



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2017

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Impact d'une campagne d'information  
sur la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière  
chez les parents des enfants nés prématurés  
au CHRU de Lille**

Présentée et soutenue publiquement le 3 octobre 2017 à 18h  
au Pôle Formation  
**Par Marion Drain**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Alain Martinot**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Patrick Truffert**

**Monsieur le Docteur Rodrigue Dessenin**

**Directeur de Thèse :**

**Monsieur le Professeur François Dubos**

---

---

## **Avertissement**

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

---

## Liste des abréviations

CHRU	Centre hospitalier régional et universitaire
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
CV	Couverture vaccinale
OMS	Organisation mondiale de la santé
HCSP	Haut conseil de la santé publique
InVs	Institut de veille sanitaire
SA	Semaine d'aménorrhée
MMH	Maladie des membranes hyalines
DBP	Dysplasie broncho-pulmonaire
RCIU	Retard de croissance intra-utérin

---

# Table des matières

<b>Résumé</b> .....	<b>1</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>2</b>
I. La grippe saisonnière communautaire .....	2
II. Moyens de prévention contre la grippe .....	3
III. La grippe dans la population néonatale .....	5
IV. La stratégie du « cocooning » .....	6
V. Moyens d'amélioration de la couverture vaccinale .....	8
VI. Objectifs de l'étude .....	9
<b>Matériels et méthodes</b> .....	<b>10</b>
I. Caractéristiques générales de l'étude .....	10
II. Populations d'étude .....	10
A. Critères d'inclusion .....	10
B. Critères d'exclusion .....	11
III. Critères de jugement .....	11
A. Critère de jugement principal .....	11
B. Critères de jugement secondaires .....	12
IV. Définitions .....	12
A. Couverture vaccinale .....	12
B. Statut vaccinal .....	12
V. Recueil des données .....	13
A. Données recueillies concernant les enfants .....	13
B. Données recueillies concernant la mère .....	13
C. Données recueillies concernant les parents .....	14
VI. Nombre de sujets nécessaires .....	14
VII. Déroulement de l'étude .....	15
A. Première partie : évaluation du taux de couverture vaccinale avant la campagne d'information .....	15
B. Deuxième partie : réalisation d'une campagne d'information .....	16
C. Troisième partie : évaluation de l'impact de la campagne d'information sur le taux de CV .....	17
VIII. Analyses statistiques .....	18
IX. Aspects éthiques et médico-légaux .....	19
<b>Résultats</b> .....	<b>20</b>
I. Description des populations .....	20
II. Couvertures vaccinales contre la grippe saisonnière .....	27
III. Les motifs de vaccination et de non vaccination .....	29
IV. Evaluation des connaissances des parents sur la grippe .....	31
A. Fréquence de l'infection grippale .....	31

---

B.	Gravité de l'infection .....	31
C.	Population à risque .....	31
V.	Les sources d'information .....	32
VI.	L'accès à la vaccination .....	34
VII.	Les facteurs associés à la vaccination contre la grippe saisonnière .....	35
A.	Vaccination d'au moins un parent .....	35
B.	Vaccination des deux parents .....	38
	<b>Discussion .....</b>	<b>41</b>
I.	Résultats principaux et comparaison aux données de la littérature .....	41
A.	Résultats principaux .....	41
B.	Couvertures vaccinales contre la grippe saisonnière .....	42
C.	Facteurs associés à la vaccination .....	44
D.	Motifs de vaccination et de non-vaccination .....	45
II.	Forces et limites de l'étude .....	48
III.	Perspectives .....	52
A.	Instaurer une information par entretien individuel standardisé concernant la vaccination .....	52
B.	S'aider des parents pour améliorer la couverture vaccinale des soignants .....	52
C.	Faciliter l'accès à la vaccination .....	54
D.	Multiplier les axes de la campagne d'information .....	54
	<b>Conclusion .....</b>	<b>56</b>
	<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>57</b>
	<b>Annexes .....</b>	<b>60</b>
	Annexe 1 : Lettre adressée aux parents .....	60
	Annexe 2 : Questionnaire à destination des mères .....	61
	Annexe 3 : Questionnaire à destination des pères .....	63
	Annexe 4 : Affiche informative pour la promotion de la vaccination contre la grippe .....	65
	Annexe 5 : Dépliant informatif, distribué aux parents lors de l'entretien individuel .....	66
	Annexe 6 : Autorisation de la CNIL .....	67

## RESUME

**Contexte :** La grippe est responsable d'une morbidité importante chaque année dans la population pédiatrique. Les nouveau-nés prématurés constituent une population particulièrement à risque de complications respiratoires et infectieuses liées à la grippe, et plusieurs épidémies ont été rapportées dans des services de néonatalogie. Afin de les protéger, la vaccination des personnes en contact rapproché est recommandée (parents, fratrie, personnel soignant). La couverture vaccinale (CV) des jeunes parents reste malgré tout insuffisante.

**Objectif :** Evaluer l'impact d'une campagne d'information sur la vaccination contre la grippe des parents d'enfants nés prématurés.

**Méthodes :** Etude interventionnelle, observationnelle et analytique, de type « avant-après », permettant de mesurer l'impact d'une campagne d'information sur la CV contre la grippe saisonnière des parents d'enfants nés prématurés. Tous les enfants nés à un terme inférieur à 37 SA et admis dans la clinique de néonatalogie du CHRU de Lille sur les saisons 2015-2016 (avant) et 2016-2017 (après) étaient inclus, ainsi que leurs parents. La campagne d'information sur la grippe et la vaccination reposait sur un affichage, des flyers et un entretien individuel avec les parents. Les données démographiques des enfants et des parents, le statut vaccinal, les motifs de vaccination ou non contre la grippe, le mode d'information et l'accès à la vaccination étaient recueillis. Le critère de jugement principal était la vaccination contre la grippe. Le taux de vaccination et les facteurs associés à la réalisation de la vaccination étaient analysés.

