

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2021

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE (décret du 16 janvier 2004)

présentée et soutenue publiquement
le 11 mars 2021 à Poitiers
par **Madame Alice LAPOUGE**

Titre

Evaluation de l'impact de la mise en place d'une information écrite systématique concernant la vaccination antigrippale sur le taux de vaccination des femmes enceintes suivies à la maternité de Châtellerault d'octobre 2018 à mars 2020

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Philippe BINDER

Membres :
Madame le Professeur Stéphanie MIGNOT
Monsieur le Docteur Alain GODARD

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Pascal PARTHENAY

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BOULETI Claire, cardiologie (**absente jusqu'au début mars 2020**)
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DAHOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (**en détachement**)
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie

- ROBERT René, réanimation
- ROBLLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie – virologie – hygiène
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- COUDROY Rémy, réanimation
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- MARTIN Mickaël, médecine interne
- PALAZZO Paola, neurologie
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Professeurs émérites

- ALLAL Joseph, thérapeutique (08/2020)
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie (08/2020)
- CARRETIER Michel, chirurgie générale (08/2021)
- DORE Bertrand, urologie (08/2020)
- GIL Roger, neurologie (08/2020)
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (08/2021)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2020)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2020)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2021)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2020)
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (08/2021)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2020)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2020)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2021)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONToux Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, cancérologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, cancérologie
- VANDERMARCCQ Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements

Mes remerciements vont :

A mon directeur de thèse et tuteur, le Pr Pascal Parthenay, pour ses conseils et l'intérêt qu'il a porté à mon travail, mais aussi pour les qualités humaines et la compréhension dont il a pu faire preuve à mon égard.

Au Dr Alain Godard, sans qui ce travail n'aurait pu voir le jour, pour sa bienveillance et sa disponibilité à toute épreuve.

Au Pr Philippe Binder et au Pr Stéphanie Mignot, d'avoir accepté de juger mon travail.

A ma famille :

A Max, que j'aime un peu plus chaque jour. Ce travail n'aurait évidemment jamais pu voir le jour sans toi, mais surtout je ne serais pas le médecin que je suis aujourd'hui si tu n'avais pas été à mes côtés. Merci pour la confiance et l'amour infaillibles que tu as pour moi, et qui m'ont permis d'aimer la personne que je suis (parfois !).

A « Sushi », qui n'est pas encore là mais à qui nous pensons très fort tous les jours. Nous t'attendons avec hâte.

A mes parents, Yves et Annie, pour leur soutien inconditionnel dans toutes les épreuves qui m'ont amenée à ce jour. Merci pour les allers retours à Bordeaux en PACES et bien après, les petits plats et les légumes du jardin, la suppléance à mes fonctions vitales en période de concours, et surtout les nombreux déménagements.

A mon frère Yann, sa femme Anne et mes neveux Elisabeth et Gabriel, avec qui l'on passe toujours de bons moments.

A mon frère Mickaël, à qui je souhaite beaucoup de bonheur.

A Mémé Aline qui me soutient de loin mais constamment, à Jojo, les cousins, et tous les autres, merci pour la famille que vous formez et dont je suis heureuse de faire partie.

A mes amis :

Audrey, amie, consœur, complice depuis de nombreuses années maintenant (inaugurée par la fameuse télé de Nancy !). La distance n'aura eu aucun effet sur notre amitié, et je vous souhaite encore de belles années. A ta petite famille bientôt Agenaise, Axel et Yannick que j'espère voir bientôt !

Les « coureuses du Poitou », Marion et Océane, que j'admire depuis toujours pour leur pratique passionnée de la médecine. Merci pour les footings, les encouragements mutuels et votre optimisme indéfectible. Merci également à Pierre et Julien de vous accompagner chacune, dans la joie, et de nous faire profiter de leur humour bien à eux !

A Lucia, et la proximité touchante qui nous a liées en D4, à notre amitié qui ne s'éteint pas malgré le temps et la distance. Au badminton à Meriadeck ! De belles années t'attendent et j'espère y avoir une petite place.

Aux rencontres de l'internat, qui égayent le quotidien, Mahaut ma parisienne préférée, Pauline et Mégane.

A tous les copains de fac, qu'ils restent ou qu'ils s'éloignent, j'ai une pensée émue pour vous, Gillian, Sandrine, Damien, Maxime, Guillaume, les Cléments, Kévin, Maxence, Vaité et tous ceux que j'oublie. Merci à la sous colle de l'intelligence, Bertrand, Maxime, Alexandre, je me rappellerai toute ma vie de mon topo sur les clusters de différenciation (plus sur la forme que le fond j'avoue) ! A tous les « vieux » qui ne changent pas malgré les années.

A nos chers Strasbourgeois, Antonin et Laura, et à l'absence d'achat de tout instrument à percussion !

Sommaire

Remerciements	4
Sommaire	6
Table des annexes	7
I. Introduction.....	8
II. Matériel et Méthode.....	10
1. Mise en place de l'information	10
2. Population étudiée	10
3. Recueil et analyse des données	10
4. Analyse statistique	11
III. Résultats	12
IV. Discussion	16
V. Références bibliographiques.....	21
Annexes	24
Annexe I. Fiche d'information sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse.....	24
Annexe II. Tableaux	25
Résumé et mots-clés	29

Table des annexes

Annexe I. Fiche d'information sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse	24
---	-----------

Annexe II. Tableaux	25
----------------------------------	-----------

Tableau 1. Comparaison des caractéristiques des patientes des saisons vaccinales 2018-2019 et 2019-2020.....	25
--	-----------

Tableau 2. Comparaison des caractéristiques des patientes vaccinées et non vaccinées	27
--	-----------

Figures :

Figure 1. Diagramme de flux	12
-----------------------------------	-----------

Figure 2. Evolution du taux de vaccination antigrippale des femmes enceintes selon la saison (mise en place de l'information systématique en 2019-2020).....	14
--	-----------

I. Introduction

Les femmes enceintes sont une population à risque accru de grippe grave (1–4).

Ce risque est connu et documenté depuis plus d'un siècle, ayant déjà été observé lors de la pandémie grippale de 1918 (5). Il est attribué à une immunodépression relative inhérente à l'état de grossesse, mais également à une diminution des capacités pulmonaires, s'accroissant tout particulièrement au 3^{ème} trimestre (2,6).

Le vaccin antigrippal existe depuis le début du 20^e siècle, et est démocratisé en France depuis plus de 40 ans. Il est recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (7), ainsi que par la Haute Autorité de Santé (HAS) depuis 2012 (8). Sa sécurité et son efficacité au cours de la grossesse ont été éprouvés au fil des années (8–11).

A ce jour la vaccination antigrippale est un problème de santé publique en France. En effet la couverture vaccinale a difficilement atteint les 7,95% en population générale lors de la pandémie de grippe H1N1 de 2009 en dépit d'une politique vaccinale agressive (12). Ces résultats sont à analyser à la lumière du climat de méfiance envers les vaccins en général de la population française, mais pas seulement.

La couverture vaccinale des femmes enceintes dans le monde est variable, mais dans l'ensemble largement insuffisante (13,14). Le taux de vaccination des femmes enceintes en France est inférieur à la plupart de ceux que l'on peut observer à l'étranger, y compris chez nos voisins européens (13). En effet les publications traitant du sujet retrouvent des taux de couverture variant de 22,7% lors de la pandémie grippale H1N1 en 2009, à environ 7% sur les saisons 2014-2015 et 2015-2016 (12,15,16). Cette différence peut être expliquée par une forte communication envers la population des femmes enceintes lors de la pandémie de 2009.

Beaucoup de travaux scientifiques permettent d'identifier des barrières à une bonne acceptation de la vaccination pendant la grossesse (17–22) : une mauvaise connaissance de la vaccination en elle-même et des effets secondaires potentiels, autant pour la mère que pour le fœtus, l'absence de recommandation par un professionnel de santé, l'ignorance de la gravité accrue de la grippe pendant la grossesse.

