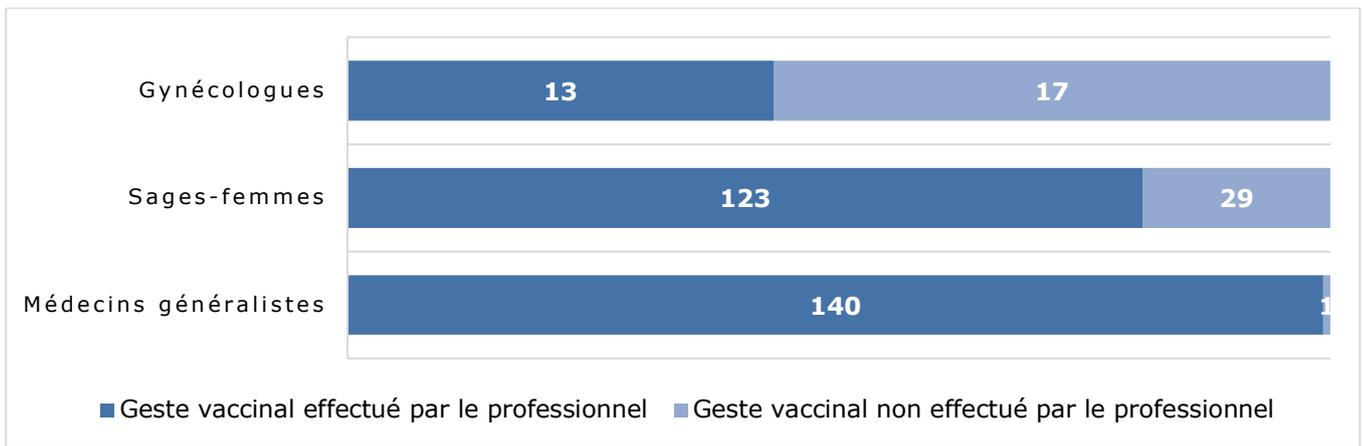


Figure 10 : Graphique à barres horizontales représentant l'effectif (n) de gynécologues, sages-femmes et médecins généralistes effectuant et n'effectuant pas le geste vaccinal chez leurs patientes

3.3.2. Estimation du pourcentage de patientes vaccinées par le professionnel

La Figure 11 est un histogramme groupé illustrant la proportion de chacune des classes suite aux estimations par les professionnels du taux de vaccination. 34,8% (n=96/276) des professionnels réalisant le geste vaccinal estimaient entre 76 et 100% le taux de vaccination de leurs patientes enceintes ; alors que 32,6% (n=90/276) l'estimaient entre 1 et 25%. Selon la catégorie professionnelle au sein de chaque classe d'estimation du taux de vaccination (Figure 12), parmi les professionnels estimant entre 1 et 25% le taux de vaccination de leurs patientes, 57,8% (n=52/90) étaient des sages-femmes contre 34,4% (n=31/90) des médecins généralistes. A contrario, parmi les professionnels estimant entre 76 et 100% le taux de vaccination de leurs patientes, 66,6% (n=64/96) étaient des médecins généralistes contre 31,2% (n=30/96) des sages-femmes.

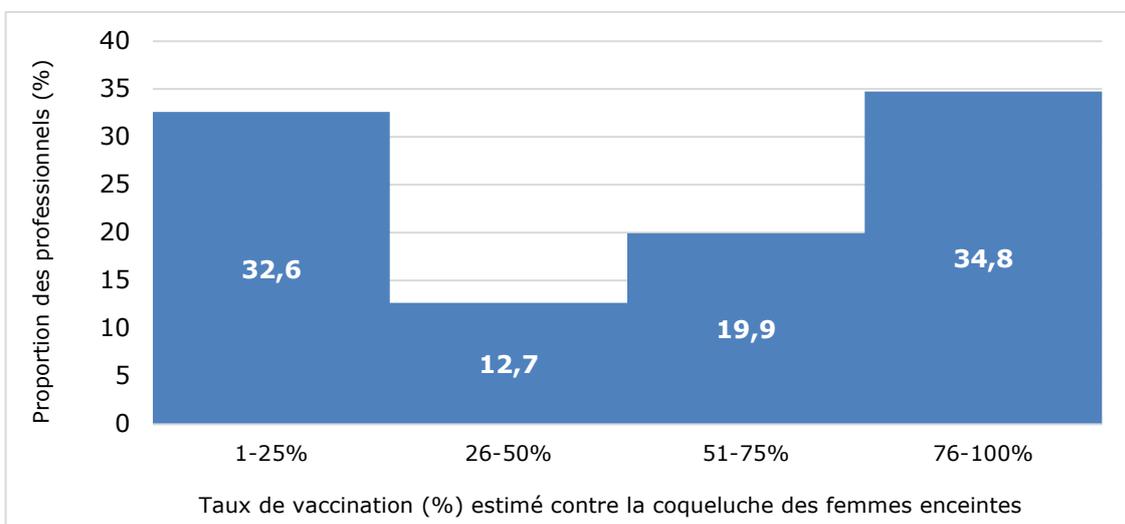


Figure 11 : Histogramme représentant la proportion (%) des professionnels en fonction du taux de vaccination contre la coqueluche qu'ils estiment chez leurs patientes enceintes

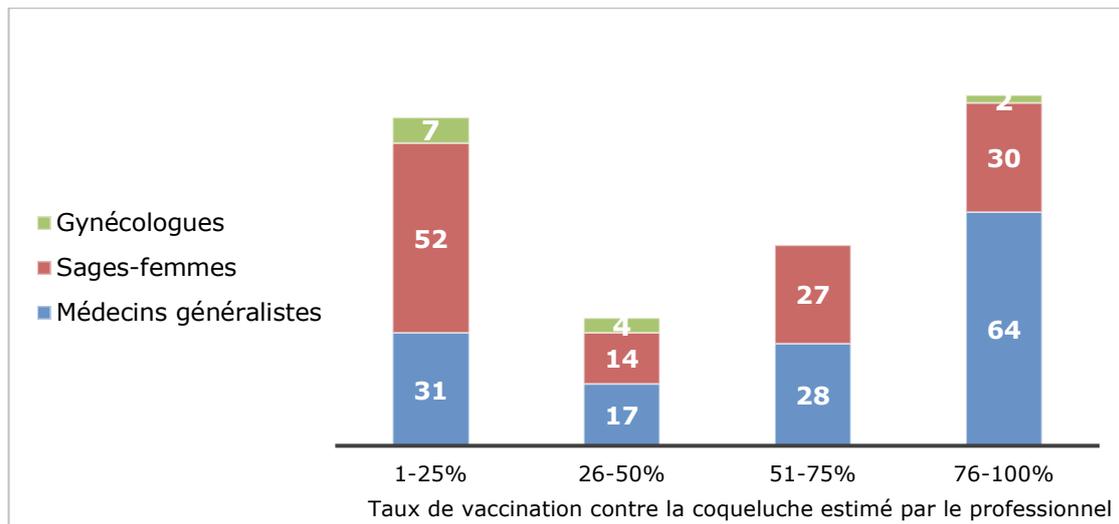


Figure 12 : Diagramme en bâtons représentant l'effectif (n) de gynécologues, sages-femmes et médecins généralistes selon le taux de vaccination contre la coqueluche (%) qu'ils estiment chez leurs patientes

3.3.3. Réorientation pour effectuer le geste vaccinal

Parmi les professionnels n'effectuant pas le geste vaccinal (n = 47), 55,3% (n=26/47) réorientaient leurs patientes vers un(e) sage-femme, 40,4% (n=19/47) vers un médecin généraliste et 4,3% (n=2/47) vers un gynécologue. En comparant les effectifs, une différence significative a été mise en évidence entre les médecins généralistes/sages-femmes et les gynécologues avec $p < 0,001$.

Les 17 gynécologues réorientaient vers un médecin généraliste dans 53% des cas (n=9/17) et vers une sage-femme dans 47% des cas (n=8/17). Parmi les sages-femmes n'effectuant pas le geste vaccinal, 58,6% (n=17/29) réorientaient leurs patientes vers un(e) autre sage-femme puis vers le médecin généraliste pour 34,5% (n=10/29) d'entre elles. Le seul médecin généraliste n'effectuant pas le geste déclarait réadresser sa patiente vers un(e) sage-femme.

3.4. Niveau d'information et besoins de formation

La Figure 13 est un diagramme circulaire illustrant la répartition des professionnels de notre population d'étude selon le niveau estimé de l'information qu'ils ont reçu concernant la vaccination coqueluche des femmes enceintes. Ainsi, 76,2% (n=246/323) des professionnels considéraient avoir été bien/très bien informés. Selon la profession, ce taux était de 75,6% (n=115/152) chez les sages-femmes, 74,5% (n=105/141) chez les médecins généralistes et 83,3% (n=25/30) chez les gynécologues, sans différence significative entre les professions.

Parmi les professionnels non favorables à la vaccination (n=11), cinq considéraient n'avoir été pas du tout/peu informés concernant la vaccination et 6 considéraient l'avoir été bien/très bien. Parmi ceux qui ne proposaient pas la vaccination (n=8), 75% (n=6/8) considéraient n'avoir été pas du tout/peu informés.