**Résultats :** La vaccination d'au moins un des parents survenait dans 60% des cas (IC95% : 44-73) après information, contre 21% (IC95% : 14-31) sans information ( $p < 10^{-7}$ ). La vaccination des deux parents était de 15% (IC95% : 9-23) sans information, et 36% (IC95% : 23-51) après information ( $p = 0,006$ ). Les facteurs associés à la vaccination des deux parents étaient la réalisation d'un entretien individuel (OR=3,3 ; IC95% : 1,3-8,6), l'activité professionnelle de la mère (OR=7,3 ; IC95% : 1,7-30,3), et un terme de naissance < 28 SA (OR=5,6 ; IC95% : 1,6-19,6).

**Conclusion :** La campagne d'information a permis d'augmenter de façon significative la CV des parents des enfants nés prématurés dans la clinique de néonatalogie du CHRU de Lille.

## INTRODUCTION

### I. La grippe saisonnière communautaire

La grippe saisonnière est une infection virale aiguë fréquente, évoluant par épidémies hivernales de décembre à mars. Elle est due au *Myxovirus influenzae*, dont il existe plusieurs types : virus grippaux de type A, B ou C, également divisés en sous-types. Ceux identifiés actuellement le plus fréquemment chez l'homme sont les sous-types A(H1N1) et A(H3N2) et les virus de la grippe B (1). Le virus de la grippe C n'est que très rarement détecté et n'est responsable que de cas sporadiques. Les virus grippaux sont caractérisés par des variations génétiques qui surviennent annuellement, par glissement antigénique ou par réassortiments génétiques (lors de co-infections virales).

La grippe est une infection qui se transmet par le biais de gouttelettes contaminées (toux, éternuement) et par contact direct avec les mains ou des objets contaminés. La durée d'incubation est d'un à quatre jours. Les symptômes sont une fièvre, une toux, une rhinorrhée, des myalgies. Elle est souvent bénigne mais peut être à l'origine de complications graves : infectieuses (pneumopathie, pleurésie, sepsis), neurologiques (encéphalite, méningite), exacerbations de pathologies sous-jacentes (décompensation respiratoire ou cardiaque), et même parfois entraîner le décès (1) (2).

En France, pour la saison 2015-2016, le nombre de consultations pour syndrome grippal en médecine ambulatoire était de 2,3 millions (contre 2,9 millions pour la saison 2014-2015). Parmi ces consultations, la proportion des enfants de moins de 15 ans était de 42% (3). En milieu hospitalier, la grippe aurait entraîné 49500 passages dans les services d'urgence de France (estimés à 30 911 en 2014-2015), et donné lieu à 3 050 hospitalisations. Les enfants de moins de 15 ans représentaient 61% de ces consultations, et 46% des hospitalisations (3) (4). Dans les services de réanimation, 1 109 cas graves étaient recensés, responsables de 215 décès (19%), soit un taux de mortalité stable par rapport aux épidémies des années précédentes (18% pour la saison 2014-2015) (3) (4).

Pour la saison 2016-2017, d'après les résultats préliminaires des bulletins de surveillance, les consultations en médecine ambulatoire pour grippe étaient estimées à 1,9 millions, pour une épidémie entre début décembre et mi-février. Les taux de consultation des moins de 5 ans étaient élevés comme chaque année (taux cumulé à 5 451/100 000). Le nombre de cas graves admis en réanimation recensés était de 1465 (5). La mortalité globale liée à la grippe était estimée à 14 400 décès (6).

## **II. Moyens de prévention contre la grippe**

Le moyen de prévention le plus efficace est la vaccination annuelle contre la grippe saisonnière, en complément des mesures d'hygiène. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) recommandent la vaccination pour les populations de plus de 6 mois à risque de grippe compliquée (7) :



- chez les femmes enceintes à n'importe quel stade de la grossesse,
- chez les personnes atteintes de pathologies chroniques (cardiopathies, maladies respiratoires chroniques, affections neurologiques et musculaires, déficits immunitaires),
- dans l'entourage des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave ainsi définis : prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles à type de broncho-dysplasie, et enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection de longue durée,
- chez les professionnels de santé en contact avec des personnes à risque.

Le vaccin contre la grippe saisonnière est un vaccin trivalent inactivé. Le schéma en primo-vaccination est de deux injections à un mois d'intervalle chez l'enfant de 6 mois à 8 ans, et d'une injection à partir de 9 ans et chez l'adulte. Il s'agit de deux demi-doses chez les moins de 3 ans (7). La vaccination doit être ensuite répétée chaque année avec une seule dose complète, le vaccin étant adapté en fonction des modifications des souches de virus grippaux observées les années précédentes. L'efficacité du vaccin est estimée entre 70 et 90%, variable selon les souches, avec une durée de protection entre 6 et 8 mois. La séroconversion est de 2 à 3 semaines. Il n'existe aucune contre-indication formelle à la vaccination.

### III. La grippe dans la population néonatale

Les nourrissons de moins de 6 mois constituent une population à risque en terme de morbi-mortalité. Plusieurs études retrouvaient un nombre d'hospitalisations liées à la grippe plus important chez les moins de 6 mois par rapport au reste de la population pédiatrique : 104 hospitalisations pour 10 000 enfants (50/10 000 chez les 6-12 mois), et 4,5/1000 (0,9/1000 chez les 6-23 mois). Le nombre décès liés à la grippe était également plus important dans cette population (0,88 décès pour 100 000 enfants dans l'étude de Rasmussen et al.) (8).

Au sein de cette population, les nouveau-nés nés prématurés ou porteurs de pathologies respiratoires comme la dysplasie broncho-pulmonaire ou de cardiopathies congénitales apparaissaient être encore plus à risque de grippe grave (2,9,10):

- leur taux d'hospitalisation était multiplié par 10 et la durée d'hospitalisation moyenne était de 19 jours, dont 11 jours en réanimation,
- le risque de forme sévère était multiplié par 2,5 : les enfants nés prématurés constituaient 16% de la population admise dans les services de réanimation.

On observait également une majoration du risque de complications chez les grands prématurés nés avant 32 SA : hypoxie, complications pulmonaires (atélectasies, pneumopathies), antibiothérapie, et durée d'hospitalisation prolongée.