Le point commun de ces obstacles réside dans le manque d'information en possession des femmes enceintes. Compte tenu du fait que les consultations obstétricales sont déjà très riches en information (suivi, bilans sanguins, formalités administratives, information sur l'alimentation, etc.) il paraît illusoire d'ajouter un temps d'explications exhaustives concernant le vaccin antigrippal. Un compromis pourrait être de délivrer une information écrite associée à l'information orale déjà délivrée à la maternité de Châtelleraut.

Un protocole de délivrance d'une information écrite a été mis en place à compter de 2019 dans la maternité du centre hospitalier (CH) de Châtelleraut.

L'objectif de cette étude était de déterminer si l'adjonction de cette fiche de renseignements à l'information orale habituelle délivrée en consultation permettait

d'augmenter la couverture vaccinale des femmes enceintes. L'objectif secondaire était d'observer les caractéristiques corrélées ou non à la vaccination.

II. Matériel et Méthode

Cette étude est une étude de cohorte rétrospective monocentrique se déroulant dans le service de la Maternité du centre hospitalier de Châtelleraut. Elle étudie l'impact d'une information écrite systématique lors des consultations obstétricales sur le taux d'acceptation de la vaccination antigrippale. La comparaison s'effectue entre la saison de vaccination 2019-2020, date de la mise en place de cette information, en comparaison avec la saison précédente.

1. Mise en place de l'information

Suite au constat d'un taux de vaccination anti grippale insuffisant (27%), l'équipe de gynécologie-obstétrique du centre hospitalier de Châtelleraut a décidé de la mise en place d'une information écrite supplémentaire, remise systématiquement lors des consultations de suivi obstétrical (cf. Annexe I). Cette fiche avait pour objectif de clarifier les objectifs de la vaccination, son innocuité, ainsi que le fait que la vaccination antigrippale est recommandée chez toute femme enceinte. Les professionnels de santé réalisant les suivis de grossesse avaient pour consigne, lors de toute première consultation de suivi obstétrical, de remettre cette information. La remise de l'information était consignée dans le dossier médical informatisé.

2. Population étudiée

Toutes les femmes enceintes ayant au moins eu une consultation de suivi obstétrical au centre hospitalier de Châtelleraut pendant les périodes de vaccination antigrippale (bornes établies du 1^{er} octobre au 1^{er} mars) en 2018-2019 et en 2019-2020, ont été incluses dans notre étude. N'ont pas été incluses les patientes ayant refusé auprès du centre hospitalier de Châtelleraut l'utilisation de leurs données dans le cadre de la recherche.

3. Recueil et analyse des données

Les données ont été extraites de manière anonyme depuis le logiciel GYNELOG (MédyCS), utilisé en routine par la maternité du centre hospitalier de Châtelleraut.

Le critère de jugement principal de cette étude était le statut vaccinal déclaré à la dernière consultation obstétricale.

La décision de vaccination ou non a été recueillie oralement lors de chaque consultation de suivi obstétrical via une question systématique dans le logiciel MédyCS, le dernier recueil se faisant donc théoriquement à 38 Semaines d'Aménorrhée (SA). A noter qu'il existait un item « en cours de réflexion » pouvant être sélectionné quel que soit le terme, assimilé dans cette étude à un statut vaccinal inconnu.

Nous avons par ailleurs relevé dans les dossiers médicaux informatisés les paramètres médicaux, démographiques et sociaux, recueillis en routine au cours du suivi obstétrical, afin d'analyser leur association ou non avec le statut vaccinal.

4. Analyse statistique

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide des logiciels disponibles en ligne : pvalue.io (Medistica., pvalue.io, une interface graphique au logiciel de statistique R pour les publications scientifiques médicales., 2019. Disponible sur : <https://www.pvalue.io>) et biostaTGV (<http://biostatgv.sentiweb.fr>).

Les comparaisons de données qualitatives ont été réalisées à l'aide du test t de student. Les comparaisons de données quantitatives ont été analysées par le test exact de Fisher ou le test de Chi2 selon les effectifs concernés.

III. Résultats

L'effectif initial comptait 1189 femmes enceintes au cours des deux saisons épidémiques étudiées (du 1^{er} octobre au 1^{er} mars de chaque année), dont 613 en 2018-2019 et 576 en 2019-2020. Nous avons fait face à un grand nombre de statut vaccinaux antigrippaux inconnus à l'issue du suivi, répartis de façon équilibrée sur les 2 années (Fig. 1). Après exclusion des patientes présentant un statut vaccinal inconnu, nous avons 454 patientes lors de la saison 2018-2019 et 418 lors de la saison 2019-2020.

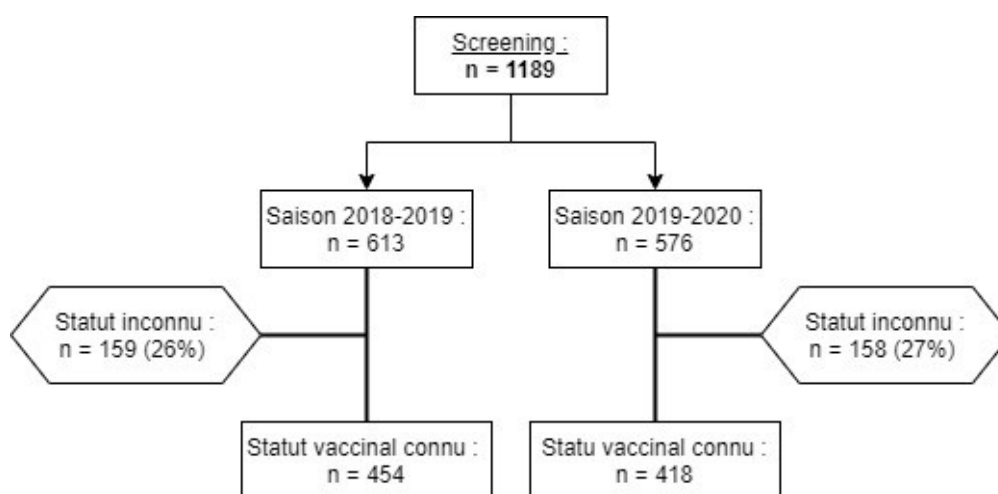


Figure 1. Diagramme de flux

Les caractéristiques des patientes analysées étaient les suivantes (tableau 1) : l'âge moyen était de 29,1 années. Le terme moyen à la première consultation était de 25,1 semaines d'aménorrhée (SA). L'indice de masse corporelle (IMC) moyen était de 25,1. 33% des patientes fumaient avant leur grossesse, et parmi ces 33%, 70% ont continué pendant la grossesse (soit 23% de l'effectif total). Concernant les violences subies, 70 patientes déclaraient en avoir été victimes au cours de leur vie (soit 8,1%), et il existait un doute de l'équipe médicale concernant 16 autres patientes (1,9%).

Sur le plan obstétrical, la gestité moyenne était de 2,60 enfants par patiente, 40% des patientes étaient nullipares. 31% des patientes étaient au 1^{er} trimestre au début de la période de vaccination, contre 47% au 2^{ème} et 22% au 3^{ème} trimestre. 20% des patientes avaient eu 1 à 3 fausses couches spontanées précoces (FCS), et 2% avaient eu plus de 3 FCS. 17% avaient déjà eu recours à l'interruption volontaire de grossesse (IVG). 1,4% avait déjà eu une grossesse extra utérine. Pour 48 patientes (5,5%), la grossesse en cours était issue d'un parcours en procréation médicalement assistée (PMA). Concernant la supplémentation en acide folique, les données manquaient pour 314 patientes, et sur les 558 restantes, 42% avaient suivi une supplémentation avant et en début de grossesse.