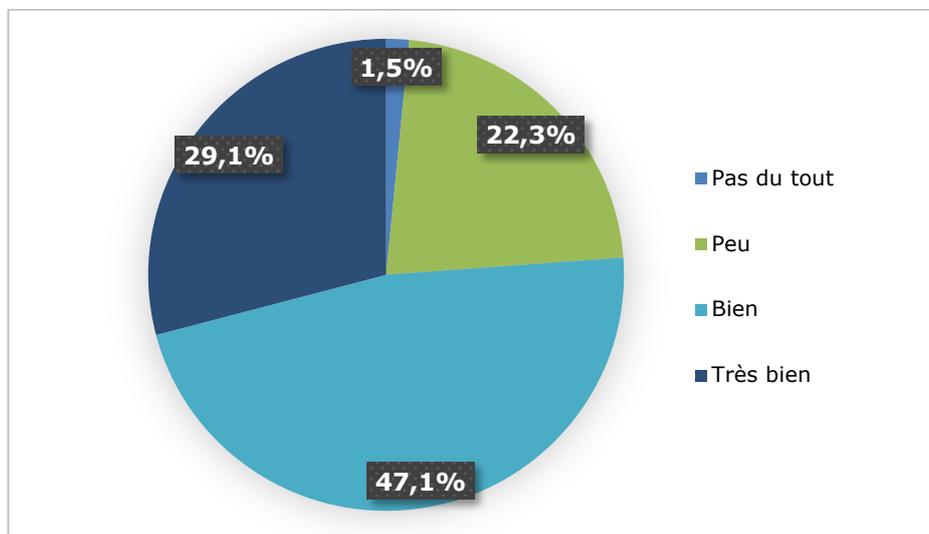


Figure 13 : Diagramme circulaire représentant la proportion (%) des professionnels selon le niveau estimé d'information reçue sur la recommandation vaccinale

Le souhait de formation des professionnels concernant la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes est illustré par la Figure 14. Dans notre population d'étude, 31,6% (n=102/323) étaient désireux d'une formation, et parmi eux, 80,4% (n=82/102) étaient des sages-femmes, 14,7% (15/102) des médecins généralistes et 4,9% (5/102) des gynécologues, avec une différence significative ($p < 0,001$). Au sein de chaque catégorie professionnelle, cela représentait 53,9% (n=82/152) des sages-femmes, 10,6% (n=15/141) des médecins généralistes et 16,7% (n=5/30) des gynécologues.

Parmi ceux qui estimaient leur niveau d'information à pas du tout/peu (n = 77), 51,9% (n=40/77) souhaitaient une formation sur la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes. Les professionnels souhaitant une formation optaient pour l'e-learning dans 73,5% des cas (n=75/102) et cette modalité de formation était prédominante quel que soit le département d'exercice, le type d'exercice et la durée d'exercice.

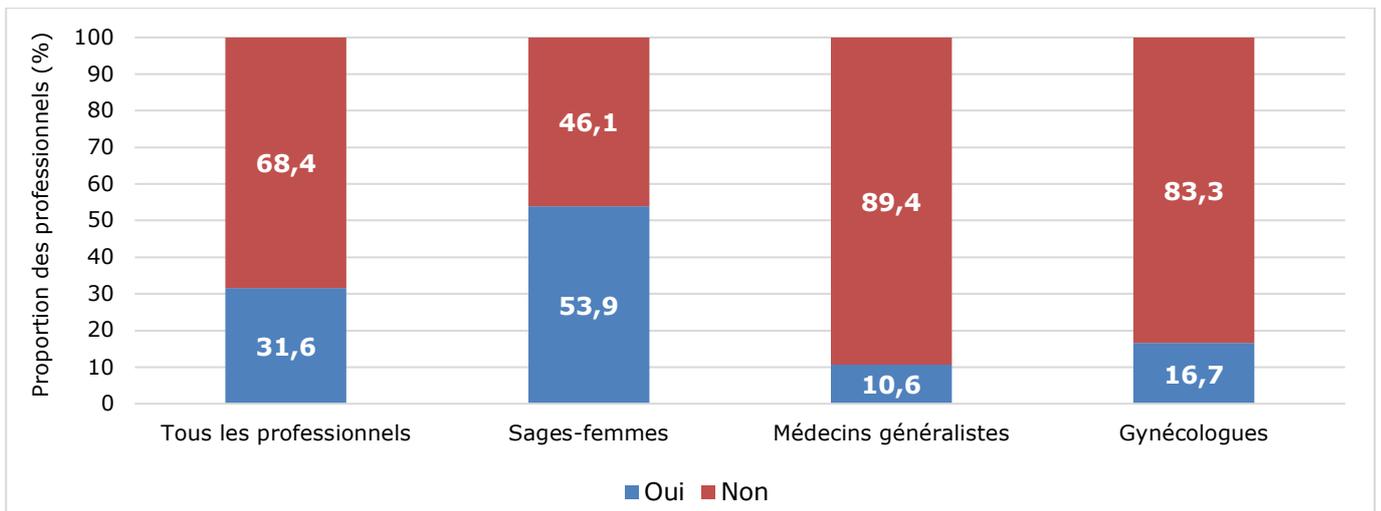


Figure 14 : Diagramme en bâtons représentant la proportion des professionnels (%) souhaitant et ne souhaitant pas de formation concernant la recommandation vaccinale contre la coqueluche

3.5. Autres vaccinations chez les femmes enceintes

La Figure 15 est un graphique à bulles représentant la proportion de professionnels proposant d'autres vaccinations durant la grossesse chez leurs patientes.

La vaccination anti-grippale était proposée par 96,3% (n=311/323) des professionnels. Pour la vaccination contre le covid, le taux de professionnels qui la proposaient était de 70,3% (n=227/323). Seuls 11 professionnels sur 323 ne proposaient aucun autre vaccin durant la grossesse. Il n'y avait pas de différence significative entre les professions concernant le taux de proposition du vaccin anti-grippal, ni pour celui concernant le vaccin anti-covid.

Dans l'hypothèse d'une recommandation vaccinale chez les femmes enceintes contre le VRS, les professionnels étaient 82,3% (n=266/323) à envisager de la proposer à leurs patientes, sans différence significative mise en évidence entre les catégories professionnelles.

Les professionnels qui n'étaient pas favorables à la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes (n=11) proposaient pour huit d'entre eux la vaccination anti-grippale. Seuls trois d'entre eux ne proposaient aucune autre vaccination. Parmi les professionnels ne proposant pas la vaccination contre la coqueluche (n = 8), 87,5% d'entre eux (n=7/8) proposaient la vaccination anti-grippale, 50% (n=4/8) la vaccination anti-covid et seul un professionnel ne proposait aucune autre vaccination.

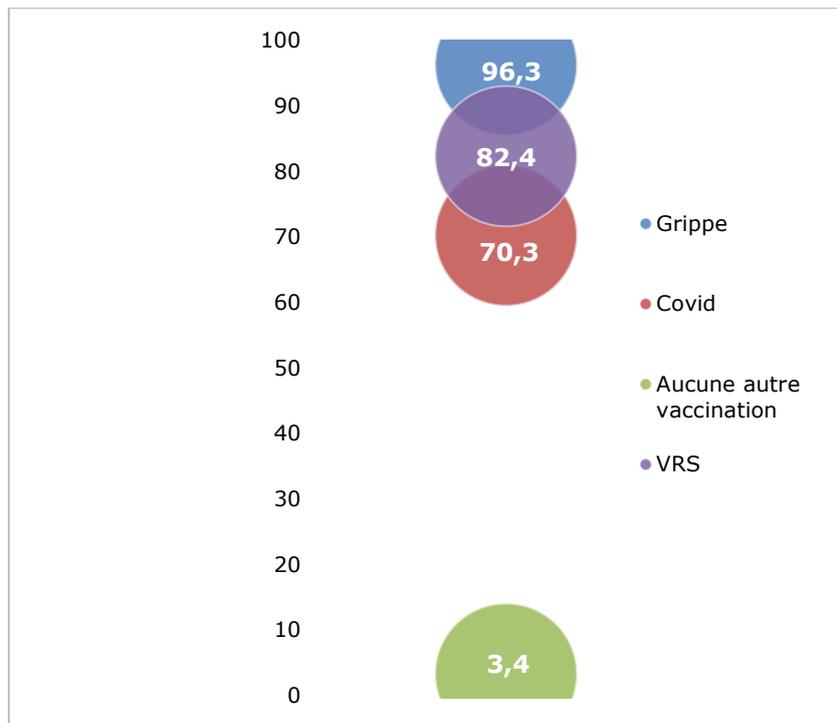


Figure 15 : Graphique à bulles représentant le taux de proposition (%) d'autres vaccinations (existantes telles que la grippe, le covid et en perspective quant au VRS) chez les femmes enceintes par les professionnels

DISCUSSION

Notre étude, transversale, descriptive, portait sur l'évaluation des pratiques des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues médicaux-obstétriciens de trois départements des Pays de la Loire, concernant la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes. Elle a été menée au cours du printemps 2024 soit deux années après les recommandations de la HAS de vacciner les femmes enceintes contre la coqueluche entre 20 et 36 SA afin d'assurer une protection passive des nourrissons durant leurs premiers mois de vie. Parmi les professionnels interrogés, 96,6% étaient favorables à la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes et 97,4% ont déclaré proposer la vaccination chez les femmes enceintes qu'ils suivaient ; principalement aux deuxième et troisième trimestres de grossesse, conformément aux recommandations.

L'étude PREVACOQ-2, nantaise, publiée en 2019, s'est intéressée à l'évaluation de l'acceptation de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes par les professionnels de santé et a retrouvé un taux de 93% de professionnels favorables, similaire à notre résultat (23). Parmi les médecins généralistes que nous avons interrogés, 95,7% l'étaient et cette proportion est quasi semblable à celle obtenue dans l'étude réalisée par la DREES, publiée en 2015, qui interrogeait les médecins généralistes libéraux de trois régions quant à leurs opinions sur la vaccination en général et qui y étaient à 97% favorables (24).

Dans notre étude, 97,4% des professionnels ont déclaré proposé la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes qu'ils suivaient. Ce résultat est très encourageant lorsque plusieurs études ont montré que la promotion de la vaccination par les professionnels de santé était l'un des éléments clés pour en augmenter l'adhésion de la part des femmes enceintes (25)(26)(27).