Plusieurs épidémies de grippe saisonnière dans des services de néonatalogie étaient décrites dans la littérature, avec un taux d'attaque allant jusque 31% (11) (12) (13) (14). Les facteurs de risque d'infection mis en évidence étaient : l'existence d'un

jumeau, un terme de naissance inférieur à 32 SA, un poids de naissance inférieur à 1500 grammes, une ventilation mécanique (11).

Les manifestations cliniques de la grippe dans la population néonatale sont essentiellement respiratoires (détresse respiratoire, apnées, nécessitant parfois un support ventilatoire) et digestives (intolérance alimentaire, vomissements, distension digestive), d'une durée moyenne de 8 jours (15) (11). La fièvre est souvent présente chez les nourrissons plus âgés, expliquant le taux élevé d'hospitalisation chez les moins de 3 mois (jusque 50%) (16).

Dans les services de néonatalogie, la transmission est majoritairement nosocomiale, par le biais du personnel soignant et des parents (15).

#### **IV. La stratégie du « cocooning »**

Afin de protéger les nourrissons de moins de 6 mois, la vaccination contre la grippe saisonnière a été recommandée dans l'entourage des nourrissons, et ce d'autant plus en cas d'existence de facteurs de risque de grippe grave : il s'agit de la stratégie du cocooning. Les parents sont ainsi concernés mais également la fratrie et le personnel soignant des services de néonatalogie. On mettait en évidence trois axes d'actions pour améliorer la couverture vaccinale (CV) (10) :

- auprès des équipes des services de gynécologie-obstétrique, dont les sages-femmes. La vaccination pendant la grossesse reste à privilégier, permettant une protection de la mère et du nouveau-né grâce au transfert des anticorps par voie transplacentaire.

- auprès des acteurs de la médecine ambulatoire : médecins généralistes, pédiatres (pour les parents et la fratrie),
- auprès des équipes des services de néonatalogie, afin de rattraper cette vaccination chez les parents non encore protégés.

Cependant, les taux de CV observés dans ces populations sont largement insuffisants. Chez les femmes enceintes, le taux de CV était mesuré entre 6 et 10% en 2009-2010 (17) (18). L'étude GESTAGRIP menée dans le service de Gynécologie-obstétrique de l'hôpital Jeanne de Flandre du CHRU de Lille, au cours de la saison grippale 2014-2015, retrouvait un taux global de CV de 35,4% chez les femmes enceintes (19). Le taux de CV chez les femmes ayant accouché à un terme inférieur à 37 SA était de 29%, et de 22,5% chez les femmes ayant accouché à un terme inférieur à 32 SA.

Dans une étude s'intéressant au taux de couverture vaccinale contre la grippe saisonnière entre 2001 et 2007 en Europe dans la population générale, les taux de vaccination en France variaient de 22,1 à 24,2% en 2006-2007 (20). Enfin, le taux de couverture vaccinale était mesuré à 27,6% chez l'ensemble des professionnels de santé en 2011, avec une grande disparité selon la profession (21).

## V. Moyens d'amélioration de la couverture vaccinale

Plusieurs études se sont intéressées aux différentes méthodes possibles permettant d'améliorer la CV (22) (23).

Les principales sont :

- une facilité d'accès à la vaccination : gratuité, lieu et personnel dédié,
- la délivrance d'une information sur les bénéfices de la vaccination, fondée sur des preuves scientifiques, par l'intermédiaire d'entretiens, d'affiches, de brochures...

Un travail dans la clinique de Néonatalogie du CHRU de Lille a été mené pour améliorer la protection des enfants nés prématurés. La vaccination gratuite sur site étant déjà proposée depuis de nombreuses années par la médecine du travail, il a été décidé d'axer ce travail sur la communication. Le projet a comporté deux volets : 1) un travail évaluant une information éclairée auprès de tous les professionnels de santé travaillant dans la clinique de Néonatalogie avec une évaluation avant/après du taux de CV (24), et 2) le présent travail portant sur la communication auprès des parents des enfants nés prématurés et admis dans la clinique de Néonatalogie.

## **VI. Objectifs de l'étude**

L'objectif principal de l'étude était de mesurer le taux de CV contre la grippe saisonnière chez les parents de ces enfants nés prématurés dans la Clinique de Néonatalogie du CHRU de Lille, pendant les saisons 2015-2016 et 2016-2017, et d'évaluer ainsi l'impact d'une campagne d'information sur leur taux de vaccination.

Les objectifs secondaires étaient :

- d'évaluer le taux de conversion vaccinale induit par la campagne d'information,
- de décrire les motifs de vaccination ou de non-vaccination,
- de mettre en évidence des facteurs en lien avec l'enfant ou les parents influençant la réalisation de cette vaccination contre la grippe.

## **MATERIELS ET METHODES**

### **I. Caractéristiques générales de l'étude**

Il s'agissait d'une étude interventionnelle, observationnelle et analytique, monocentrique, de type avant/après, afin de mesurer l'impact d'une campagne d'information sur la vaccination contre la grippe saisonnière, entre la saison 2015-2016 (avant la campagne d'information), et la saison 2016-2017 (après la campagne d'information). L'étude était menée au sein de la clinique de Néonatalogie du CHRU de Lille. La clinique de Néonatalogie du CHRU de Lille comprenait l'unité de Réanimation, l'unité des Soins Intensifs et l'unité Arc-en-Ciel.

Le recueil des données était mené de juillet 2016 à juillet 2017.

### **II. Populations d'étude**

#### **A. Critères d'inclusion**

Les parents des enfants nés prématurés entre le 1<sup>er</sup> août 2015 et le 31 janvier 2016 et admis dans l'une des unités de la clinique étaient inclus pour la saison 2015-2016, puis les parents des enfants nés prématurés entre le 1<sup>er</sup> août 2016 et le 31 janvier 2017 et admis dans l'une des unités de la clinique étaient inclus pour la saison 2016-2017.

Les critères de non-inclusion étaient :

- un âge gestationnel supérieur à 36 semaines d'aménorrhée + 6 jours,
- une date de naissance hors des périodes retenues pour l'étude.