D'un point de vue médical, 46 patientes (5,3%) avaient au moins une comorbidité indiquant la vaccination antigrippale annuelle en dehors de la grossesse (asthme, obésité avec IMC >40, pathologie cardiaque chronique...) ; 20 patientes (2,3%) avaient bénéficié d'une intervention de chirurgie bariatrique. Les patientes remplissaient un questionnaire à l'entrée pour évaluer le risque de trouble anxiodépressif (score HAD) : les données manquent pour 471 patientes avec un déséquilibre entre la saison 2018/2019 (281/454) et la saison 2019/2020 (178/418). Les patientes ne présentaient pas de signes respectivement anxieux ou dépressifs dans 87 et 97,6% des cas. 3% des patientes présentaient une forte suspicion de trouble anxieux, et 0,9% une forte suspicion de dépression. Les patientes restantes avaient un score de faible suspicion de syndrome anxiodépressif.

Au niveau socio professionnel : 88% des patientes vivaient en couple, 10% seules et 1,5% chez les parents, 4 patientes étaient dans d'autres situations particulières que nous n'avons pas détaillées, et les données manquaient pour 4 patientes. Sur les 733 patientes pour lesquelles la nationalité avait été relevée, 93% possédaient la nationalité française ; pour les autres 1% étaient ressortissantes de l'union Européenne et 6% hors UE. Les origines géographiques (pays de naissance) des patientes étaient majoritairement la France métropolitaine à 88%, les DOM TOM à 1,5%, 3,3% des patientes étaient originaires d'Afrique du Nord et 3,8% d'Afrique sub saharienne, 1,8% étaient d'origine européenne, moins de 1% des patientes étaient originaires d'Asie mineure, Asie et Amérique du Sud.

40% avaient fait des études supérieures, 23% possédaient le baccalauréat, et 31% avaient un CAP ou BEP. Respectivement 3,4 et 2,6% des patientes avaient le niveau primaire ou n'avaient pas été scolarisées. Les données sur le niveau d'études manquaient chez 27 patientes. 63% des patientes avaient une activité professionnelle, 12% étaient femme au foyer, 23% étaient soit au chômage ou inactives pendant qu'une minorité (1,2 et 0,8%) étaient étudiantes ou en congé parental).

Lorsque l'on compare les populations de patientes des deux saisons, leurs caractéristiques ne présentent pas de différences significatives (Annexe II. Tableau 1), à deux exceptions près :

- Le terme moyen à la première consultation : les patientes de la saison 2019-2020 avaient consulté en moyenne plus tôt que la saison précédente (en moyenne 24,2SA en 2019 contre 26,0 en 2018, $p < 0,01$)
- Il y avait moins de patientes au 3^{ème} trimestre à l'entrée de la période épidémique en 2019-2020 (25% en 2018-2019 contre 17% en 2019-2020, $p = 0,011$)

Concernant la réponse à l'objectif principal, suite à la mise en place du protocole d'information, nous avons observé une augmentation significative du taux de patientes vaccinées : de 34% en 2018-2019 à 53,5% en 2019-2020 ($p < 0,001$) (Fig. 2A).

Une analyse complémentaire a été réalisée afin de renforcer le résultat précédent, en imputant aux données manquantes (les 317 patientes initialement exclues de l'analyse) la valeur « non vaccinée ». Cette analyse retrouvait également une augmentation du taux de vaccination avec 25% chez les patientes enceintes vaccinées lors de la saison 2018/2019, et 39% chez les patientes vaccinées au cours de la saison 2019-2020 ($p < 0,001$) (Fig. 2B)

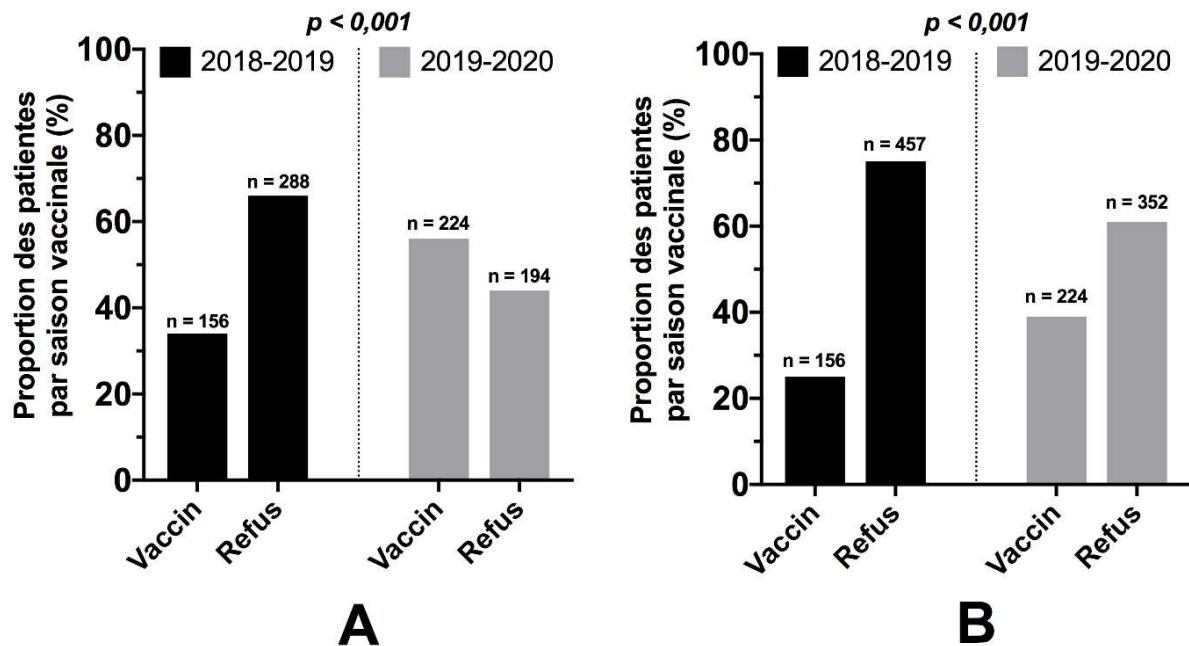


Figure 2. Evolution du taux de vaccination antigrippale des femmes enceintes selon la saison (mise en place de l'information systématique en 2019-2020).

A. Statuts inconnus exclus. B. Statuts inconnus considérés « refus »

L'objectif secondaire était de déterminer les caractéristiques corrélées à une bonne acceptation de la vaccination ou non. Une comparaison de la totalité de l'effectif selon le statut vaccinal final a donc été réalisée (Annexe II. Tableau 2), et retrouvait une différence significative pour les caractéristiques suivantes :

- Tabagisme pendant la grossesse : les femmes enceintes qui continuaient à fumer pendant la grossesse étaient moins vaccinées (26% des femmes non vaccinées fumaient pendant leur grossesse contre 19% des vaccinées, $p < 0,01$).
- Il existait également une différence significative en fonction du trimestre de grossesse au début de la période de vaccination, avec une moindre vaccination des patientes au 3^{ème} trimestre (25% des femmes non vaccinées étaient au 3^{ème} trimestre contre 17% des vaccinées, $p < 0,01$).
- La gestité moyenne était plus élevée chez les non vaccinées (2,74 versus 2,42, $p < 0,01$). Les femmes n'ayant jamais eu d'enfants (nullipares) étaient globalement plus vaccinées (36% des non vaccinées étaient nullipares contre 44% des vaccinées, $p < 0,01$).