Notre population d'étude était constituée de professionnels exerçant principalement dans le Maine-et-Loire (53,3%) et ce, y compris au sein de chaque catégorie professionnelle, comme le montraient également les dernières données concernant la démographie médicale des Pays de la Loire (28). Notre population était à 86% féminine, très majoritairement chez les sages-femmes et les gynécologues, en accord avec les dernières données de l'ORS avec en 2021, 97%

de femmes chez les sages-femmes et en 2020, 62% de femmes chez les gynécologues (29,30). On constate également une féminisation chez les médecins généralistes avec en 2022, 51% de femmes (contre 42% en 2012). Concernant le type d'exercice, les médecins généralistes de notre population étaient principalement libéraux alors que les sages-femmes et gynécologues étaient principalement salariés. L'exercice mixte ne concernait qu'une minorité de professionnels. En 2022, selon l'ORS des Pays de la Loire, environ 3700 médecins généralistes sur 5500 dénombrés exerçaient en libéral ou mixte avec une évolution importante de l'activité mixte (28). En 2016, toujours selon l'ORS des Pays de la Loire, les sages-femmes exerçaient dans 70% des cas en tant que salariés, le plus souvent en hôpital public (31). Pour les gynécologues, et contrairement à ce qu'on observe dans notre population, en 2021, ce sont 60% qui exerçaient en libéral ou mixte (29). Enfin, concernant le suivi de grossesse, plus de 90% des médecins généralistes de notre population effectuaient des consultations de suivi de grossesse, c'est aussi le constat posé en 2016 par la DREES avec 84% des praticiens interrogés considérant que ce suivi faisait partie de leurs missions (32).

Dans notre étude, la quasi-totalité des professionnels interrogés (97,5%) avaient eu connaissance de la recommandation vaccinale contre la coqueluche des femmes enceintes. Le DPC constituait le moyen d'accès à la recommandation prédominant, quelle que soit la catégorie professionnelle, probablement du fait de sa promotion par les instances sanitaires depuis son introduction par la loi HPST (hôpital, patient, santé et territoires) en 2009 et qui concerne l'ensemble des professionnels de santé hospitaliers, autres salariés et libéraux de France (33). Les médecins généralistes avaient significativement moins eu accès à la recommandation vaccinale via les protocoles de service que les gynécologues et sages-femmes, différence directement liée au type d'exercice qui prédominait au sein de ces catégories professionnelles dans notre population. Par contre, le calendrier vaccinal constituait chez les médecins généralistes une des sources principales de connaissance de la recommandation vaccinale, significativement plus que chez les gynécologues et sages-femmes. Nous pouvons assez intuitivement expliquer cette différence du fait d'une action primordiale qu'ont à jouer les médecins généralistes dans la vaccination en général de leur patientèle, tout au long de leur vie, et ce, même si depuis une dizaine d'années, le paysage des vaccinateurs s'est considérablement

enrichi. En 2009, selon l'observatoire de la médecine générale, la vaccination concernait un acte sur 20 et les médecins généralistes vaccinaient 12,1% de leurs patients, tous âges confondus (34). Les sites des autorités sanitaires occupaient la deuxième place dans le classement des sources d'information les plus utilisées par les professionnels de santé. Dans l'étude DREES publiée en 2015, précédemment citée, la très grande majorité des médecins généralistes faisaient confiance aux sources officielles (80%) ou aux agences sanitaires (90%) pour l'accès à des informations fiables sur les bénéfices/risques des vaccins, bien plus qu'à des sources telles que les médias (24).

Dans notre étude, plus de 75% des professionnels de santé estimaient avoir été bien/très bien informés concernant la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes, sans différence significative entre les professions. Il est intéressant aussi de rappeler que parmi les professionnels ne proposant pas la vaccination, 75% considéraient avoir été peu/pas du tout informés. L'information sur la vaccination auprès de la population générale et des professionnels s'est nettement améliorée depuis une dizaine d'années grâce notamment à la création d'instances sanitaires telle que Santé publique France, en 2016, dont les principales missions constituent à informer pour renforcer le niveau de connaissances du grand public et des professionnels de santé et à promouvoir la vaccination à travers des campagnes de communication, la première ayant été lancée tout récemment, en 2019 (35).

Près d'un tiers des professionnels interrogés (31,6%) étaient désireux d'une formation, et parmi eux, plus de 80% étaient des sages-femmes, significativement plus en demande de formation que les gynécologues et les médecins généralistes à ce sujet. Nous pouvons tenter d'expliquer ce constat par l'acquisition récente par les sages-femmes des droits de prescription et d'administration des vaccins ainsi que par le manque de formation dédiée à la vaccination durant leur cursus. En effet, dans une étude menée en 2019 concernant la vaccination pratiquée par les sages-femmes libérales, 92% déclaraient n'avoir reçu aucune formation à ce sujet, trop souvent « survolé » (36). Les professionnels souhaitant une formation optaient pour l'e-learning dans 73,5% des cas et cette modalité de formation était prédominante quel que soit le département d'exercice, le type d'exercice et la durée d'exercice.

La formation des professionnels de santé concernant la vaccination paraît constituer un levier d'amélioration dans la stratégie vaccinale. En effet, en augmentant leurs connaissances, ils se sentent davantage à l'aise pour proposer les vaccinations aux patientes, pour fournir d'éventuelles explications sur le rationnel de la recommandation vaccinale, sur les bénéfices et la sécurité du vaccin, et ce dans le but d'augmenter l'adhésion des femmes enceintes et ainsi le taux de vaccination (24)(37). Comme l'ont montré plusieurs études, il paraît indispensable d'adapter les modalités du développement professionnel continu en l'axant davantage sur l'e-learning. En effet, selon une revue systématique publiée en mars 2020, la plupart des études faisaient état d'une augmentation significative des connaissances, des compétences et des performances des professionnels de santé grâce à la formation continue en ligne et ce notamment grâce à sa flexibilité et son accessibilité (38).

L'hésitation ou la réticence vaccinale se traduit par des doutes et des préoccupations relatifs à la vaccination pouvant mener au refus de se faire vacciner. En 2019, selon l'OMS, elle faisait partie des 10 menaces pour la santé publique (39). Il paraît donc crucial que les professionnels de santé confrontés à l'hésitation vaccinale puissent avoir des arguments fondés et solides pour motiver les populations à accepter la vaccination. Dans notre population d'étude, face à des femmes enceintes hésitantes, les professionnels utilisaient principalement l'argument de la diminution du risque que leur bébé soit malade ou décède du fait de cette maladie. Cette notion de protection du bébé à naître est fréquemment utilisée par les professionnels de santé comme dans cette étude hollandaise, qualitative, publiée en septembre 2024, interrogeant des sages-femmes et des gynécologues sur leurs approches durant les consultations dédiées la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes. Ils utilisaient pour la plupart, l'argument de la protection du bébé à la naissance par les anticorps maternels contre les effets graves de l'infection coqueluche (37). De plus, il paraît indispensable d'utiliser cet argument d'efficacité du vaccin lorsque plusieurs études publiées ces dix dernières années, dans plusieurs pays du monde, ont montré cette efficacité en vie réelle. Une méta-analyse de ces études, publiée en 2022, rapportait ainsi une diminution d'environ 80% de l'incidence de la coqueluche chez les nourrissons de mères vaccinées par rapport à celles qui ne l'étaient pas (odds ratio à 0,22) ; une diminution des hospitalisations liées à la coqueluche chez les nourrissons de moins de 2

mois comprise entre 58,3% et 84,3% ; enfin, une diminution de la mortalité attribuable à la coqueluche chez les moins de 3 mois de 95% (5). L'exposition de la sécurité du vaccin et du recul vaccinal sont des arguments souvent utilisés par les professionnels de notre étude et sont fréquemment retrouvés dans les études s'intéressant aux stratégies motivationnelles adoptées par les professionnels de santé quant à la vaccination (40). L'argument du recul vaccinal repose sur le fait que les deux vaccins qui ont l'AMM (Autorisation de mise sur le marché) chez les femmes enceintes, REPEVAX® et BOOSTRIXTETRA® sont utilisés en France depuis plus de 20 ans. Enfin, l'argument de l'existence de la recommandation dans d'autres pays depuis plusieurs années était utilisé dans une proportion quasi-similaire à celui de la sécurité du vaccin dans notre étude et constituait d'ailleurs une des principales justifications de la recommandation émise par l'HAS en avril 2022 (5).

Face au refus vaccinal, les professionnels de notre étude adoptaient trois principales attitudes : donner aux patientes des explications approfondies concernant l'intérêt de la vaccination (34,3%), remettre l'ordonnance du vaccin dans tous les cas (30,3%) et laisser du temps aux patientes pour réfléchir et les reconvoquer systématiquement (27,7%). Les attitudes d'abandon, d'autorité et de réorientation pour un avis spécialisé n'étaient adoptées que dans une minorité des cas ($\pm 8\%$). Pour mettre en parallèle ces résultats, nous nous sommes basés sur une revue systématique anglaise, publiée en avril 2024, qui avait pour but d'identifier les obstacles et les facilitateurs à la vaccination durant la grossesse contre la grippe, la coqueluche et le covid-19, l'objectif étant de proposer des stratégies vaccinales afin d'augmenter le taux de vaccination des patientes enceintes. Dans les obstacles, les femmes interrogées rapportaient le sentiment de pression de vaccination de la part des professionnels de santé, la nécessité de prendre une décision rapidement, elles rapportaient également des inquiétudes quant aux informations inexactes et inadéquates émises par les professionnels de santé. Elles avaient besoin de meilleures explications et de ne pas être jugées quant à leurs préoccupations et questions. La multiplication des intervenants de santé était un frein selon elles à l'établissement d'une relation de confiance et fiable pour obtenir des conseils. Par contre, l'approbation, la recommandation et les encouragements des sages-femmes, obstétriciens et médecins généralistes facilitaient la vaccination. Les autres facilitateurs de la vaccinations étaient la capacité d'écoute des préoccupations des femmes enceintes et la capacité des professionnels de

santé à répondre aux questions de manière claire avec des sources d'informations fiables (26). Ainsi, les attitudes adoptées par une grande majorité des professionnels de notre étude consistant en la délivrance d'explications fiables et approfondies et la temporisation quant à la décision vaccinale, non urgente, paraissent adaptées et enclin à favoriser l'adhésion vaccinale et donc la décision vaccinale.

Que ce soit face à l'hésitation vaccinale ou au refus vaccinal, le concept de littératie en santé paraît représenter un élément déterminant pour augmenter le taux de vaccination des femmes enceintes. En effet, ce terme fait référence à la motivation et aux compétences des individus à accéder, comprendre, évaluer et utiliser l'information en vue de prendre des décisions concernant leur santé. Hors, le niveau de littératie en santé est faible, notamment en Europe alors qu'il représente un enjeu de santé publique majeur pour que la population soit en capacité de prendre en charge au mieux sa santé. Un des points d'amélioration de cette littératie en santé consiste en une communication claire et fondée entre les représentants de la santé et la population (41).