## **B. Critères d'exclusion**

Etaient exclus les parents des nouveau-nés :

- décédés au moment du recueil de données,
- pour lesquels une décision de limitation et arrêt des thérapeutiques avait été prise,
- dont la durée de séjour dans la clinique était inférieure à 48 heures,
- dont l'admission était programmée, ou était en lien avec la réalisation de soins externes,
- présentant des difficultés sociales ou psychologiques importantes (mise sous tutelle ou curatelle, consommation de toxiques, ordonnance de placement provisoire, information préoccupante...).

## **III. Critères de jugement**

### **A. Critère de jugement principal**

Le critère de jugement principal était le caractère vacciné ou non des parents contre la grippe saisonnière.



## **B. Critères de jugement secondaires**

Les critères de jugement secondaires étaient :

- l'évaluation du taux de CV dans les différents sous-groupes,
- la description des raisons de vaccination ou de non-vaccination,
- la détermination des facteurs associés à la vaccination contre la grippe saisonnière.

## **IV. Définitions**

### **A. Couverture vaccinale (CV)**

La CV était définie par le nombre de personnes déclarant être vaccinées contre la grippe sur le nombre total de personnes ayant répondu au questionnaire.

### **B. Statut vaccinal**

Le statut vaccinal pour la vaccination contre la grippe était recueilli. Le parent était considéré « à jour » s'il déclarait avoir fait le vaccin l'année concernée.

Concernant les vaccinations obligatoires (diphtérie, tétanos, poliomyélite) et la coqueluche, le parent répondant au questionnaire était considéré « à jour » si la date du dernier rappel était connue et datait de moins de dix ans, ou s'il certifiait que le carnet de vaccination avait été vérifié par un médecin pendant ou après la grossesse ; le parent non répondant était considéré « à jour » si la date du dernier rappel datait de moins de dix ans.

## V. Recueil des données

### A. Données recueillies concernant les enfants

Les données recueillies étaient :

- démographiques : date de naissance, maternité de naissance, sexe, terme de naissance,
- biométriques : poids de naissance, existence d'un retard de croissance intra-utérin (défini par un poids foetal estimé inférieur au 10<sup>ème</sup> percentile), ou d'un faible poids de naissance (inférieur à 1000 grammes),
- cliniques : existence d'une maladie des membranes hyalines, d'une dysplasie broncho-pulmonaire (définie par l'existence d'une oxygénodépendance à 28 jours de vie), existence d'une pathologie associée (cardiopathie), existence d'une infection pendant l'hospitalisation (materno-foetale, secondaire ou virale).

Ces données étaient recueillies dans le dossier patient du logiciel patient SILLAGE (courrier de sortie du patient).

### B. Données recueillies concernant la mère

Les données recueillies concernant la mère étaient : l'âge, le nombre de grossesses et le nombre d'enfants, l'existence d'antécédents personnels constituant une indication à une vaccination contre la grippe saisonnière.

Ces données étaient recueillies dans le dossier patient du logiciel patient SILLAGE (courrier de sortie de l'enfant ou de la mère).

### **C. Données recueillies concernant les parents**

Les données recueillies étaient :

- les caractéristiques démographiques : l'âge, le nombre d'enfants, la catégorie socio-professionnelle, un antécédent d'hospitalisation pour une infection,
- l'opinion sur la vaccination de manière générale,
- le statut vaccinal déclaré pour les vaccinations obligatoires (Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite) et la coqueluche,
- l'état de leurs connaissances générales sur la grippe saisonnière : fréquence, gravité, facteurs de risque,
- le statut vaccinal déclaré contre la grippe, et le caractère ante- ou post-natal de cette vaccination,
- les raisons ayant motivées ou non la vaccination grippe,
- les modalités d'accès à la vaccination grippe,
- les sources d'informations concernant cette vaccination.

Ces données étaient recueillies par questionnaire standardisé, à questions fermées, complétés par appel téléphonique (temps moyen estimé à cinq minutes).

## **VI. Nombre de sujets nécessaires**

Avant toute campagne d'information il a été estimé un taux de CV des mères à 20%. Cette estimation provient des travaux antérieurs sur la CV contre la grippe des femmes enceintes, notamment avec naissance prématurée (19). Il a été estimé que la campagne d'information permettrait d'atteindre un taux de CV d'au moins 50% des mères. Compte tenu de cet impact attendu de la campagne de vaccination, d'un

ratio d'inclusion des patients de 1/1 entre les deux périodes, en considérant un risque alpha à 5% et un risque beta à 80%, il a été calculé un nombre de sujets nécessaires de 45 mères par période.

## **VII. Déroulement de l'étude**

### **A. Première partie : évaluation du taux de CV avant la campagne d'information**

La première phase de l'étude consistait à mesurer le taux de CV dans la population « témoin », c'est-à-dire les parents des enfants nés entre le 1<sup>er</sup> août 2015 et le 31 janvier 2016. Les parents recevaient d'abord un courrier aux mois de juillet et août 2016, les prévenant du futur appel, et leur expliquant par ce travail de recherche la perspective continue d'améliorer la prise en charge des enfants nés prématurés (Annexe 1).

Le recueil des données (via les questionnaires standardisés, Annexes 2 et 3) se faisait par appels téléphoniques, par l'investigateur principal. Quand cela était possible, l'interrogatoire était réalisé pour la mère et le père. Les appels étaient passés les jours de semaine, entre 10 et 20 heures. Un rendez-vous téléphonique pouvait être convenu. Quand les parents ne répondaient pas, un message vocal était laissé, et l'appel était réitéré un autre jour et à un horaire différent. Les parents étaient contactés au maximum trois fois, jusqu'à obtenir un nombre de sujets nécessaires. Les appels étaient passés entre les mois de septembre 2016 à juillet 2017.