- Les patientes qui avaient refusé la vaccination avaient consulté en moyenne plus tard (25,9SA contre 24,1, $p < 0,01$).
- Origine géographique : les patientes originaires de France métropolitaine étaient moins vaccinées (42% des patientes originaires de métropole étaient vaccinées contre 50% des patientes originaires d'Afrique du Nord et 70% des patientes originaires d'Afrique sub-saharienne entre autres, $p = 0,046$)

Il n'était pas retrouvé de différence significative pour : l'âge, l'IMC, le tabagisme avant la grossesse ($p = 0,058$), les antécédents d'IVG, de GEU. Il est important de noter qu'il n'existait pas de différence significative entre les femmes ayant bénéficié d'un parcours PMA ou non, ainsi que celles ayant fait plus de 3 FCS (considéré comme pathologique en clinique). Il n'existait pas de différence significative entre les femmes présentant une comorbidité autre que la grossesse indiquant la vaccination ($p = 0,77$). Sous réserve d'une petite cohorte, les patientes avec un antécédent de chirurgie bariatrique n'étaient pas plus vaccinées ($p = 0,09$). La prise d'une supplémentation en acide folique n'était pas associée à une meilleure vaccination ($p = 0,22$).

IV. Discussion

Grâce à la remise systématique d'une information écrite par les professionnels de santé effectuant le suivi de grossesse au centre hospitalier de Châtellerault (sage-femme et gynécologues-obstétriciens) à partir de la saison 2019-2020, et sans modifier la structure des consultations d'obstétrique, nous avons pu observer une augmentation du taux de couverture vaccinale d'environ 20%, en comparaison avec les patientes de la saison vaccinale précédente (2018-2019). Cependant ce premier résultat était probablement surestimé, car on pourrait considérer que chez les femmes pour qui le statut était inconnu, il y avait plus de non vaccinées que de vaccinées (l'item « en réflexion » pouvant être coché à n'importe quel terme). Afin de renforcer notre résultat, une nouvelle analyse a donc été réalisée en imputant à tous les statuts inconnus la valeur « non vaccinée ». Cette nouvelle analyse retrouvait toujours une différence statistiquement significative, avec cette fois une augmentation du taux de vaccination de 14% entre les deux saisons.

Il faut noter que les caractéristiques des deux populations (séparées selon les saisons) étaient similaires, hormis pour le terme moyen à la consultation (24 SA vs 26 SA), et la part de femmes enceintes au 3^e trimestre lors de la première consultation en période épidémique (25% vs 17%).

Les données de la littérature confirment le rôle bénéfique de l'information écrite bien conduite, sur la compréhension et l'adhésion des patients à leur prise en charge (23). Une étude réalisée en France dans deux services d'urgences montre l'efficacité de la remise systématique d'une information écrite, non seulement sur la compréhension des patients, leur satisfaction, et la diminution des reconsultations pour le même motif ; mais également sur la modification des pratiques médicales avec notamment une diminution des prescriptions médicamenteuses (24).

Les femmes les moins susceptibles de se faire vacciner étaient :

- Celles qui poursuivaient une consommation tabagique pendant la grossesse. En effet sur les 200 femmes ayant poursuivi leur consommation pendant la grossesse, 71 étaient vaccinées, et 129 avaient refusé la vaccination. On retrouve cette même association dans la littérature (25,26) . Par ailleurs, il est intéressant de noter qu'une étude de cohorte prospective menée en France sur 3 maternités rapporte que les femmes ayant arrêté de fumer pour la grossesse étaient plus vaccinées que les autres (27). On peut dès lors supposer que les femmes effectuant un sevrage tabagique pourraient être plus sensibles aux autres recommandations de santé publique.

- Celles abordant la période épidémique au 3^{ème} trimestre : sur les 188 femmes concernées, 63 étaient vaccinées, et 125 avaient refusé la vaccination. Cette tendance n'est pas retrouvée dans la littérature, mais elle est peu étudiée, et dépendante des recommandations par pays qui sont variables géographiquement et dans le temps (celles-ci évoluant au gré des nouvelles données scientifiques). On peut citer par exemple l'Italie et l'Espagne qui ne recommandent pas la vaccination au premier trimestre de la grossesse, par opposition aux nombreux pays qui recommandent une vaccination à tout terme comme la France, les Etats-Unis, le Canada, le Royaume-Uni, la Norvège, l'Australie ou encore le Brésil (8). On note que certains pays comme la Turquie ne recommandent pas la vaccination antigrippale au cours de la grossesse. On peut également imaginer que les femmes en fin de grossesse ont plus de difficulté à voir l'intérêt d'une vaccination tardive ; il n'est cependant pas exclu que les professionnels de santé appuient moins fortement en faveur d'une vaccination à ce terme.
- Les femmes qui étaient vaccinées consultaient en moyenne à un terme moins avancé (24SA contre 26SA). Toutefois cette différence paraît peu pertinente cliniquement. Les moyennes calculées étaient perturbées par le fait que les patientes qui avaient initialement eu un suivi libéral ne consultaient à la maternité du CH de Châtellerauld qu'en fin de grossesse (pour la consultation du 8^{ème} mois). Cette donnée n'avait pu être relevée de façon fiable lors du recueil.
- Il existait une association entre la multiparité et le refus de vaccination. Cette association est retrouvée de façon inconstante dans la littérature. Une étude française ayant sondé plus de 10 000 femmes retrouve des taux de vaccination plus élevés chez les femmes ayant une parité inférieure à 3 (25). Une étude turque ayant sondé environ 300 femmes d'une même maternité retrouve une vaccination plus importante pour une parité supérieure ou égale à un enfant (28), mais on observe que le taux de vaccination chute à partir de 3 enfants. Une étude française menée sur 3 maternités parisiennes ne retrouve pas d'association significative entre la parité et l'acceptation vaccinale (27). Au vu du caractère inconstant de l'association entre le taux de vaccination et la multiparité, il est impossible d'en tirer un lien de causalité et il existe probablement des facteurs de confusion associés à ces deux variables.
- Les femmes originaires d'Afrique du Nord et d'Afrique subsaharienne étaient globalement plus vaccinées (respectivement 50% et 71% de vaccination), dans la limite de petits effectifs (32 et 38 patientes). Un article publié dans une revue canadienne de santé publique évoque la relation au soin d'un échantillon de patients migrants précaires (Asie), les déterminants du choix de la vaccination ou non, et rapporte une plus grande adhésion aux vaccinations lorsqu'elles sont recommandées par un soignant. Cette plus grande adhésion est reliée dans cette étude à une grande confiance dans le système de santé, et possiblement une pratique plus paternaliste de la médecine dans le pays d'origine (29). A l'inverse, une étude française prospective dans 3 maternités parisiennes (27) rapporte une vaccination moindre chez les patientes originaires d'Afrique, ce qui porte à croire que la différence est d'origine culturelle et non uniquement géographique, avec notamment la représentation de la maladie, de la santé et de la prévention qui diffèrent selon les groupes de population. Ainsi, concernant

notre étude, les populations dites subsaharienne étaient majoritairement composées des migrantes d'origine guinéenne, en situation précaire, avec une demande forte de prise en charge sanitaire. On peut supposer que dans l'étude parisienne citée précédemment, les populations rapportées d'origine africaine, ne présentaient probablement pas les mêmes caractéristiques socioculturelles.