Concernant la pratique de la vaccination dans notre étude, l'administration du vaccin était effectuée dans 85,4% des cas par le professionnel interrogé. Seul un médecin généraliste n'effectuait pas la vaccination. Les sages-femmes étaient 81% à déclarer effectuer le geste contre 43,3% pour les gynécologues. La prescription et l'administration des vaccins font partie depuis très longtemps des missions des médecins et notamment des médecins généralistes qui jouent un rôle pivot dans l'application du calendrier vaccinal tout au long de la vie de leurs patients. Il n'est donc pas surprenant que la quasi-totalité des médecins généralistes de notre étude déclarait effectuer le geste vaccinal. Le plus faible taux d'administration du vaccin par les gynécologues peut s'expliquer premièrement par une majorité d'exercice salarié parmi les gynécologues médicaux-obstétriciens de notre étude. Hors, selon le rapport publié en 2021 de l'ENP (enquête nationale périnatale), les gynécologues-obstétriciens libéraux sont principalement impliqués dans le suivi de grossesse durant les six premiers mois alors que les gynécologues-obstétriciens salariés, principalement des centres hospitaliers étaient consultés assez tardivement dans la grossesse en vue de la préparation de l'accouchement (42). D'autre part, selon le dernier rapport de la Fédération hospitalière de France de mars 2024, le temps

d'attente pour obtenir un rendez-vous avec un généraliste est de 10 jours contre deux mois avec un gynécologue (43). Ainsi, l'accessibilité aux professionnels peut influencer sur la régularité des consultations et nous pouvons imaginer qu'au cours d'une première consultation, le gynécologue informe et prescrit le vaccin, effectué dès réception par le médecin traitant qui occupe un rôle de référence dans l'administration des vaccins et dont les délais de consultation sont moindres. Enfin, selon le rapport de l'ORS Pays de la Loire, publié en juin 2022, le nombre de sages-femmes augmente alors que celui des gynécologues médicaux diminue, augmentant ainsi l'implication des sages-femmes dans le suivi de grossesse, représentant dans près de 40% des cas, selon l'ENP de 2021, le principal professionnel consulté pendant la grossesse (contre 23% en 2016) (30). Dans notre étude, les sages-femmes étaient plus de 80% à effectuer le geste vaccinal. Ce taux n'était que de 14,5% dans étude de 2019 précédemment citée. Cette évolution pourrait être expliquée par l'extension des compétences de prescription et d'administration vaccinales des sages-femmes à l'ensemble de la population, exceptées pour les personnes immunodéprimées (20).

La couverture vaccinale coqueluche moyenne estimée chez les femmes enceintes suivies par les professionnels interrogés de notre étude de 52,2%, avec des différences importantes entre les catégories professionnelles. En effet, plus de 40% des sages-femmes et plus de 50% des gynécologues effectuant le geste vaccinal estimaient le taux de vaccination entre 1 et 25% contre 22,1% des médecins généralistes. Ces derniers étaient plus de 45% à estimer le taux de vaccination entre 75 et 100%. Ces données diffèrent en partie des données publiées par la HAS en juillet 2024 qui estimaient que 16% des femmes enceintes suivies par un médecin généraliste avaient été vaccinées entre juin 2023 et mai 2024, contre 18% pour les femmes enceintes suivies par un gynécologue (44). Il y a donc une sur-estimation du taux de vaccination par les médecins généralistes.

Enfin, parmi les 47 professionnels n'effectuant pas le geste vaccinal, plus de 55% réorientaient leurs patientes vers les sages-femmes et plus de 40% vers les médecins généralistes, significativement plus que vers les gynécologues (4,3%). L'accessibilité aux professionnels pourrait expliquer en partie ces différences, comme précédemment mentionnée.

Il pourrait être intéressant, dans une prochaine étude, d'évaluer l'implication des pharmaciens et infirmiers dans la promotion, la prescription et l'administration des vaccins recommandés pendant la grossesse. En effet, depuis août 2023, ils font partie des professionnels autorisés, sous condition de formation préalable à ces missions de santé publique chez les patients âgés de 11 ans et plus (20).

D'autres vaccinations sont recommandées chez les femmes enceintes. La vaccination contre la grippe est recommandée chez les femmes enceintes au moment de la campagne de vaccination antigrippale saisonnière, quel que soit l'âge gestationnel avec une dose de vaccin quadrivalent inactivé. Concernant la vaccination contre le covid-19, elle est recommandée chez la femme enceinte quel que soit l'âge gestationnel, avec un délai minimal de 6 mois après la dernière injection ou infection (3 mois si immunodépression associée) par un vaccin à ARNm (acide ribonucléique messenger) (45). Depuis juin 2024, la vaccination contre les infections à VRS est également recommandée en France chez les femmes enceintes entre 32 et 36 SA, injection à effectuer entre septembre et janvier (46).

Une très grande proportion (96,3%) des professionnels de notre étude proposaient la vaccination antigrippale aux femmes enceintes qu'ils suivaient, contre 70,3% pour la vaccination contre le covid-19. Ces données sont encourageantes quand la couverture vaccinale antigrippale des femmes enceintes était estimée à 21,1% entre 2019 et 2021 selon Santé publique France. Dans cette même étude, seulement 37% des femmes enceintes déclaraient avoir reçu une proposition vaccinale contre la grippe (47). Des marges de progrès paraissent donc évidentes pour améliorer la couverture vaccinale des femmes enceintes.

Concernant la vaccination contre le VRS chez les femmes enceintes qui n'était pas encore recommandée lors de la réalisation de notre étude, parmi les professionnels de santé interrogés, 82,4% déclaraient qu'ils proposeraient le vaccin s'il existait. Il faudra maintenant attendre le bilan de la saison 2024-2025 afin de disposer d'un taux de couverture vaccinale chez les femmes enceintes contre le VRS. La prise en compte d'une alternative à la vaccination par l'administration d'un anticorps monoclonal (Nirsévimab) chez le nouveau-né et le nourrisson de moins de un an est un élément important, cette alternative n'existant pas pour la coqueluche, la grippe et le covid-19.

Plusieurs biais sont présents dans notre étude. Un biais de sélection peut être soulevé du fait d'un faible taux de réponse de la part des médecins généralistes, bien inférieur à ceux obtenus pour les sages-femmes et gynécologues. En effet, ces derniers n'ont pu être tous contactés devant l'impossibilité pour certaines instances de transmettre nos questionnaires ou de fournir les adresses mails. Ainsi, dans notre population d'étude, les médecins généralistes et les sages-femmes étaient présents en proportions quasi-similaires alors que dans notre population source, les médecins généralistes étaient au moins quatre fois plus présents, rendant ainsi notre population d'étude faiblement représentative de la population source avec une sur-représentation des femmes et de l'exercice salarié notamment. Un biais d'auto-déclaration peut également être rapporté en supposant que seuls les professionnels de santé les plus intéressés et concernés par la vaccination ont été amenés à répondre au questionnaire pouvant laisser supposer que ces derniers sont également les plus à l'aise et « bons élèves » dans l'application de la recommandation vaccinale, ce qui peut alors sur-estimer les proportions de professionnels favorables et qui proposent la vaccination à leurs patientes enceintes. Pour finir, notre étude était réalisée au début du printemps 2024, aux prémices de la nouvelle épidémie coqueluche en France, inédite depuis au moins 25 ans selon l'Institut Pasteur. Les hypothèses d'explications de cette résurgence des cas de coqueluche en France faisant 25 décès entre le 1^{er} janvier et le 16 septembre 2024 reposent sur la diminution de l'immunité globale de la population du fait des confinements et des gestes barrières appliqués durant la période « covid » rendant la population plus « naïve » face à l'infection pertussique. Autre élément d'explication, l'augmentation de l'expression de deux antigènes par *Bordetella pertussis* comparée à ce qui était observé avant la période « covid » (49). Cette modification épidémiologique de la coqueluche a donc amené les autorités de santé à émettre de nouvelles recommandations concernant le diagnostic, le traitement antibiotique, la vaccination et le signalement des cas. De ces faits, si notre questionnaire était à nouveau diffusé sur cette période de résurgence de la coqueluche, nous pouvons raisonnablement penser que davantage de professionnels se sentiraient concernés et intéressés et que notre taux de réponse globale augmenterait du fait de cette « actualité préoccupante ».

Une étude similaire a été réalisée en Loire-Atlantique avec les mêmes temporalités et il serait intéressant d'en connaître les résultats afin de savoir s'ils sont superposables aux nôtres.

CONCLUSION

Notre étude, menée auprès des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues du Maine-et-Loire, de la Sarthe et de la Mayenne, a mis en évidence une nette favorabilité des professionnels quant à la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes, recommandée depuis avril 2022. La vaccination était très majoritairement proposée aux femmes enceintes et ce, principalement aux deuxième et troisième trimestres de grossesse, en accord avec les recommandations. Malgré une bonne connaissance de la recommandation grâce au développement professionnel continu et un niveau d'information estimé suffisant par la majorité des professionnels, des besoins de formation étaient néanmoins exprimés, notamment par les sages-femmes, via le e-learning. Face au refus de la vaccination, les professionnels adoptaient surtout des stratégies d'explications et de temporisation avec un temps de réflexion laissé aux patientes et une remise systématique de l'ordonnance du vaccin. Enfin, une nette proportion des professionnels effectuaient eux-mêmes le geste vaccinal et ils proposaient les autres vaccinations pendant la grossesse, y compris contre le VRS dans l'hypothèse d'un vaccin qui serait recommandé.

Ces résultats sont encourageants et importants dans le contexte de résurgence de la coqueluche en France, où tous les acteurs impliqués dans les suivis de grossesse et dans la vaccination en général doivent être mobilisés.

Une attention particulière doit être portée aux besoins de formation des professionnels, et il serait également intéressant de favoriser l'accès des patientes à l'information sur les vaccinations. Enfin, du fait de l'extension récente des compétences des professionnels de santé en matière de proposition, prescription et administration vaccinales, il paraît aussi important d'informer les femmes enceintes et même la population en général que la vaccination n'est plus seulement « l'affaire du médecin de famille » mais que d'autres professionnels de santé sont habilités à y participer, multipliant ainsi les possibilités d'accès à la vaccination et palliant la diminution de l'accessibilité de certains autres professionnels.