## **B. Deuxième partie : réalisation d'une campagne d'information**

La campagne d'information sur la vaccination contre la grippe saisonnière avait pour but d'informer les parents sur l'importance et l'intérêt qu'ils se fassent vacciner contre la grippe saisonnière. Cette campagne était conçue conjointement avec l'équipe d'infectiologie pédiatrique, de la clinique de néonatalogie et du service de communication et des relations publiques du CHRU de Lille.

Elle consistait en :

- des affiches d'information, placées à l'entrée des trois unités de la clinique (Annexe 4),
- un entretien individuel réalisé auprès des parents au lit de l'enfant, comprenant une partie standardisée, puis une partie permettant de répondre aux questions des parents, d'une durée évaluée entre cinq et dix minutes,
- des dépliants, remis aux parents lors de l'entretien, reprenant les informations importantes, ainsi que des liens internet (Annexe 5),
- une écoute et une disponibilité de l'équipe en cas de questions.

Les entretiens étaient réalisés par l'équipe médicale du service (en particulier les internes des différentes unités) après une formation de chacun pour une information homogène. Les internes participaient à une séance de formation initiale, en octobre et en novembre 2016, à l'aide d'un diaporama, organisé par un intervenant. Celle-ci rappelait des informations sur la grippe saisonnière (fréquence, contagiosité, morbi-mortalité, importance des comorbidités et de la fragilité de la population néonatale), sur le vaccin contre la grippe et sur les recommandations concernant cette vaccination. Une liste des questions les plus probables était donnée, avec un argumentaire fondé sur des preuves scientifiques, permettant aux

intervenants de faire face aux questions et commentaires des parents. La campagne d'information était réalisée d'octobre 2016 à janvier 2017.

Une fiche « entretien » était placée dans le dossier médical du patient permettant de savoir si l'information avait déjà été donnée, dans quelle unité, et à quelle date. Des ordonnances de vaccin contre la grippe saisonnière étaient données aux parents, après vérification de l'absence de contre-indication médicale à sa réalisation. La vaccination pouvait être réalisée dans une unité du service, le choix étant laissé au médecin réalisant l'entretien et à la demande des parents. Il était fortement conseillé aux parents durant ces entretiens de vérifier leur statut vaccinal pour la coqueluche. L'ordonnance de ce vaccin pouvait aussi être délivrée si nécessaire.

### **C. Troisième partie : évaluation de l'impact de la campagne d'information sur le taux de CV**

L'évaluation de l'impact de la campagne d'information sur le taux de CV se faisait par le questionnaire standardisé (Annexes 2 et 3), identique à celui de la première partie. Il était rempli directement par les parents ou par l'investigateur principal via un appel téléphonique, selon les mêmes modalités que la première partie de l'étude. Les parents étaient appelés jusqu'à sept fois. Les appels étaient passés entre les mois de juin et juillet 2017. Les parents ayant reçu l'information par entretien sur la vaccination contre la grippe étaient recontactés, ainsi que les parents n'ayant pas reçu l'information orale.

## VIII. Analyses statistiques

Les données recueillies étaient saisies sur un logiciel EXCEL Office 2016, avec contrôle des données et correction des données aberrantes. Les analyses étaient réalisées à l'aide des logiciels Epi-Info 6.04.FR (Centers for diseases control and prevention, Atlanta, Ga) et SPSS version 22.

Les populations des patients et parents inclus étaient d'abord décrites. Puis l'impact de la campagne de vaccination était mesuré par un test du Chi-2. Les raisons associées à la réalisation de la vaccination d'une part et au refus de se faire vacciner d'autre part étaient décrites. Puis les variables associées à la vaccination des parents contre la grippe étaient étudiées, d'abord par une analyse univariée, puis par une analyse multivariée. L'analyse multivariée était effectuée à l'aide d'une régression logistique pas à pas descendante, en prenant en compte les variables avec un  $p < 0,20$  en analyse univariée. Il était considéré de façon séparée la vaccination d'un seul parent puis celle des deux parents. La variable considérée était significativement associée à la vaccination d'un ou des deux parents en analyse multivariée si la valeur de  $p$  était inférieure à 0,05.

## **IX. Aspects éthiques et médico-légaux**

Les parents étaient informés de ce travail de recherche par courrier, et étaient prévenus du futur appel téléphonique. Ils avaient le droit de s'opposer au recueil des données lors de l'appel téléphonique. Les données étaient anonymisées pour l'analyse.

Cette étude monocentrique était déclarée à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) via le site intranet du CHRU de Lille, et recevait un avis favorable (n° DEC2016-24) (Annexe 6).