Il est intéressant de noter l'absence d'association du taux de vaccination avec certaines caractéristiques :

- On ne retrouvait pas plus de vaccination chez les femmes ayant bénéficié d'un suivi en procréation médicalement assistée. On pourrait pourtant s'attendre à une information sur le vaccin plus fréquente du fait du suivi rapproché notamment en début de grossesse, et une plus grande acceptation des recommandations médicales chez ces patientes. Il n'est pas possible d'évaluer si ce résultat est dû à un manque ou une différence de recommandation/d'information de la part des professionnels de santé ou à des facteurs inhérents à cette population spécifique. Il n'existe pas de données publiées à ce sujet.
- Il n'existait pas de différence significative entre l'effectif total et les patientes ayant bénéficié d'une intervention de chirurgie bariatrique (sous réserve d'un petit échantillon). On aurait pu attendre un taux de vaccination plus élevé chez ces patientes obèses ou anciennes obèses qui doivent bénéficier d'un suivi médical au long cours au vu du risque de carences. Là encore, aucune donnée de la littérature n'a été publiée sur cette population.
- Les patientes présentant une ou des comorbidités indiquant la vaccination antigrippale annuelle en dehors de la grossesse (asthme, diabète, IMC > 40), n'étaient pas plus vaccinées que les autres, cependant là encore l'effectif concerné dans l'étude est faible (46 patientes). Deux études francophones confirment ce résultat (25,27). Une troisième étude française plus ancienne retrouvait au contraire une meilleure vaccination chez ces patientes (15), mais celle-ci était réalisée en 2010 soit immédiatement après la pandémie H1N1 ce qui a pu induire une modification temporaire de l'acceptation vaccinale chez ces patientes. Les publications provenant de pays anglophones (19,30), laissent supposer que cette catégorie de patientes serait plutôt mieux vaccinée en routine.
- Le niveau d'éducation n'était pas significativement corrélé à la vaccination, contrairement à ce qui peut être retrouvé dans la littérature où les patientes ayant un niveau d'éducation élevé sont mieux vaccinées (19,20,25,30–33). Compte tenu de la richesse de la littérature à ce sujet, on peut considérer que notre effectif n'était probablement pas suffisant pour mettre en évidence une association statistique.

Les forces de cette étude résident dans le fait qu'elle concerne une population exhaustive de femmes enceintes d'une maternité (centre hospitalier de Châtellerault). L'effectif est important avec des données recueillies pour 1189 patientes sur 2 ans, et les populations évaluées sont globalement similaires. Cette étude est pragmatique (en situation

réelle), et a pour objet une intervention simple et peu coûteuse en moyen humain et financier. L'intervention en question remplit plusieurs critères d'efficacité reconnus, car pour rappel, les études traitant de l'information écrite décrivent entre autres une plus grande efficacité lorsque celle-ci est remise par un professionnel de santé accompagnée d'une information orale (plutôt qu'une mise à disposition dans la salle d'attente par exemple), et lorsque le format du document est court (23,34).

Les faiblesses sont liées au grand nombre de statuts vaccinaux inconnus, et au caractère rétrospectif et monocentrique de l'étude. Le critère de jugement principal (vaccination ou non) était déclaratif, ce qui peut induire un biais d'information. La différence concernant le terme moyen lors de la première consultation (24SA en 2018-2019 contre 26 en 2019-2020), bien que statistiquement significative, ne semble pas pertinente cliniquement. Il existait également une moins grande part de femmes enceintes au 3^e trimestre au cours de la saison vaccinale 2019-2020 (17%) qu'au cours de la saison vaccinale 2018-2019 (25%). Cette différence pourrait expliquer en partie une majoration des vaccinations en 2019-2020 compte-tenu que les femmes enceintes abordant la période épidémique au 3^{ème} trimestre semblaient moins susceptibles de se faire vacciner. Le taux de vaccination déclaré bien supérieur aux taux de vaccinations observés pour les femmes enceintes sur le territoire français (environ 7%), ainsi que le caractère monocentrique en maternité de niveau 1 rend les résultats difficilement généralisables à la population générale, ou à des maternités de niveau supérieur.

Les applications pratiques qui pourraient faire suite à cette étude seraient par exemple de généraliser la remise d'une information écrite sur le vaccin contre la grippe au cours du suivi de grossesse. Cette mesure, facilement applicable, permettrait certainement d'améliorer le taux de couverture vaccinale à moindre coût matériel, et sans augmentation du temps de consultation médicale. Elle constitue un rappel intéressant sur l'importance de la communication écrite, délivrée dans de bonnes conditions, et surtout son efficacité, sans augmenter le temps de consultation, dans un domaine comme l'obstétrique où les consultations sont denses en informations pour les patientes. Cette information écrite sur le vaccin pourrait s'inscrire dans une démarche d'information plus globale concernant les recommandations liées à la grossesse telles que les recommandations de vaccination pour la coqueluche (patiente et entourage), ou liées au risque de toxoplasmose, et de listériose. Cette démarche nécessiterait cependant une évaluation afin de mesurer l'effet qu'aurait la multiplication des informations sur le support.

Enfin, concernant les objectifs secondaires de l'étude, ils pourraient permettre d'insister sur l'information à la vaccination chez les patientes présentant des critères sociaux, démographiques et médicaux associés à une moindre vaccination. Cependant au vu des faiblesses de l'étude, les résultats ne sont pas généralisables à l'ensemble de la population française concernée. Des études complémentaires seraient nécessaires.

Au terme de cette étude, et dans le futur, il pourrait être intéressant :

- D'explorer les freins à la vaccination et les représentations chez les populations de femmes enceintes se faisant le moins vacciner, afin de déterminer la meilleure stratégie de prévention, possiblement via un questionnaire ou des entretiens formalisés (recherche qualitative).
- D'inclure dans cette démarche de prévention le rôle du médecin généraliste dans la prise en charge et l'information des femmes enceintes concernant le vaccin entre autres : en effet, plusieurs études rapportent non seulement que les médecins traitant réalisant les suivis de grossesse vaccinent plus que leurs collègues obstétriciens et sages-femmes, mais également que lorsque le suivi n'est pas réalisé par le médecin généraliste, ceux-ci restent prescripteurs de la vaccination dans plus de 30% des cas (15,26,32)
- D'étudier si la remise d'une information écrite concernant la vaccination modifie la communication orale et/ou les pratiques des professionnels de santé la remettant, et de quelle manière, et les perceptions de ces derniers à ce propos.
- D'approfondir les recherches sur les déterminants sociaux, démographiques et médicaux associés à une moindre vaccination, permettant ainsi d'envisager une stratégie d'information ciblée pour ces catégories de patientes.
- Dans le but de renforcer les résultats de l'étude, il serait intéressant de réaliser un travail prospectif multicentrique, dans des maternités de différents niveaux et avec un recueil de vaccination objectif (et non déclaratif). Ce travail hypothétique permettrait de rendre applicables ces résultats à l'ensemble du territoire français.

En conclusion, notre étude prouve l'efficacité d'une mesure simple et peu coûteuse (la remise d'une information écrite brève), sur la couverture vaccinale antigrippale de la population de femmes ayant bénéficié d'un suivi obstétrical au centre hospitalier de la maternité de Châtellerault. Au vu du caractère peu coûteux et dénué de risque de cette intervention, il paraîtrait justifié de l'étendre à d'autres centres, y compris des maternités de niveau supérieur, au sein desquelles l'efficacité pourra être évaluée à posteriori.

Par ailleurs, cette étude ne permet pas de conclure sur l'objectif secondaire par manque de puissance statistique, ainsi qu'au vu des nombreuses données contradictoires de la littérature. Une étude de population de plus grande ampleur, dédiée à ce sujet serait nécessaire pour envisager de cibler des populations à risque de moindre vaccination.