BIBLIOGRAPHIE

1. Collège des universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales [CMIT]. (2023). PILLY ETUDIANT : Maladies infectieuses et tropicales (2e éd.). Alinéa +. <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/pilly-etudiant/items-edition-2023/pilly-2023-item-163.pdf>.
2. Mastrantonio P, Stefanelli P, Giuliano M, Rojas YH, Ciofi Degli Atti M, Anemona A, et al. *Bordetella Parapertussis* Infection in Children: Epidemiology, Clinical Symptoms, and Molecular Characteristics of Isolates. *J Clin Microbiol.* avr 1998;36(4):999-1002.
3. Coqueluche. (2024, 12 juin). Institut Pasteur. [Internet]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/coqueluche>
4. Nieves DJ, Heininger U. *Bordetella pertussis*. Scheld WM, Hughes JM, Whitley RJ, éditeurs. *Microbiol Spectr.* 6 mai 2016;4(3):4.3.25.
5. Recommandation vaccinale contre la coqueluche chez la femme enceinte. (2022, 7 avril). HAS. [Internet]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-04/recommandation_vaccinale_contre_la_coqueluche_chez_la_femme_enceinte.pdf
6. Coqueluche : vacciner la femme enceinte pour protéger le nouveau-né. (s. d.). Haute Autorité de Santé. [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3331263/fr/coqueluche-vacciner-la-femme-enceinte-pour-protger-le-nouveau-ne
7. Coqueluche – Ministère du travail, de la santé et des solidarités. (2024, 20 mars). Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités. [Internet]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-de-l-enfant/coqueluche>
8. Guiso N. Impact de la vaccination sur l'épidémiologie des maladies infectieuses : exemple de la coqueluche. *médecine/sciences.* avr 2007;23(4):399-403.
9. Blanchard E, Chavade D, De Wazières B, Bakhache P, Fumet T, Guiso N. Pertussis vaccination in adults in France: Overview and suggestions for improvement. *Infect Dis Now.* sept 2024;54(6):104961.
10. Coqueluche. (s. d.). [Internet]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/coqueluche/donnees/#tabs>
11. Coqueluche | MesVaccins. (s. d.). [Internet]. Disponible sur : <https://www.mesvaccins.net/web/diseases/3-coqueluche>
12. Israël, J. (2013). Le calendrier des vaccinations 2013 chez le nourrisson et les modifications recommandées pour la population générale. *Spirale*, N° 67(3), 143-146. <https://doi.org/10.3917/spi.067.0143>.
13. Vilajeliu A, Goncá A, López M, Costa J, Rocamora L, Ríos J, et al. Combined tetanus-diphtheria and pertussis vaccine during pregnancy: transfer of maternal pertussis antibodies to the newborn. *Vaccine.* févr 2015;33(8):1056-62.
14. Nguyen HS, Vo NP, Chen SY, Tam KW. The optimal strategy for pertussis vaccination: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials and real-world data. *Am J Obstet Gynecol.* janv 2022;226(1):52-67.e10.
15. Saul N, Wang K, Bag S, Baldwin H, Alexander K, Chandra M, et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in preventing infection and disease in infants: The NSW Public Health Network case-control study. *Vaccine.* mars 2018;36(14):1887-92.
16. Skoff TH, Blain AE, Watt J, Scherzinger K, McMahon M, Zansky SM, et al. Impact of the US Maternal Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis Vaccination Program on Preventing Pertussis in Infants <2 Months of Age: A Case-Control Evaluation. *Clin Infect Dis.* 29 nov 2017;65(12):1977-83.
17. 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.* 1 déc 2016;63(suppl 4):S236-43.

18. Gidengil C, Goetz MB, Newberry S, Maglione M, Hall O, Larkin J, et al. Safety of vaccines used for routine immunization in the United States: An updated systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. juin 2021;39(28):3696-716.
19. Haute Autorité de Santé. (2016, mai). Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. [Internet]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/suivi_des_femmes_enceintes_-_recommandations_23-04-2008.pdf
20. Compétences vaccinales. (2023, août). Vaccination Info Service. [Internet]. Disponible sur : <https://vaccination-info-service.fr>
21. Démographie des médecins en Pays de la Loire. (2023, février). Observatoire Régional de la Santé des Pays de la Loire. [Internet]. Disponible sur : https://www.orspaysdelaloire.com/sites/default/files/pages/pdf/2023_PDF/2023_%2342_MEDECINS.pdf
22. Éléments de diagnostic sur les professionnels de santé des Pays de la Loire. (2022, 9 juin). Observatoire Régional de la Santé (ORS) des Pays de la Loire. [Internet]. Disponible sur : https://www.orspaysdelaloire.com/sites/default/files/pages/pdf/2022_PDF/2022_Diaporama_DiagnosticP_Spdl_FranceAssos.pdf
23. Lefebvre M, Grossi O, Chalopin M, Ferré C, Prel E, Coutherut J, et al. Acceptance of pregnant women's vaccination against pertussis among French women and health professionals: PREVACOQ-1 and -2 studies. *Médecine Mal Infect*. nov 2019;49(8):593-601.
24. Vaccinations : attitudes et pratiques des médecins généralistes. (2015, mars). DRESS. [Internet]. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/er910.pdf>
25. Baïssas T, Boissard F, Cuesta Esteve I, Garcia Sánchez M, Jones CE, Rigoine De Fougerolles T, et al. Vaccination in pregnancy against pertussis and seasonal influenza: key learnings and components from high-performing vaccine programmes in three countries: the United Kingdom, the United States and Spain. *BMC Public Health*. déc 2021;21(1):2182.
26. Razai MS, Mansour R, Ravindran P, Freeman S, Mason-Apps C, Morris J, et al. Facilitators and barriers to vaccination uptake in pregnancy: A qualitative systematic review. *Matozinhos FP*, éditeur. *PLOS ONE*. 19 avr 2024;19(4):e0298407.
27. Kilich E, Dada S, Francis MR, Tazare J, Chico RM, Paterson P, et al. Factors that influence vaccination decision-making among pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Borrow R*, éditeur. *PLOS ONE*. 9 juill 2020;15(7):e0234827.
28. Démographie des médecins en Pays de la Loire. (2023, février). ORS Pays de la Loire. [Internet]. Disponible sur : https://www.orspaysdelaloire.com/sites/default/files/pages/pdf/2023_PDF/2023_%2342_MEDECINS.pdf
29. Démographie des médecins en Pays de la Loire. (2020, septembre). Gynécologues Médicaux et Obstétriciens. [Internet]. Disponible sur : https://www.orspaysdelaloire.com/sites/default/files/pages/pdf/2020_PDF/2020_%2329_MED_SPE_gyne_co.pdf
30. Éléments de diagnostic sur les professionnels de santé des Pays de la Loire. (2022, 9 juin). ORS Pays de la Loire. [Internet]. Disponible sur : https://www.orspaysdelaloire.com/sites/default/files/pages/pdf/2022_PDF/2022_Diaporama_DiagnosticP_Spdl_FranceAssos.pdf
31. La Santé observée dans les pays de la Loire. (2016, décembre). ORS Pays de la Loire. [Internet]. Disponible sur : https://www.orspaysdelaloire.com/sites/default/files/pages/pdf/2016_PDF/2016_sagesfemmes_iso.pdf
32. Attitudes et pratiques des médecins généralistes dans le cadre du suivi de la grossesse. (2016, octobre). DRESS. [Internet]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/er977.pdf>
33. Le DPC. (2023, 20 juin). Agence Nationale du Développement Professionnel Continu. [Internet]. [cité 2 oct 2024]. Disponible sur: <https://www.agencedpc.fr/le-dpc-en-pratique>

34. Martinez L, Tugaut B, Raineri F, Arnould B, Seyler D, Arnould P, et al. L'engagement des médecins généralistes français dans la vaccination : l'étude DIVA (Déterminants des Intentions de Vaccination): Santé Publique. 14 avr 2016;Vol. 28(1):19-32.
35. Vaccination. (2024, 3 juillet). Santé Publique France. [Internet]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/notre-action/>
36. Namyslak C. La vaccination pratiquée par les sages-femmes libérales: analyse des pratiques professionnelles par questionnaire, auprès de 55 Sages-Femmes libérales de Moselle et de Meurthe-et-Moselle, sur la période du 16 janvier au 19 avril 2019.
37. Widdershoven V, Van Eerd ECH, Pfyffer M, Vanderhoven LML, Verhaegh-Haasnoot A, Reijs RP, et al. Insights into maternal pertussis vaccination counselling: a qualitative study on perspectives and experiences among midwives and gynaecologists in the Netherlands. BMC Infect Dis. 2 sept 2024;24(1):903.
38. Regmi, K., & Jones, L. (2020). A systematic review of the factors – enablers and barriers – affecting e-learning in health sciences education. BMC Medical Education, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02007-6> [Internet]. Disponible sur: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-020-02007-6#citeas>
39. Comprendre l'hésitation vaccinale. (2024a). Dans Actualités pharmaceutiques (Vol. 638, p. 54). Elsevier Masson. [Internet]. Disponible sur: <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2024.06.014>
40. Gilkey MB, Grabert BK, Malo TL, Hall ME, Brewer NT. Physicians' rhetorical strategies for motivating HPV vaccination. Soc Sci Med. déc 2020;266:113441.
41. Van Den Broucke, S. (2017, juin). La littératie en santé : un concept critique pour la santé publique. Santé Publique France, 440. [Internet]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/la-litteratie-en-sante-un-concept-critique-pour-la-sante-publique>
42. Enquête nationale périnatale 2021. (s. d.). [Internet]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/enquete-nationale-perinatale-2021#:~:text=Il%20s'agit%20d'un,'alimentation%20de%20l'enfant.>
43. Évolution de l'activité hospitalière et accès aux soins depuis le Covid : mutation des prises en charge ou bombe à retardement de santé publique ? (2024, mars). Fédération Hospitalière de France. [Internet]. Disponible sur: https://www.fhf.fr/sites/default/files/2024-03/202403_FHF_Synth%C3%A8seBarom%C3%A8tre_VDEF_0.pdf
44. Stratégie de vaccination contre la coqueluche dans le contexte Introduction épidémique de 2024. (2024, 18 juillet). Haute Autorité de Santé. [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2024-07/recommandation_strategie_de_vaccination_contre_la_coqueluche_dans_le_contexte_epidemie_de_2024_-_r_2024-07-18_14-11-55_706.pdf
45. Lachâtre M, Anselem O, Rouveix E, Bouvet E, Charlier C. Vaccinations chez la femme enceinte : actualités. Presse Médicale Form. avr 2024;5(2):108-13.
46. Bronchiolites et infections respiratoires dues aux Virus respiratoires syncytiaux (VRS). (2024, 10 février). Vaccination Info Service. [Internet]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Bronchiolites-et-infections-respiratoires-dues-aux-Virus-respiratoires-syncytiaux-VRS>
47. Vaux S. Couverture vaccinale contre la grippe des femmes enceintes, propositions de vaccination et étude des déterminants, France métropolitaine, 2019-2021 / Influenza vaccination coverage IN pregnant women, vaccination proposals and study of determinants, metropolitan France 2019-2021.
48. Pasteur, I. (2024, 17 septembre). Coqueluche : comment expliquer la résurgence de la maladie en 2024 en France? Institut Pasteur. [Internet]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/journal-recherche/actualites/coqueluche-comment-expliquer-resurgence-maladie-2024-france#:~:text=Une%20%C3%A9pid%C3%A9mie%20de%20coqueluche%20in%C3%A9dite,ci%20s'est%20fait%20attendre.>