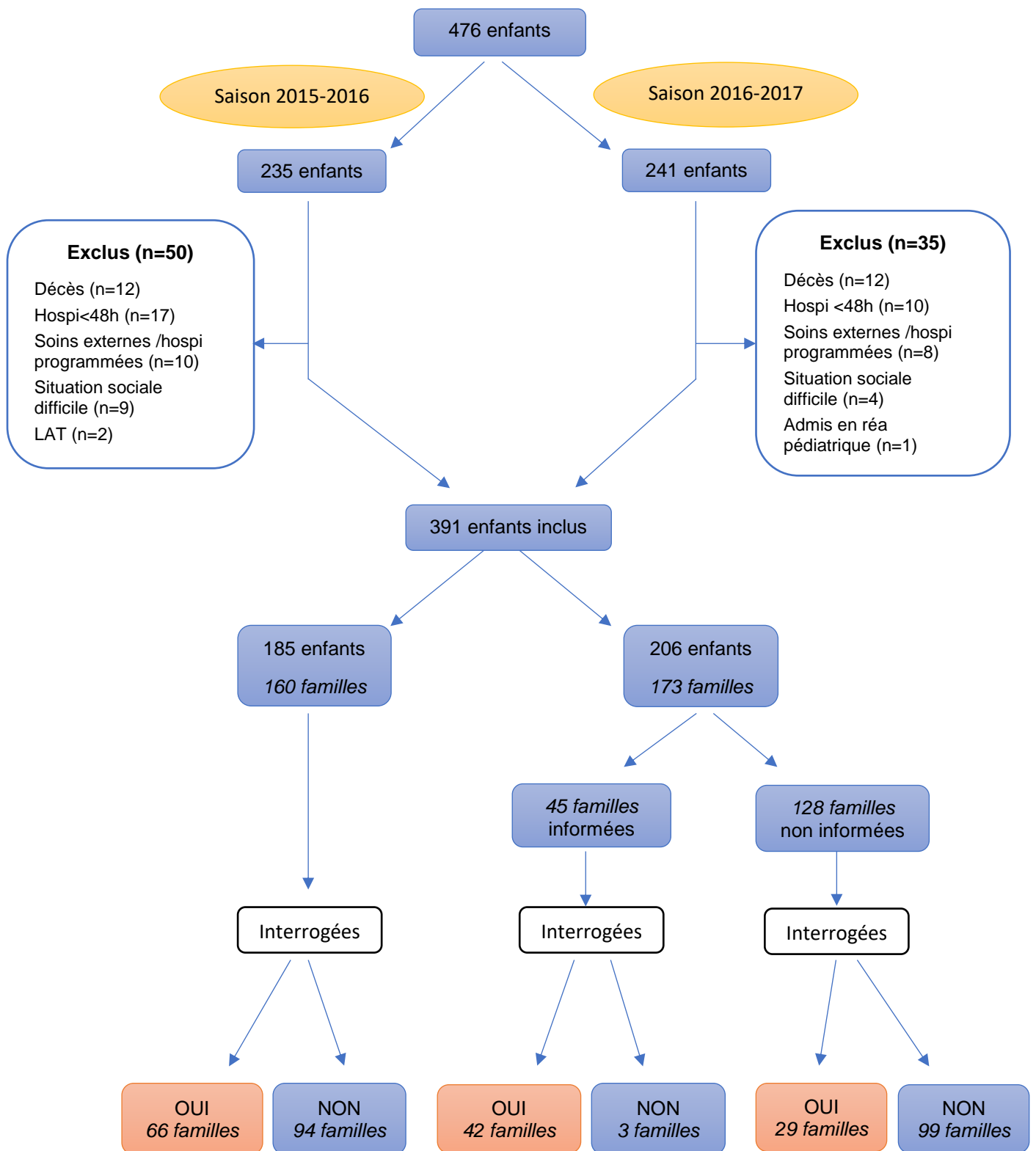


## RESULTATS

### I. Description des populations

Sur les deux saisons de l'étude 476 enfants étaient identifiés. Sur la période du 1<sup>er</sup> août 2015 au 31 janvier 2016, 235 nouveau-nés prématurés étaient admis dans la clinique de Néonatalogie, dont 50 étaient exclus de notre étude. Sur la période du 1<sup>er</sup> août 2016 au 31 janvier 2017, 241 nouveau-nés étaient admis, dont 35 étaient exclus. Sur les deux saisons, 391 enfants étaient ainsi inclus pour notre étude (Figure 1).

Leurs caractéristiques sont décrites dans les Tableaux I et II. Le terme de naissance moyen était de 32 SA, et le poids moyen de 1694g. Une naissance avant 28 SA survenait dans 13% des cas. Le poids de naissance était inférieur à 1000g dans 18% des cas. Le nombre de grossesses multiples était de 24 en 2015-2016, et de 33 en 2016-2017 ( $p=0,25$ ).



**Figure 1.** Diagramme de flux de l'étude.

*Hospi* : hospitalisation ; *LAT* : limitation et arrêt des thérapeutiques ; *Réa* : réanimation

**Tableau I.** Caractéristiques de la population totale. Variables continues.

Variables	Population totale (n=391)		
	N	Moyenne	ET
Parité (n)	324	2,1	±1,2
Age mère (ans)	323	29,8	±5,6
Terme (SA)	391	32	±3,3
Poids (grammes)	386	1694	±673

ET : écart-type ; SA : semaines d'aménorrhée

**Tableau II.** Caractéristiques de la population totale. Variables dichotomiques.

Variables	Population totale (n=391)	
	N	(%)
Antécédent maternel	33/330	(10)
Admission en réanimation	70/391	(18)
Sexe masculin	21/391	(55)
Terme <28 SA	51/391	(13)
Terme >32 SA	192/391	(49)
RCIU	76/386	(20)
Poids de naissance <1000g	68/386	(18)
MMH	162/387	(42)
DBP	28/390	(7)
Pathologie	15/391	(4)
Infection	113/391	(29)
Materno-foetale	35/389	(9)
Secondaire	73/389	(19)
Virale	13/389	(3)

SA : semaine d'aménorrhée ; RCIU : retard de croissance intra-utérin ; MMH : maladie des membranes hyalines ; DBP : dysplasie broncho-pulmonaire

Sur la saison 2015-2016, 66 familles sur 160 (41%) étaient contactées par téléphone, pour 71 sur 173 sur la période 2016-2017 (41%). Les caractéristiques des enfants et des parents interrogés étaient comparées à celles des enfants dont les parents n'avaient pas été interrogés (Tableaux III et IV). Les seules différences significatives observées étaient le terme de naissance plus élevé statistiquement chez les parents non interrogés avec plus fréquemment un terme >32SA (OR=0,6 ; IC95% : 0,4-1,0 ;  $p=0,03$ ).

Sur la saison 2016-2017 avec campagne d'information, parmi les 173 couples (206 enfants), 45 couples (51 enfants) étaient informés par un entretien individuel dans les services de Soins Intensifs et Arc-en-Ciel. Les parents des enfants hospitalisés uniquement dans l'unité de Réanimation n'avaient pas bénéficié de cet entretien.

**Tableau III.** Comparaison des caractéristiques des enfants des parents interrogés ou non interrogés. Variables continues.

Variables	Parents interrogés						p*
	Oui (n=158 enfants) (137 familles)			Non (n=233 enfants) (196 familles)			
	N	Moyenne	ET	N	Moyenne	ET	
Parité (n)	134	2,0	±1,1	190	2,3	±1,3	0,07
Age mère (ans)	134	30	±5,6	189	30	±5,6	0,52
Terme (SA)	158	31	±3,0	233	32	±3,4	0,03
Poids (grammes)	155	1649	±643	231	1724	±692	0,29

ET : écart-type ; SA : semaines d'aménorrhée

**Tableau IV.** Comparaison des caractéristiques des enfants des parents interrogés ou non interrogés. Variables dichotomiques.