V. Références bibliographiques

1. Creanga A, Johnson T, Graitcer S, Hartman L, Al-Samarrai T, Schwarz A, et al. Severity of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Virus Infection in Pregnant Women. *Obstetrics & Gynecology*. avr 2010;115(4):717-26.
2. Hartert TV, Neuzil KM, Shintani AK, Mitchel EF, Snowden MS, Wood LB, et al. Maternal morbidity and perinatal outcomes among pregnant women with respiratory hospitalizations during influenza season. *Am J Obstet Gynecol*. déc 2003;189(6):1705-12.
3. Mosby LG, Rasmussen SA, Jamieson DJ. 2009 pandemic influenza A (H1N1) in pregnancy: a systematic review of the literature. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. juill 2011;205(1):10-8.
4. Neuzil KM, Reed GW, Mitchel EF, Simonsen L, Griffin MR. Impact of influenza on acute cardiopulmonary hospitalizations in pregnant women. *Am J Epidemiol*. 1 déc 1998;148(11):1094-102.
5. Harris JW. Influenza occurring in pregnant women: a statistical study of thirteen hundred and fifty cases. *JAMA*. 5 avr 1919;72(14):978.
6. Louie JK, Acosta M, Jamieson DJ, Honein MA, California Pandemic (H1N1) Working Group. Severe 2009 H1N1 influenza in pregnant and postpartum women in California. *N Engl J Med*. 7 janv 2010;362(1):27-35.
7. Global Advisory Committee on Vaccine Safety, World Health Organisation. Safety of Immunization during Pregnancy [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.who.int/vaccine_safety/publications/safety_pregnancy_nov2014.pdf
8. Haut Conseil de la Santé Publique. Vaccination contre la grippe saisonnière. Actualisation des recommandations pour les femmes enceintes et les personnes obèses. 2012.
9. Tamma PD, Ault KA, del Rio C, Steinhoff MC, Halsey NA, Omer SB. Safety of influenza vaccination during pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. déc 2009;201(6):547-52.
10. Sheffield JS, Greer LG, Rogers VL, Roberts SW, Lytle H, McIntire DD, et al. Effect of Influenza Vaccination in the First Trimester of Pregnancy: *Obstetrics & Gynecology*. sept 2012;120(3):532-7.
11. Bednarczyk RA, Adjaye-Gbewonyo D, Omer SB. Safety of influenza immunization during pregnancy for the fetus and the neonate. *Am J Obstet Gynecol*. sept 2012;207(3 Suppl):S38-46.
12. Bone A, Guthmann J-P, Nicolau J, Lévy-Bruhl D. Population and risk group uptake of H1N1 influenza vaccine in mainland France 2009-2010: results of a national vaccination campaign. *Vaccine*. 29 nov 2010;28(51):8157-61.

13. Mereckiene J, European Centre for Disease Prevention and Control. Seasonal influenza vaccination in Europe: vaccination recommendations and coverage rates in the EU Member States for eight influenza seasons 2007-2008 to 2014-2015. 2017.
14. Kahn KE, Black CL, Ding H, Williams WW, Lu P-J, Fiebelkorn AP, et al. Influenza and Tdap Vaccination Coverage Among Pregnant Women - United States, April 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 28 sept 2018;67(38):1055-9.
15. Descamps A, Launay O, Bonnet C, Blondel B. Seasonal influenza vaccine uptake and vaccine refusal among pregnant women in France: results from a national survey. *Hum Vaccin Immunother*. 14 nov 2019;1-8.
16. Gaudelus J, Martinot A, Denis F, Stahl J-P, Chevaillier O, Lery T, et al. Vaccination of pregnant women in France. *Med Mal Infect*. déc 2016;46(8):424-8.
17. Gorman JR, Brewer NT, Wang JB, Chambers CD. Theory-based predictors of influenza vaccination among pregnant women. *Vaccine*. 17 déc 2012;31(1):213-8.
18. Lutz CS, Carr W, Cohn A, Rodriguez L. Understanding barriers and predictors of maternal immunization: Identifying gaps through an exploratory literature review. *Vaccine*. 26 2018;36(49):7445-55.
19. Poliquin V, Greyson D, Castillo E. A Systematic Review of Barriers to Vaccination During Pregnancy in the Canadian Context. *J Obstet Gynaecol Can*. sept 2019;41(9):1344-55.
20. Steelfisher GK, Blendon RJ, Bekheit MM, Mitchell EW, Williams J, Lubell K, et al. Novel pandemic A (H1N1) influenza vaccination among pregnant women: motivators and barriers. *Am J Obstet Gynecol*. juin 2011;204(6 Suppl 1):S116-123.
21. Tong A, Biringer A, Ofner-Agostini M, Upshur R, McGeer A. A Cross-Sectional Study of Maternity Care Providers' and Women's Knowledge, Attitudes, and Behaviours Towards Influenza Vaccination During Pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. mai 2008;30(5):404-10.
22. Van Buynder PG, Van Buynder JL, Menton L, Thompson G, Sun J. Antigen specific vaccine hesitancy in pregnancy. *Vaccine*. 9 mai 2019;37(21):2814-20.
23. Sustersic M, Gauchet A, Foote A, Bosson J-L. How best to use and evaluate Patient Information Leaflets given during a consultation: a systematic review of literature reviews. *Health Expect*. 2017;20(4):531-42.
24. Sustersic M, Tissot M, Tyrant J, Gauchet A, Foote A, Vermorel C, et al. Impact of patient information leaflets on doctor-patient communication in the context of acute conditions: a prospective, controlled, before-after study in two French emergency departments. *BMJ Open*. 20 2019;9(2):e024184.
25. Blondel B, Mahjoub N, Drewniak N, Launay O, Goffinet F. Failure of the vaccination campaign against A(H1N1) influenza in pregnant women in France: results from a national survey. *Vaccine*. 17 août 2012;30(38):5661-5.

26. Rowe SL, Perrett KP, Morey R, Stephens N, Cowie BC, Nolan TM, et al. Influenza and pertussis vaccination of women during pregnancy in Victoria, 2015–2017. *Medical Journal of Australia*. 2019;210(10):454-62.
27. Freund R, Le Ray C, Charlier C, Avenell C, Truster V, Tréluyer J-M, et al. Determinants of non-vaccination against pandemic 2009 H1N1 influenza in pregnant women: a prospective cohort study. *PLoS ONE*. 2011;6(6):e20900.
28. Ozer A, Arikan DC, Kirecci E, Ekerbicer HC. Status of Pandemic Influenza Vaccination and Factors Affecting It in Pregnant Women in Kahramanmaraş, an Eastern Mediterranean City of Turkey. *PLOS ONE*. 1 déc 2010;5(12):e14177.
29. Kowal SP, Jardine CG, Bubela TM. “If they tell me to get it, I’ll get it. If they don’t....”: Immunization decision-making processes of immigrant mothers. *Can J Public Health*. mai 2015;106(4):e230-5.
30. Sammon CJ, McGrogan A, Snowball J, de Vries CS. Pandemic influenza vaccination during pregnancy. *Hum Vaccin Immunother*. 1 avr 2013;9(4):917-23.
31. Napolitano F, Napolitano P, Angelillo IF. Seasonal influenza vaccination in pregnant women: knowledge, attitudes, and behaviors in Italy. *BMC Infectious Diseases*. 9 janv 2017;17(1):48.
32. Schwarzing M, Flicoteaux R, Cortarenoda S, Obadia Y, Moatti J-P. Low Acceptability of A/H1N1 Pandemic Vaccination in French Adult Population: Did Public Health Policy Fuel Public Dissonance? Li W, éditeur. *PLoS ONE*. 16 avr 2010;5(4):e10199.
33. Chang Y-W, Tsai S-M, Lin P-C, Chou F-H. Willingness to receive influenza vaccination during pregnancy and associated factors among pregnant women in Taiwan. *Public Health Nurs*. 2019;36(3):284-95.
34. Zapata LB, Steenland MW, Brahmi D, Marchbanks PA, Curtis KM. Patient understanding of oral contraceptive pill instructions related to missed pills: a systematic review. *Contraception*. mai 2013;87(5):674-84.

Annexes

Annexe I. Fiche d'information sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse



Service de Gynécologie-Obstétrique
Dr GODARD
CH Chatellerault
Tel 05.49.02.90.22

C'EST LA SAISON DE LA GRIPPE, VACCINEZ-VOUS !

Chez la femme enceinte, la grippe peut entraîner des complications particulièrement graves, pouvant nécessiter une hospitalisation. La vaccination est possible à tous les trimestres de la grossesse et recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

5 bonnes raisons de se faire vacciner :



Le vaccin aide à se protéger et permet ainsi d'éviter de longues journées au lit.



Il protège la mère, l'enfant à naître, et le nouveau-né jusqu'à 6 semaines après l'accouchement



Il réduit les risques de complications graves et d'hospitalisation.