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme de flux de l'étude	10
Figure 2 : Diagramme en bâtons représentant l'effectif (n) de médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues selon le type d'exercice (libéral, salarié ou mixte)	13
Figure 3 : Diagramme en bâtons représentant la proportion (%) de professionnels effectuant du suivi de grossesse parmi les médecins généralistes, les sages-femmes et les gynécologues.....	13
Figure 4 : Graphique à barres horizontales représentant la proportion (%) des différentes méthodes d'accès à la recommandation vaccinale utilisées par les professionnels.	14
Figure 5 : Graphique à barres horizontales représentant les effectifs (n) de sages-femmes, médecins généralistes et gynécologues pour et contre la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes.....	15
Figure 6 : Graphique en entonnoir représentant l'effectif (n) de professionnels non favorables à la vaccination selon les motifs.....	15
Figure 7 : Graphique en aire représentant le taux de proposition (%) de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes en fonction du trimestre de la grossesse.....	16
Figure 8 : Graphique à barres horizontales représentant la proportion (%) des arguments utilisés par les professionnels en cas d'hésitation chez leurs patientes quant à la vaccination contre la coqueluche.....	17
Figure 9 : Diagramme circulaire représentant la proportion des conduites tenues par les professionnels de santé face au refus de la vaccination contre la coqueluche de leurs patientes enceintes.....	18
Figure 10 : Graphique à barres horizontales représentant l'effectif (n) de gynécologues, sages-femmes et médecins généralistes effectuant et n'effectuant pas le geste vaccinal chez leurs patientes.....	19
Figure 11 : Histogramme représentant la proportion (%) des professionnels en fonction du taux de vaccination contre la coqueluche qu'ils estiment chez leurs patientes enceintes.....	19
Figure 12 : Diagramme en bâtons représentant l'effectif (n) de gynécologues, sages-femmes et médecins généralistes selon le taux de vaccination contre la coqueluche (%) qu'ils estiment chez leurs patientes.....	20
Figure 13 : Diagramme circulaire représentant la proportion (%) des professionnels selon le niveau estimé d'information reçue sur la recommandation vaccinale.....	21
Figure 14 : Diagramme en bâtons représentant la proportion des professionnels (%) souhaitant et ne souhaitant pas de formation concernant la recommandation vaccinale contre la coqueluche chez les femmes enceintes.....	22
Figure 15 : Graphique à bulles représentant le taux de proposition (%) d'autres vaccinations (existantes telles que la grippe, le covid et en perspective quant au VRS) chez les femmes enceintes par les professionnels.....	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Caractéristiques de la population de l'étude.....	12
Tableau II : Taux de proposition (%) de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes selon le trimestre de grossesse et par catégorie professionnelle.	16

TABLE DES MATIERES

SERMENT D'HIPPOCRATE	
RÉSUMÉ	1
INTRODUCTION	2
MÉTHODES	5
1. Schéma de l'étude	5
2. Avis du comité d'éthique	5
3. Population de l'étude	5
3.1. Critères d'inclusion	5
3.2. Critères de non-inclusion.....	5
3.3. Effectifs concernés	5
4. Questionnaire (cf Annexe 2)	6
4.1. Composition du questionnaire	6
4.2. Création du questionnaire	6
4.3. Passation-test du questionnaire.....	7
4.4. Diffusion du questionnaire	7
4.4.1. Aux sages-femmes	7
4.4.2. Aux gynécologues médicaux et obstétriciens.....	7
4.4.3. Aux médecins généralistes	8
5. Critères de jugement	8
5.1. Critère de jugement principal.....	8
5.2. Critères de jugement secondaires.....	8
6. Analyse des données	9
RÉSULTATS	10
1. Le diagramme de flux	10
2. Description de la population de l'étude	11
3. Vaccination coqueluche chez les femmes enceintes	13
3.1. Accès à la recommandation vaccinale.....	13
3.2. Application de la recommandation vaccinale.....	15
3.2.1. Avis des professionnels	15
3.2.2. Proposition vaccinale	16
3.2.3. Arguments des professionnels en cas d'hésitation vaccinale	17
3.2.4. Attitudes des professionnels en cas de refus de la vaccination	17
3.3. Pratique de la vaccination.....	18
3.3.1. Administration du vaccin	18
3.3.2. Estimation du pourcentage de patientes vaccinées par le professionnel.....	19
3.3.3. Réorientation pour effectuer le geste vaccinal	20
3.4. Niveau d'information et besoins de formation.....	20
3.5. Autres vaccinations chez les femmes enceintes	22
DISCUSSION	24
CONCLUSION	33
BIBLIOGRAPHIE	34
LISTE DES FIGURES	37
LISTE DES TABLEAUX	38
TABLE DES MATIERES	39
ANNEXES	I

ANNEXES

Annexe 1 : Avis du comité d'éthique



Comité d'Éthique CHU d'Angers

comite-ethique@chu-angers.fr

Présidente :
Aurore Armand

Vice-Présidente :
Astrid Darsonval

Membres du Comité d'Éthique Recherche Local restreint :

Alexis D'Escatha
Carole Haubertin
Christelle Ledroit
Pascale May-Panloup
Frédéric Noublanche
Clotilde Rouge-Maillart

Membres du Comité d'Éthique :

Françoise Ballereau
Anne Barrio
Aude Baudouin-Caillaud
William Bellanger
Laurence Boivin
Mathilde Charpentier
Victor Couratier
Emmanuelle Courtillie
Jacques Delatouche
Charlotte Dupré
Pascale Dupuis
Michèle Favreau
Aurore Gaudin (Boudeau)
Catherine Guillamet
Hélène Joseph-Henri-Fargue
Marie Kempf
Annette Larode
Dorothee Laurent
Dewi Le Gal
Jérôme Maitre
Agnès Marot
Jean-Marc Mouillie
Mylène Piron
Pétronella Rachieru
Stéphanie Rouleau
Pascale Savin
Céline Schnebelen

COMITE D'ETHIQUE

Angers, Le 26 janvier 2024

Floriane BRASSART
Dr Bertrand LÉBOUCHER

Chers Collègues,

Le Comité d'Éthique du Centre Hospitalier Universitaire d'Angers a examiné en séance le 16/01/2024 votre étude « *Mise en œuvre de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes : Étude auprès des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues-obstétriciens du Maine et Loire, de la Sarthe et de la Mayenne* », enregistrée sous le numéro **2024-002**.

Après examen des documents transmis, audition des rapports et discussion, votre projet ne soulève pas d'interrogation éthique.

Il est à noter que cet avis ne dispense toutefois pas le ou les porteurs du projet de s'acquiescer des obligations réglementaires dans le cadre de cette recherche.

Je vous prie de croire, Chers Collègues, en l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour le comité d'éthique
Dr Aurore ARMAND
Présidente du Comité d'éthique

Annexe 2 : Questionnaire de l'étude « Mise en œuvre de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes : Étude auprès des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues/obstétriciens du Maine-et-Loire, de la Sarthe et de la Mayenne »

« Mise en œuvre de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes : Étude auprès des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues/obstétriciens du Maine-et-Loire, de la Sarthe et de la Mayenne. »

Partie A : Description de la population de l'étude

- 1) Quelle est votre profession ?*
 - Médecin généraliste
 - Gynécologue médical-obstétricien
 - Sage-femme
- 2) Vous êtes ?*
 - Un homme
 - Une femme
- 3) Dans quel(s) département(s) exercez-vous ?* (plusieurs réponses possibles)
 - Maine-et-Loire
 - Mayenne
 - Sarthe
- 4) Quel est votre type d'exercice ?*
 - Exercice libéral
 - Exercice salarié
 - Exercice mixte
- 5) Depuis combien d'années exercez-vous ?*
 - Moins de 5 ans
 - Entre 5 et 10 ans
 - Entre 10 et 15 ans
 - Entre 15 et 20 ans
 - Entre 20 et 25 ans
 - Entre 25 et 30 ans
 - Plus de 30 ans
- 6) Effectuez-vous des consultations de suivi de grossesse ?*
 - Oui
 - Non

Partie B : Vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes

- 7) Avez-vous eu connaissance de la recommandation vaccinale contre la coqueluche chez les femmes enceintes ?*
 - Oui
 - Non
 - a) Si « Oui », comment ? (plusieurs réponses possibles)
 - Calendrier vaccinal
 - Développement professionnel continu (internet, sociétés savantes, revues, livres, congrès, EPU)
 - Sites des autorités de santé (Santé Publique France, Vaccin Info Service)

Sites scientifiques (Infovac.fr, Mesvaccins.net)
Protocoles de service
Avis d'un collègue
Patients

8) Êtes-vous favorable à la mise en œuvre de cette vaccination chez les femmes enceintes ?*

Oui
Non

a) Si « Non », pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

Manque d'information
Effets secondaires sur le fœtus ou le nouveau-né
Effets secondaires maternels
Manque d'efficacité
Manque de temps pour le proposer
Trop de vaccins déjà recommandés pendant la grossesse
Aucun

9) Si vous suivez des femmes enceintes, leur proposez-vous cette vaccination ?