Variables	Parents interrogés				OR	IC 95%	p*
	Oui (n=158 enfants) (137 familles)		Non (n=233 enfants) (196 familles)				
	N	(%)	N	(%)			
Antécédent maternel	11/137	(8)	22/193	(11)	0,7	0,3-1,6	0,31
Admission en réanimation	17/158	(11)	53/233	(23)	0,4	0,2-0,8	0,002
Sexe masculin	90/158	(57)	124/233	(53)	1,2	0,8-1,8	0,47
Terme <28 SA	20/158	(13)	31/233	(13)	1,0	0,5-1,8	0,85
Terme >32 SA	67/158	(43)	125/233	(54)	0,6	0,4-1,0	0,03
RCIU	29/155	(19)	49/231	(21)	0,8	0,5-1,4	0,36
Poids de naissance <1000g	29/155	(19)	39/231	(17)	1,1	0,6-2,0	0,64
MMH	73/157	(47)	89/230	(39)	1,4	0,9-2,1	0,13
DBP	11/158	(7)	17/232	(7)	1,0	0,4-2,2	0,89
Pathologie	3/158	(3)	10/233	(4)	0,7	0,2-2,4	0,57
Infection	42/158	(27)	71/233	(31)	0,8	0,5-1,3	0,41
-Materno-foetale	10/158	(6)	25/231	(11)	0,6	0,2-1,3	0,13
-Secondaire	30/158	(19)	43/231	(19)	1,0	0,6-1,8	0,93
-Virale	8/158	(5)	5/231	(2)	2,4	0,7-8,8	0,12

OR : odds ratio ; IC : intervalle de confiance ; SA : semaine d'aménorrhée ; RCIU : retard de croissance intra-utérin ; MMH : maladie des membranes hyalines ; DBP : dysplasie broncho-pulmonaire

Les caractéristiques des enfants et des parents informés par un entretien individuel (n=45) étaient comparées à celles des enfants dont les parents n'avaient pas été informés (n=288). Les résultats sont présentés dans les tableaux V et VI. Il n'y avait pas de différence significative entre les caractéristiques des deux groupes.

**Tableau V.** Comparaison des caractéristiques des parents et enfants prématurés selon que les parents interrogés (n=137) aient bénéficié ou non d'une information sur la vaccination contre la grippe par entretien individuel. Variables continues.

Variables	Entretiens individuels						p*
	Oui			Non			
	N	Moyenne	ET	N	Moyenne	ET	
	(n=51 enfants) (42 familles)			(n=107 enfants) (95 familles)			
Parité (n)	42	1,8	±0,8	92	2,0	±1,21	0,59
Age mère (ans)	42	30	±5,7	92	29	±5,6	0,32
Terme (SA)	51	32	±2,9	107	31	±3,1	0,21
Poids (grammes)	50	1748	±597	105	1602	±661	0,10

ET : écart-type ; SA : semaines d'aménorrhée

**Tableau VI.** Comparaison des caractéristiques des parents et enfants prématurés selon que les parents interrogés (n=137) aient bénéficié ou non d'une information sur la vaccination contre la grippe par entretien individuel. Variables dichotomiques.

Variables	Entretiens individuels				OR	IC 95%	p*
	Oui		Non				
	N	(%)	N	(%)			
	(n=51 enfants) (42 familles)		(n=107 enfants) (95 familles)				
Activité professionnelle de la mère	29/41	(71)	55/93	(59)	1,7	0,7-4,0	0,20
du père	34/37	(92)	75/81	(93)	0,9	0,2-5,0	0,58
Antécédent maternel	2/43	(5)	9/94	(10)	0,5	0,1-2,5	0,27
Admission en réanimation	0/51	(0)	17/107	(16)	/	/	0,003
Sexe masculin	33/51	(65)	57/107	(53)	1,6	0,8-3,4	0,18
Terme <28 SA	6/51	(12)	14/107	(13)	0,9	0,3-2,7	0,82
Terme >32 SA	26/51	(51)	41/107	(38)	1,7	0,8-3,5	0,13
RCIU	9/50	(18)	18/105	(17)	1,1	0,4-2,8	0,90
Poids de naissance <1000g	6/50	(12)	23/105	(22)	0,5	0,2-1,4	0,14
MMH	20/51	(39)	53/106	(50)	0,7	0,3-1,4	0,20
DBP	3/51	(6)	8/107	(8)	0,8	0,2-3,5	0,50
Pathologie	1/51	(2)	4/107	(4)	0,5	0-5,2	0,48
Infection	16/51	(31)	26/107	(24)	1,4	0,6-3,2	0,35
-Materno-foétale	3/51	(6)	7/107	(7)	0,9	0,2-4,1	0,59
-Secondaire	12/51	(24)	18/107	(17)	1,5	0,6-3,8	0,31
-Virale	5/51	(10)	3/107	(3)	3,8	0,7-21,2	0,07

OR : odds ratio ; IC : intervalle de confiance ; SA : semaine d'aménorrhée ; RCIU : retard de croissance intra-utérin ; MMH : maladie des membranes hyalines ; DBP : dysplasie broncho-pulmonaire

## II. Couvertures vaccinales contre la grippe saisonnière

Le taux de CV contre la grippe saisonnière était :

- de 20% (IC95% : 12-31) pour au moins un parent vacciné et de 11% (IC95% : 5-20) pour les deux parents vaccinés sur la saison 2015-2016 ; de 45% (IC95% : 34-57) pour au moins un parent vacciné et de 28% (IC95% : 19-40) pour les deux parents vaccinés sur la saison 2016-2017,
- de 60% (IC95% : 44-73) après information par entretien individuel pour au moins un parent vacciné contre 21% (IC95% : 14-31) sans entretien ( $p < 10^{-4}$ ),
- de 36% (IC95% : 23-51) après information par entretien individuel pour les deux parents vaccinés contre 15% (IC95% : 9-23) sans entretien ( $p = 0,006$ ),
- chez les mères : de 50% (IC95% : 42-71) après information par entretien individuel contre 20% (IC95% : 13-29) sans entretien ( $p < 10^{-4}$ ).