Il est sans danger au cours de la grossesse. Ses éventuels effets indésirables sont sans gravité : petite fièvre, douleur au point d'injection.



Il ne peut pas donner la grippe, étant donné que le virus contenu dans les vaccins n'est pas vivant.

Chaque année, nous sommes plus de 3 millions de personnes à être victimes de la Grippe. Le virus se transmet très facilement en toussant, en éternuant, en parlant, ou au contact de mains ou d'objets contaminés par une personne malade.

La Grippe, ce n'est pas seulement une forte fièvre : elle peut provoquer chez les femmes enceintes des complications d'une gravité particulière pour la mère (pneumonie, voire détresse respiratoire pouvant nécessiter des soins de réanimation) et pour l'enfant à venir (risque de fausse-couche, de prématurité, grippe néonatale).

Attention : cette fiche d'information ne concerne en aucun cas le "vaccin" homéopathique, dont l'absence d'efficacité a été prouvée scientifiquement, et qui ne protège donc pas de la grippe.

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à en parler à votre Gynécologue, ou à consulter le site vaccination-info-service.fr

Annexe II. Tableaux

Tableau 1. Comparaison des caractéristiques des patientes des saisons vaccinales 2018-2019 et 2019-2020

	Saison 2018 n = 454	Saison 2019 n = 418	Total n = 872	p
Âge, moyenne (DS ¹)	29.3 (5.46)	29.0 (5.41)	29.1 (5.44)	0.42
IMC, moyenne (DS)	24.9 (5.68)	25.0 (5.32)	25.0 (5.51)	0.72
Catégorie de poids, n (%)				0.39
<i>Sous-poids</i>	40 (8.8%)	24 (6%)	64 (7.5%)	
<i>Poids normal</i>	222 (49%)	218 (52%)	440 (51%)	
<i>Surpoids</i>	116 (26%)	104 (25%)	220 (25%)	
<i>Obésité grade I</i>	47 (10%)	50 (12%)	97 (11%)	
<i>Obésité grade II</i>	20 (4.4%)	12 (3%)	32 (3.7%)	
<i>Obésité grade III</i>	8 (1.8%)	8 (2%)	16 (1.8%)	
Tabagisme avant la grossesse, n (%)	155 (34%)	132 (32%)	287 (33%)	0.42
Tabagisme pendant la grossesse, n (%)	110 (24%)	90 (22%)	200 (23%)	0.34
Antécédent de violences subies, n (%)				0.4
<i>Non</i>	405 (91%)	371 (89%)	776 (90%)	
<i>Doute</i>	10 (2%)	6 (1.5%)	16 (1.9%)	
<i>Oui</i>	32 (7%)	38 (9.5%)	70 (8.1%)	
Gestité, moyenne (DS)	2.58 (±1.68)	2.62 (±1.74)	2.60 (1.71)	0.45
Nullipares, n (%)	179 (39%)	166 (40%)	345 (40%)	0.93
Antécédent d'IVG ² , n (%)	77 (17%)	75 (18%)	152 (17%)	0.7
Antécédent de FCS ³ , n (%)				0.24
<i>0</i>	360 (79%)	319 (76%)	679 (78%)	
<i><3</i>	82 (18%)	92 (22%)	174 (20%)	
<i>≥ 3</i>	12 (3%)	7 (2%)	19 (2%)	
Antécédent de GEU ⁴ , n (%)	6 (1.3%)	6 (1.4%)	12 (1.4%)	0.89
Catégorie d'anxiété, n (%)				0.15
<i>Score HAD* [0-7]</i>	239 (85%)	162 (91%)	401 (87%)	
<i>Score HAD [8-10]</i>	31 (11%)	13 (7.3%)	44 (10%)	
<i>Score HAD [11-21]</i>	11 (4%)	3 (1.7%)	14 (3%)	
Catégorie dépression, n (%)				0.11
<i>Score HAD [0-7]</i>	270 (96%)	177 (99%)	447 (98%)	
<i>Score HAD [8-10]</i>	6 (2,5%)	1 (1%)	7 (1.2%)	
<i>Score HAD [11-21]</i>	4 (1,5%)	0 (0%)	4 (0.8%)	
Chirurgie bariatrique, n (%)	12 (2.6%)	8 (1.9%)	20 (2.3%)	0.47
Comorbidités ⁵ , n (%)	25 (5.5%)	21 (5%)	46 (5.3%)	0.75
Mode de vie, n (%)				0.55
<i>couple</i>	401 (88,7%)	364 (88%)	765 (88%)	
<i>seule</i>	43 (9.5%)	45 (11%)	88 (10%)	
<i>parents</i>	7 (1.5%)	4 (1%)	11 (1.5%)	
<i>autre</i>	1 (0.3%)	3 (0.72%)	4 (0.5%)	
Nationalité, n (%)				0.58
<i>française</i>	426 (94%)	256 (92%)	682 (93%)	
<i>hors UE</i>	24 (5%)	20 (7%)	44 (6%)	
<i>UE</i>	4 (1%)	3 (1%)	7 (1%)	
Niveau d'études, n (%)				0.39
<i>supérieur (>bac)</i>	181 (41%)	154 (38%)	335 (40%)	
<i>collège, CAP, BEP</i>	130 (30%)	130 (32%)	260 (31%)	
<i>lycée</i>	108 (24,5%)	91 (22,5%)	199 (23%)	
<i>Primaire</i>	13 (3%)	16 (4%)	29 (3.4%)	
<i>non scolarisée</i>	8 (1.5%)	14 (3.5%)	22 (2.6%)	

Origine géographique, n (%)				0.39
<i>France métropolitaine</i>	400 (88%)	357 (85,5%)	757 (86,8%)	
<i>Afrique</i>	17 (3.8%)	21 (5%)	38 (4.4%)	
<i>Afrique du nord</i>	15 (3.3%)	17 (4.1%)	32 (3.7%)	
<i>DOM-TOM</i>	7 (1.5%)	14 (3.3%)	21 (2.4%)	
<i>Europe</i>	8 (1.8%)	6 (1.4%)	14 (1.6%)	
<i>Asie mineure</i>	3 (0.7%)	2 (0.5%)	5 (0.6%)	
<i>Amérique du sud</i>	1 (0.2%)	1 (0.2%)	2 (0.2%)	
<i>Asie</i>	3 (0.7%)	0 (0%)	3 (0.3%)	
Profession, n (%)				0.21
<i>actif</i>	286 (63%)	266 (63,6%)	552 (63%)	
<i>au foyer</i>	60 (13%)	45 (10,8%)	105 (12%)	
<i>autre inactif</i>	44 (10%)	59 (14,1%)	103 (12%)	
<i>chômage</i>	52 (11%)	41 (9.8%)	93 (11%)	
<i>élève, étudiant</i>	8 (2%)	3 (0.7%)	11 (1.2%)	
<i>congé parental</i>	4 (1%)	4 (1%)	8 (0.8%)	
Terme 1ère consultation en semaines d'aménorrhée, moyenne (DS)	26.0 (9.15)	24.2 (8.82)	25.1 (9.03)	<0.01
Trimestre au 1er octobre, n (%)				0.011
<i>1er</i>	130 (29%)	138 (33%)	268 (31%)	
<i>2eme</i>	208 (46%)	208 (50%)	416 (47%)	
<i>3eme</i>	116 (25%)	72 (17%)	188 (22%)	
Recours PMA, n (%)	28 (6.2%)	20 (4.8%)	48 (5.5%)	0.38
Supplémentation acide folique, n (%)	92 (44%)	142 (41%)	234 (42%)	0.99
Statut vaccinal à la dernière consultation				<0.001
<i>Refus</i>	298 (66%)	194 (46%)	492 (56%)	
<i>Vaccinée</i>	156 (34%)	224 (54%)	380 (44%)	

¹ DS : déviation standard ou écart type

² IVG : interruption volontaire de grossesse

³ FCS : Fausse couche spontanée

⁴ GEU : grossesse extra utérine

⁵ Comorbidités indiquant la vaccination antigrippale : asthme, IMC > 40, pathologie cardiovasculaire chronique, diabète...