Oui
Non

a) Si « Oui », à quel moment ? (plusieurs réponses possibles)

Au cours du 1^{er} trimestre de la grossesse
Au cours du 2^{ème} trimestre de la grossesse
Au cours du 3^{ème} trimestre de la grossesse

10) Quel(s) est (sont)/ serait (seraient) votre (vos) argument(s) en cas d'hésitation chez vos patientes ?* (plusieurs réponses possibles)

Sécurité du vaccin
Diminution de la morbi-mortalité néonatale
Recul vis-à-vis des vaccins utilisés
Recommandation existante dans d'autres pays depuis plusieurs années

11) En cas de refus de la patiente, quelle est/serait votre attitude ?* (plusieurs réponses possibles)

Attitude autoritaire
Explications approfondies concernant les intérêts du rappel vaccinal au cours de la consultation
Temps de réflexion laissé aux patientes et re convocation systématique
Remise de l'ordonnance dans tous les cas
Proposition d'un avis spécialisé
Abandon

Partie C : Pratique vaccinale concernant la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes

12) Le cas échéant, effectuez-vous le geste vaccinal chez vos patientes ?

Oui
Non

a) Si « Oui », à combien estimez-vous le pourcentage de patientes que vous vaccinez ?

- 1 à 25%
- 26 à 50%
- 51 à 75%
- 76 à 100%

b) Si « Non », vers qui orientez-vous la patiente le plus souvent ?

- Médecin généraliste
- Sage-femme
- Gynécologue médical-obstétricien

Partie D : Information/Formation

13) Considérez-vous avoir été suffisamment informé(e) concernant la recommandation de vaccination des femmes enceintes contre la coqueluche ?*

- Pas du tout
- Peu
- Bien
- Très bien

14) Souhaiteriez-vous participer à une formation continue sur la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes ?*

- Oui
- Non

a) Si « Oui », sous quelle modalité ?

- E-learning
- Présentiel
- E-learning et présentiel

Partie E : Autres vaccins

15) Quelle(s) autre(s) vaccination(s) proposez/proposeriez-vous chez les femmes enceintes ?* (plusieurs réponses possibles)

- Vaccination anti grippale
- Vaccination anti covid
- Aucune

16) Si la vaccination contre le VRS était recommandée en France, la proposeriez-vous à vos patientes ?*

- Oui
- Non

Annexe 3 : Lettre d'information accompagnant le questionnaire lors de la diffusion aux professionnels

Lettre d'information questionnaire de thèse :

« Mise en œuvre de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes : étude auprès des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues/obstétriciens du Maine-et-Loire, de la Sarthe et de la Mayenne. »

Chères consœurs, chers confrères,

Le travail que je vais vous présenter ci-après, encadré par le Dr LÉBOUCHER Bertrand, pédiatre dans le service de réanimation et médecine néonatales, est réalisé dans le cadre de la rédaction d'une thèse pour le doctorat en médecine générale au sein du CHU d'Angers.

Il s'agit d'une analyse descriptive et observationnelle de la mise en pratique de la nouvelle recommandation vaccinale contre la coqueluche pendant la grossesse.

Pour y parvenir, j'ai créé un questionnaire de vingt-deux questions portant sur vos avis en tant que professionnels, les arguments que vous employez en cas d'hésitation chez vos patientes, vos attitudes en cas de refus ainsi que sur la pratique vaccinale en général chez les femmes enceintes.

Ce questionnaire a été conçu pour être simple et rapide (**durée de 3 minutes**).

Nous vous proposons de participer de manière **anonyme** à cette étude.

Pour participer, il vous suffit de suivre le lien ci-joint :

<https://fbrassart-these.limesurvey.net/613798?lang=fr>

Merci de ne répondre au questionnaire **qu'une seule fois** par professionnel.

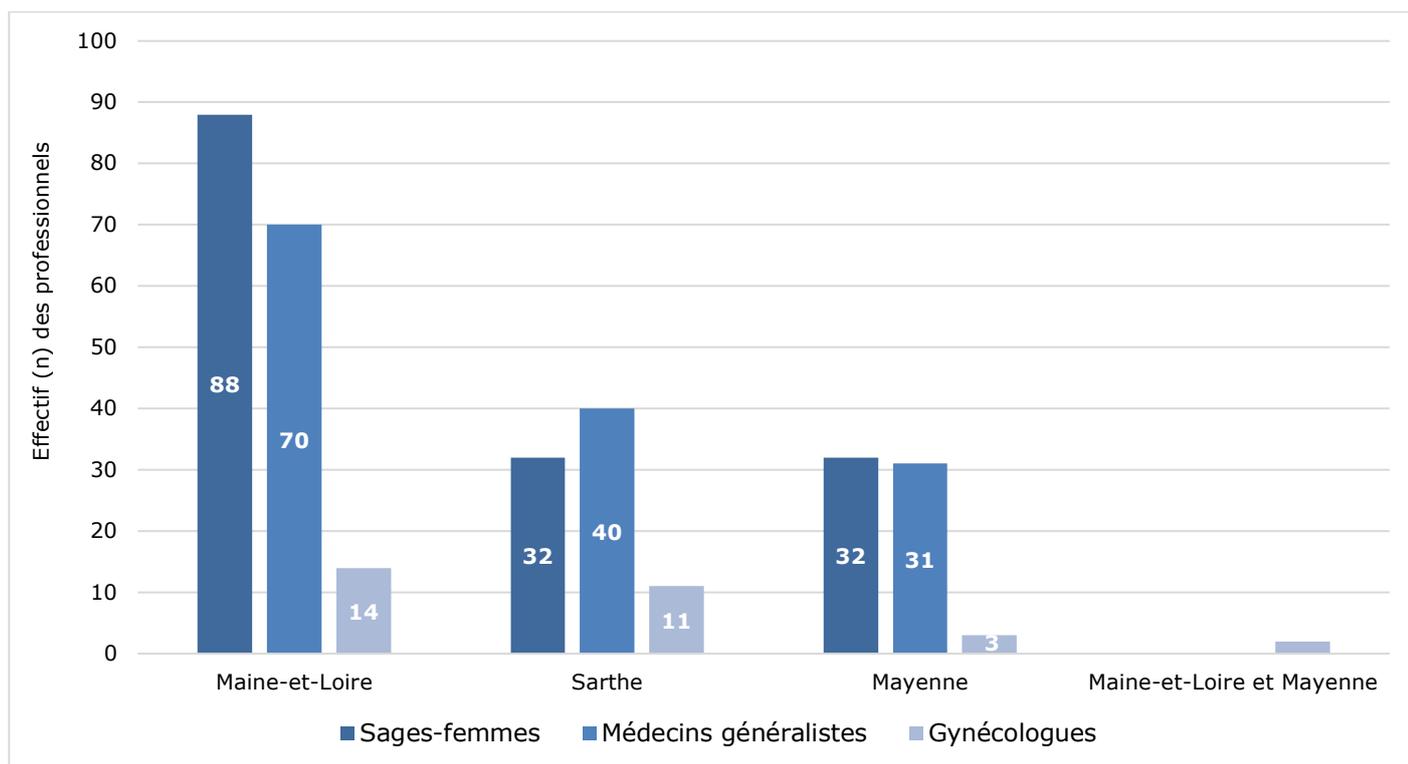
Nous restons disponibles par mail à l'adresse : fbrassart.these@gmail.com pour toute information supplémentaire concernant l'objectif du travail et ses modalités de participation.

Une fois l'étude terminée, nous ne manquerons pas de revenir vers vous afin de vous en communiquer les résultats.

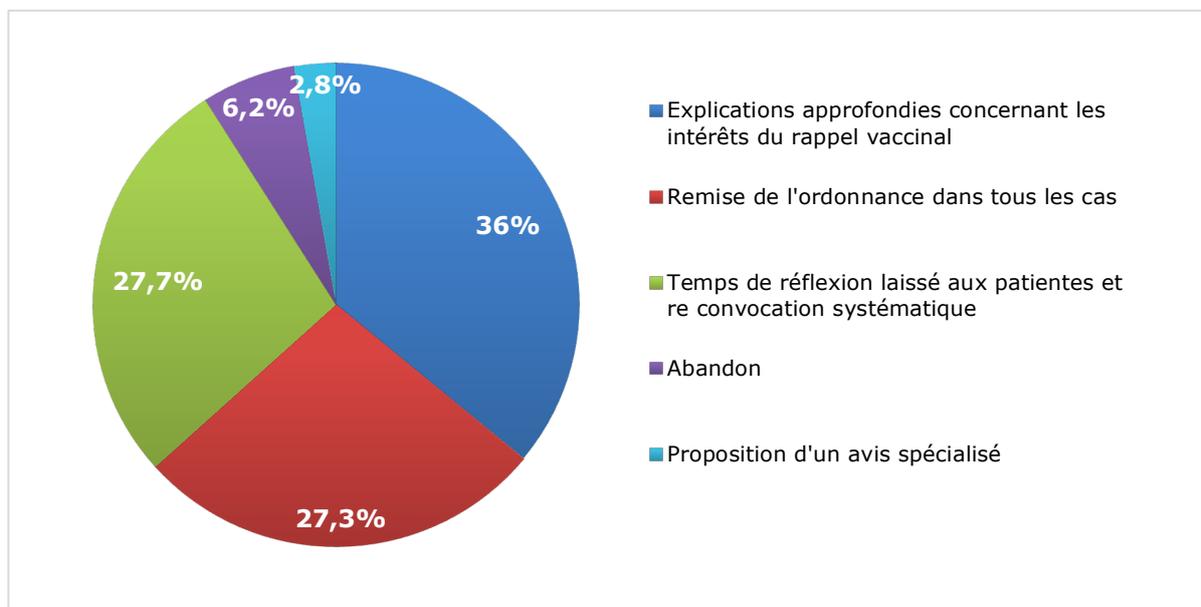
Nous tenons à vous remercier par avance pour votre participation.