Tableau 2. Comparaison des caractéristiques des patientes vaccinées et non vaccinées

	Vaccinée n = 380	Refus n = 492	p
Âge, moyenne (DS)	29.4 (±5.31)	28.9 (±5.53)	0.25
IMC, moyenne (DS)	25.3 (±5.52)	24.7 (±5.50)	0.14
Catégorie de Poids, n (%)			0.89
<i>Sous-poids</i>	27 (7.1%)	37 (7.6%)	
<i>Poids normal</i>	189 (50%)	251 (51%)	
<i>Surpoids</i>	94 (25%)	126 (26%)	
<i>Obésité grade I</i>	48 (13%)	49 (10%)	
<i>Obésité grade II</i>	15 (3.9%)	17 (3.5%)	
<i>Obésité grade III</i>	7 (1.8%)	9 (1.8%)	
Tabagisme avant la grossesse, n (%)	112 (30%)	175 (36%)	0,058
Tabagisme pendant la grossesse, n (%)	71 (19%)	129 (26%)	<0,01
Antécédent de violences subies, n (%)			0.93
<i>Non</i>	336 (90%)	440 (90%)	
<i>Doute</i>	7 (1.9%)	9 (1.8%)	
<i>Oui</i>	32 (8.5%)	38 (7.8%)	
Gestité, moyenne (DS)	2.42 (±1.58)	2.74 (±1.79)	0,0063
Nullipares, n (%)	169 (44%)	176 (36%)	<0.01
Antécédent d'IVG ² , n (%)	58 (15%)	94 (19%)	0.14
Antécédent de FCS ³ , n (%)			0.31
<i>0</i>	305 (80%)	374 (76%)	
<i><3</i>	67 (18%)	107 (22%)	
<i>≥ 3</i>	8 (2.1%)	11 (2.2%)	
Antécédent de GEU ⁴ , n (%)	5 (1.3%)	7 (1.4%)	0.89
Catégorie d'anxiété, n (%)			0.87
<i>Score HAD* [0-7]</i>	19 (9.7%)	25 (9.5%)	
<i>Score HAD [8-10]</i>	5 (2.6%)	9 (3.4%)	
<i>Score HAD [11-21]</i>			
Catégorie dépression, n (%)			0.63
<i>Score HAD [0-7]</i>	192 (98%)	255 (97%)	
<i>Score HAD [8-10]</i>	2 (1%)	5 (1.9%)	
<i>Score HAD [11-21]</i>	1 (0.51%)	3 (1.1%)	
Chirurgie bariatrique, n (%)	5 (1.3%)	15 (3%)	0.09
Comorbidités ⁵ , n (%)	21 (5.5%)	25 (5.1%)	0.77
Mode de vie, n (%)			0.052
<i>couple</i>	338 (89%)	427 (87%)	
<i>seule</i>	30 (7.9%)	58 (12%)	
<i>parents</i>	8 (2.1%)	3 (0.61%)	
<i>autre</i>	2 (0.53%)	2 (0.41%)	
Nationalité, n (%)			0.17
<i>française</i>	282 (92%)	400 (94%)	
<i>hors UE</i>	24 (7.8%)	20 (4.7%)	
<i>UE</i>	2 (0.65%)	5 (1.2%)	
Niveau d'études, n (%)			0.083
<i>supérieur (>bac)</i>	163 (44%)	172 (36%)	
<i>collège, CAP, BEP</i>	101 (28%)	159 (33%)	
<i>lycée</i>	78 (21%)	121 (25%)	
<i>Primaire</i>	15 (4.1%)	14 (2.9%)	
<i>non scolarisée</i>	10 (2.7%)	12 (2.5%)	

Origine géographique, n (%)			0.046
<i>France métropolitaine</i>	319 (84%)	438 (89%)	
<i>Afrique</i>	27 (7.1%)	11 (2.2%)	
<i>Afrique du nord</i>	16 (4.2%)	16 (3.3%)	
<i>DOM-TOM</i>	7 (1.8%)	14 (2.8%)	
<i>Europe</i>	6 (1.6%)	8 (1.6%)	
<i>Asie mineure</i>	2 (0.53%)	3 (0.61%)	
<i>Amérique du sud</i>	1 (0.26%)	1 (0.2%)	
<i>Asie</i>	2 (0.53%)	1 (0.2%)	
Profession, n (%)			0.12
<i>actif</i>	247 (65%)	305 (62%)	
<i>au foyer</i>	51 (13%)	52 (11%)	
<i>autre inactif</i>	34 (8.9%)	71 (14%)	
<i>chômage</i>	42 (11%)	51 (10%)	
<i>élève, étudiant</i>	5 (1.3%)	6 (1.2%)	
<i>congé parental</i>	1 (0.26%)	7 (1.4%)	
Terme 1ère consultation en semaine d'aménorrhée, moyenne (DS)	24.1 (±9.03)	25.9 (±8.97)	0,0042
Trimestre au 1er octobre, n (%)			<0,01
<i>1er</i>	129 (34%)	139 (28%)	
<i>2eme</i>	188 (49%)	228 (46%)	
<i>3eme</i>	63 (17%)	125 (25%)	
Recours PMA, n (%)	25 (6.6%)	23 (4.7%)	0.22
Supplémentation acide folique, n (%)	117 (45%)	117 (40%)	0.22

¹ DS : déviation standard ou écart type

² IVG : interruption volontaire de grossesse

³ FCS : Fausse couche spontanée

⁴ GEU : grossesse extra utérine

⁵ Comorbidités indiquant la vaccination antigrippale : asthme, IMC > 40, pathologie cardiovasculaire chronique, diabète...

Résumé et mots-clés

Introduction : Les femmes enceintes étant une population à risque accru de grippe grave mais insuffisamment vaccinée en France, un protocole de remise systématique d'une information écrite sur la vaccination antigrippale a été mis en place à la maternité de Châtellerault à compter d'octobre 2019. L'objectif principal de cette étude était de déterminer si cette information écrite avait permis d'améliorer la couverture vaccinale des femmes enceintes, puis secondairement d'observer les caractéristiques corrélées ou non à la vaccination.

Matériel et méthode : Cette étude de cohorte rétrospective a inclus toutes les femmes enceintes ayant consulté à la maternité du centre hospitalier de Châtellerault pour suivi obstétrical pendant la période de vaccination antigrippale, et a comparé les saisons vaccinales 2018-2019 (avant la mise en place du protocole), et 2019-2020. Le critère de jugement principal était le statut vaccinal déclaré à la dernière consultation.

Résultats : 1189 patientes ont été incluses dans l'étude (613 en 2018-2019 et 576 en 2019-2020), dont 317 présentaient un statut vaccinal inconnu. Suite à l'introduction du protocole d'information, nous avons constaté une augmentation du taux de vaccination de 34% en 2018-2019 à 53,5% en 2019-2020 ($p < 0,001$). On retrouvait une association significative entre le refus de vaccination et le tabagisme pendant la grossesse, le 3^{ème} trimestre de grossesse, la gestité moyenne et la naissance en métropole Française.

Conclusion : Grâce à la remise systématique d'une information écrite par les professionnels de santé effectuant le suivi de grossesse à la maternité de Châtellerault, et sans modifier la structure des consultations, nous avons pu observer une augmentation du taux de couverture vaccinale de 20%, en comparaison avec les patientes de la saison vaccinale précédente. Ce résultat devra être confirmé dans des centres de plus grande ampleur (maternités de niveau 2 et 3)

Mots clés : vaccin antigrippal, vaccination, grippe, grossesse, brochure information patient

Keywords : influenza vaccine, vaccination, influenza, pregnancy, patient information leaflet

SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