BRASSART Floriane, Interne en 5^{ème} semestre de médecine générale, CHU d'Angers

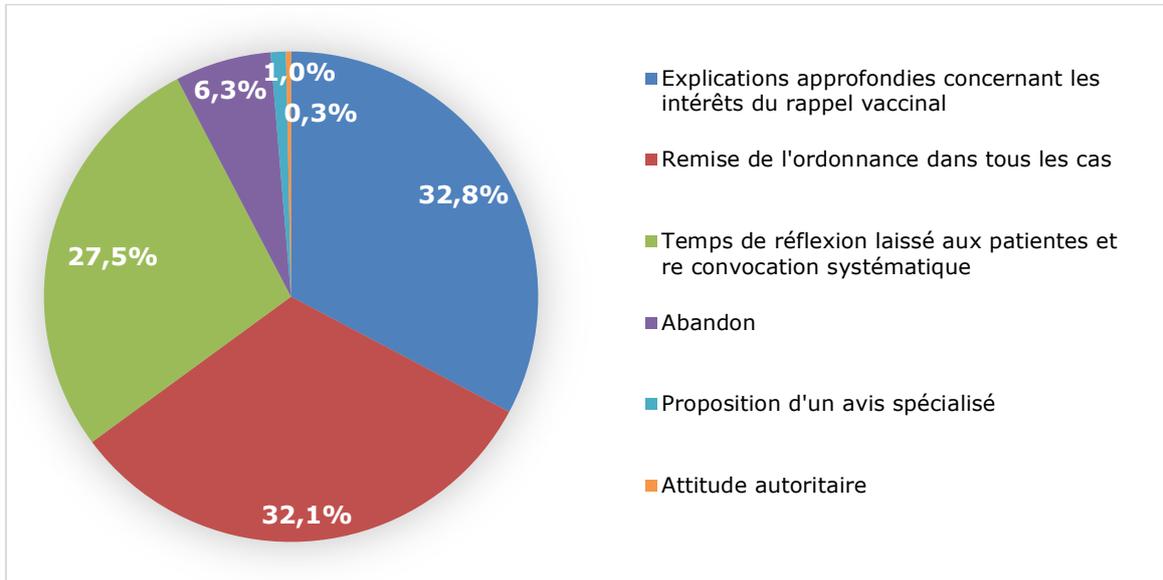
Annexe 4 : Diagramme en bâtons représentant la répartition des professionnels selon le département d'exercice



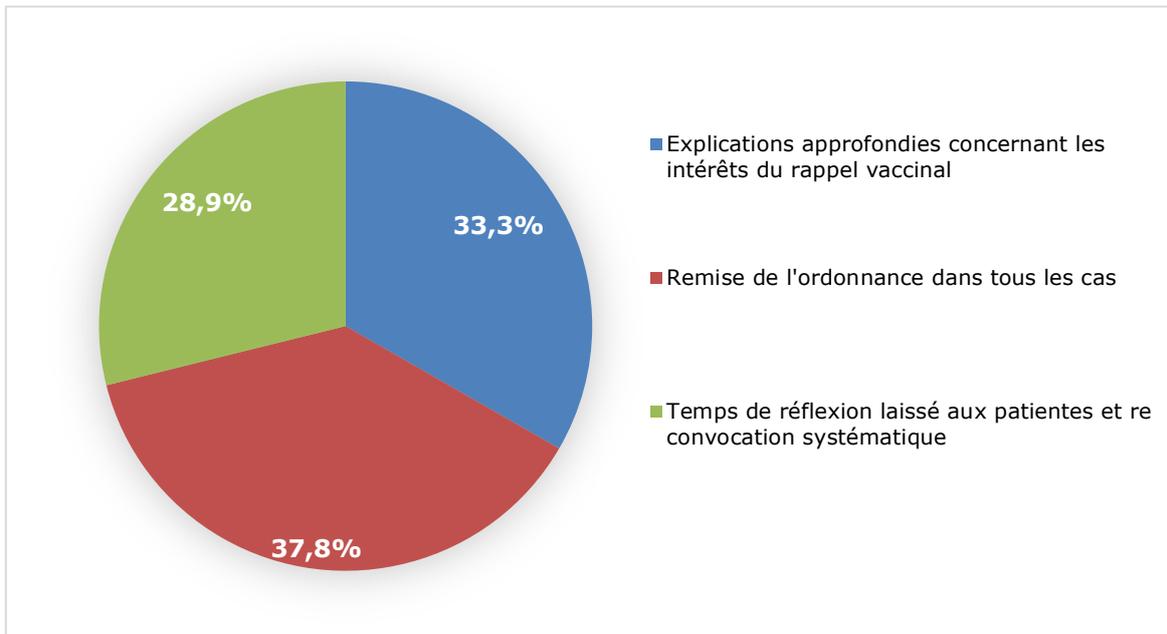
Annexe 5 : Diagramme circulaire représentant la proportion (%) des conduites tenues par les sages-femmes face au refus de la vaccination contre la coqueluche de leurs patientes enceintes



Annexe 6 : Diagramme circulaire représentant la proportion (%) des conduites tenues par les médecins généralistes face au refus de la vaccination contre la coqueluche de leurs patientes enceintes



Annexe 7 : Diagramme circulaire représentant la proportion (%) des conduites tenues par les gynécologues face au refus de la vaccination contre la coqueluche de leurs patientes enceintes



Mise en œuvre de la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes. Étude auprès des médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues/obstétriciens du Maine-et-Loire, de la Sarthe et de la Mayenne

RÉSUMÉ

Introduction : La coqueluche est une infection respiratoire très contagieuse pouvant devenir grave voire mortelle chez les nourrissons, particulièrement avant trois mois. Depuis environ dix ans, plusieurs pays à l'échelle mondiale recommandent la vaccination des femmes enceintes afin de protéger les nourrissons durant les premières semaines de vie par le passage transplacentaire des anticorps maternels. Les études réalisées ont montré une nette réduction de l'incidence, du nombre d'hospitalisations et de décès liés à l'infection pertussique avec un excellent profil de tolérance. C'est pourquoi, depuis avril 2022, la HAS recommande la vaccination contre la coqueluche des femmes enceintes entre 20 et 36 SA.

Sujets et Méthodes : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale quantitative interrogeant, par questionnaire accessible en ligne, les médecins généralistes, les gynécologues médicaux/ obstétriciens et les sages-femmes exerçant en Maine-et-Loire, en Sarthe et en Mayenne. L'objectif principal était d'évaluer la mise en application de la recommandation vaccinale par les professionnels : leur favorabilité, la proposition du vaccin aux femmes enceintes et sa temporalité. Les critères de jugement secondaires portaient sur l'information reçue et les besoins de formation, les arguments et attitudes face à l'hésitation et le refus vaccinal, les modalités d'administration du vaccin et la proposition des autres vaccinations recommandées pendant la grossesse.

Résultats : 2972 professionnels étaient concernés, 323 réponses ont pu être exploitées soit un taux de réponse de 10,9%. Les professionnels de notre étude étaient favorables à la vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes pour 96,6 % d'entre eux et 97,4% proposaient cette vaccination et ce, principalement aux deuxième (49,2%) et troisième trimestres (41%) sans différence significative au sein des catégories professionnelles.

Conclusion : La vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes paraît être acceptée et appliquée par la majorité des professionnels interrogés et ce au bon moment de la grossesse. Favoriser la littératie vaccinale des patientes enceintes paraît être une stratégie de santé publique pour augmenter le taux de vaccination. Ainsi, des pistes d'amélioration pourraient consister en une formation régulière des professionnels concernés, l'amélioration de la communication autour des recommandations vaccinales et des professionnels autorisés à la pratiquer.

Mots-clés : coqueluche ; infection respiratoire ; femmes enceintes ; vaccination ; recommandation ; pratique ; professionnels de santé

Implementation of whooping cough vaccination in pregnant women. Study among general practitioners, midwives and gynecologists/obstetricians in Maine-et-Loire, Sarthe and Mayenne

ABSTRACT

Introduction : Whooping cough is a highly contagious respiratory infection that can become serious or even fatal in infants, particularly before three months old. For about ten years, several countries worldwide have recommended vaccination of pregnant women in order to protect infants during the first weeks of life by the transplacental passage of maternal antibodies. Studies have shown a clear reduction in the incidence, number of hospitalizations and deaths related to pertussis infection with an excellent safety profile. This is why, since April 2022, the HAS has recommended vaccination against whooping cough for pregnant women between 20 and 36 weeks of gestation.

Subjects and Methods : It was a quantitative cross-sectional descriptive study questioning, by questionnaire accessible online, general practitioners, gynecologists/obstetricians and midwives practicing in Maine-et-Loire, Sarthe and Mayenne. The main objective was to evaluate the implementation of the vaccination recommendation by professionals: their favorability, the offer of the vaccine to pregnant women and its temporality. The secondary judgment criteria concerned the information received and the training needs, the arguments and attitudes towards hesitation and refusal of vaccination, the methods of administration of the vaccine and the offer of other vaccinations recommended during pregnancy.

Results : 2972 professionals were concerned, 323 responses could be used, i.e. a response rate of 10.9%. The professionals in our study were in favor of vaccination against whooping cough in pregnant women for 96.6% of them and 97.4% offered this vaccination, mainly in the second (49.2%) and third trimesters (41%) without significant difference within the professional categories.

Conclusion : Vaccination against whooping cough in pregnant women appears to be accepted and applied by the majority of professionals questioned and at the right time of pregnancy. Promoting vaccination literacy among pregnant patients appears to be a public health strategy to increase vaccination rates. Thus, avenues for improvement could consist of regular training of the professionals concerned, improving communication around vaccination recommendations and professionals authorized to practice it.

Keywords : whooping cough ; respiratory infection ; pregnant women; vaccination ; recommendation ; practice ; healthcare professionals