Chez les parents qui bénéficiaient d'une information sur la grippe et sa vaccination par les affiches exposées dans le service uniquement (n'ayant pas eu d'entretien individuel), le taux de CV était de 26% (IC95% : 13-45) pour au moins un parent vacciné et de 19% (IC95% : 8-37) pour les deux parents vaccinés. La CV chez les parents n'ayant bénéficié d'aucune forme de la campagne d'information, était de 19% (IC95% : 12-30) pour au moins un parent vacciné, et de 10% (IC95% : 5-20) pour les deux parents vaccinés.

Chez les mères, le taux de vaccination anténatale était de 9% (IC95% : 4-18) en 2015-2016, et de 14% (IC95% : 8-24) en 2016-2017.

Les résultats sont présentés dans le tableau VII.



**Tableau VII.** Couvertures vaccinales contre la grippe des parents interrogés.

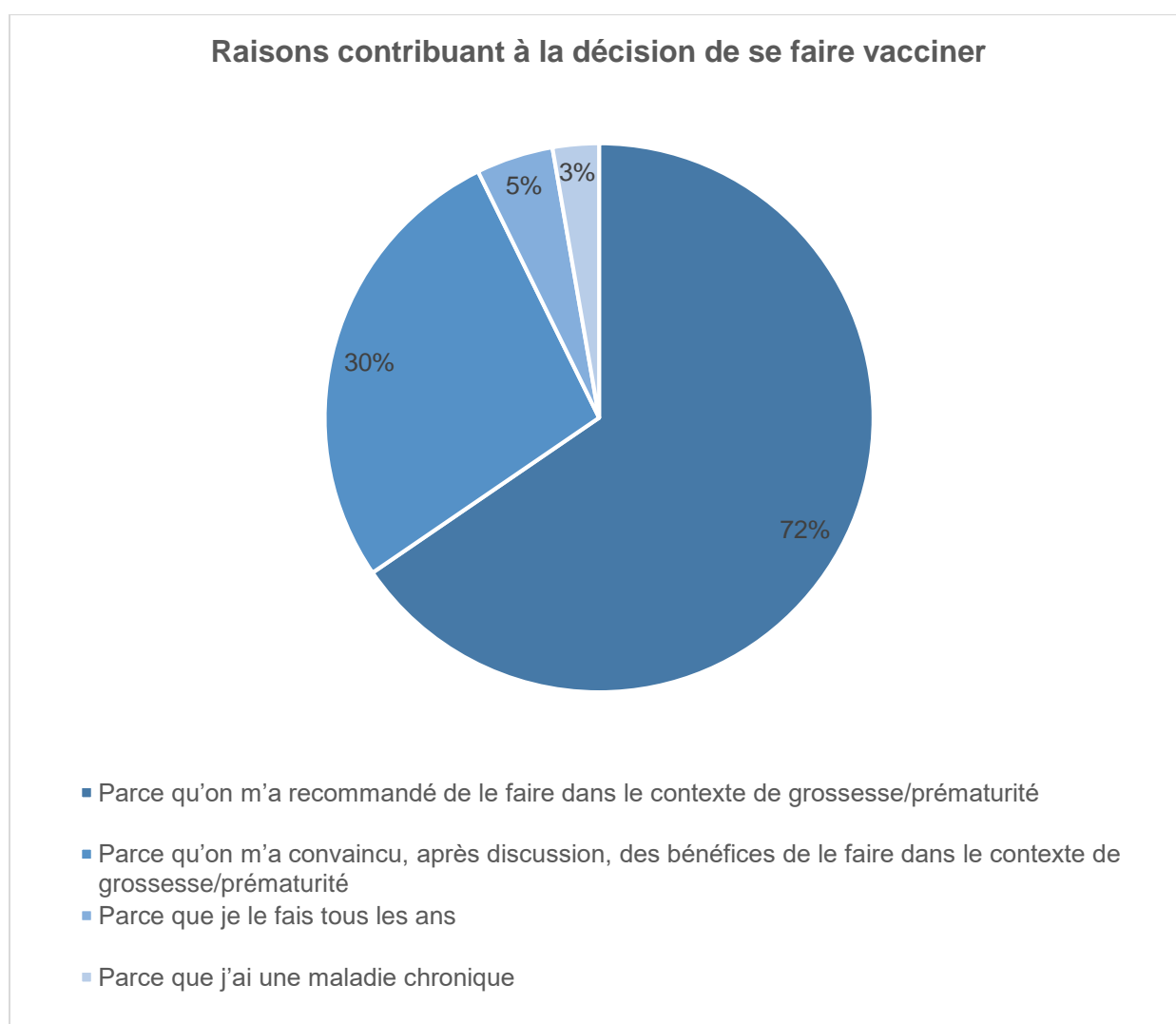
Variables	Entretiens individuels				OR	IC 95%	p*
	Oui		Non				
	N	(%)	N	(%)			
	(n=51 enfants) (42 familles)		(n=107 enfants) (95 familles)				
Vaccination contre la grippe de la mère	24/42	(50)	19/94	(20)	5,3	2,2-12,7	<10 <sup>-4</sup>
Vaccination contre la grippe du père	15/41	(37)	11/92	(12)	4,3	1,6-11,6	<10 <sup>-3</sup>
Parent vacciné (au moins 1)	25/42	(60)	20/94	(21)	5,4	2,3-13,1	<10 <sup>-4</sup>
Parents vaccinés (les 2)	15/42	(36)	14/94	(15)	3,2	1,2-8,2	0,006
Calendrier vaccinal à jour - de la mère	31/37	(84)	65/77	(85)	1	0,3-3,2	0,93
- du père	22/24	(92)	40/48	(83)	2,2	0,4-16,6	0,34

OR : odds ratio ; IC : intervalle de confiance

### III. Les motifs de vaccination et de non vaccination

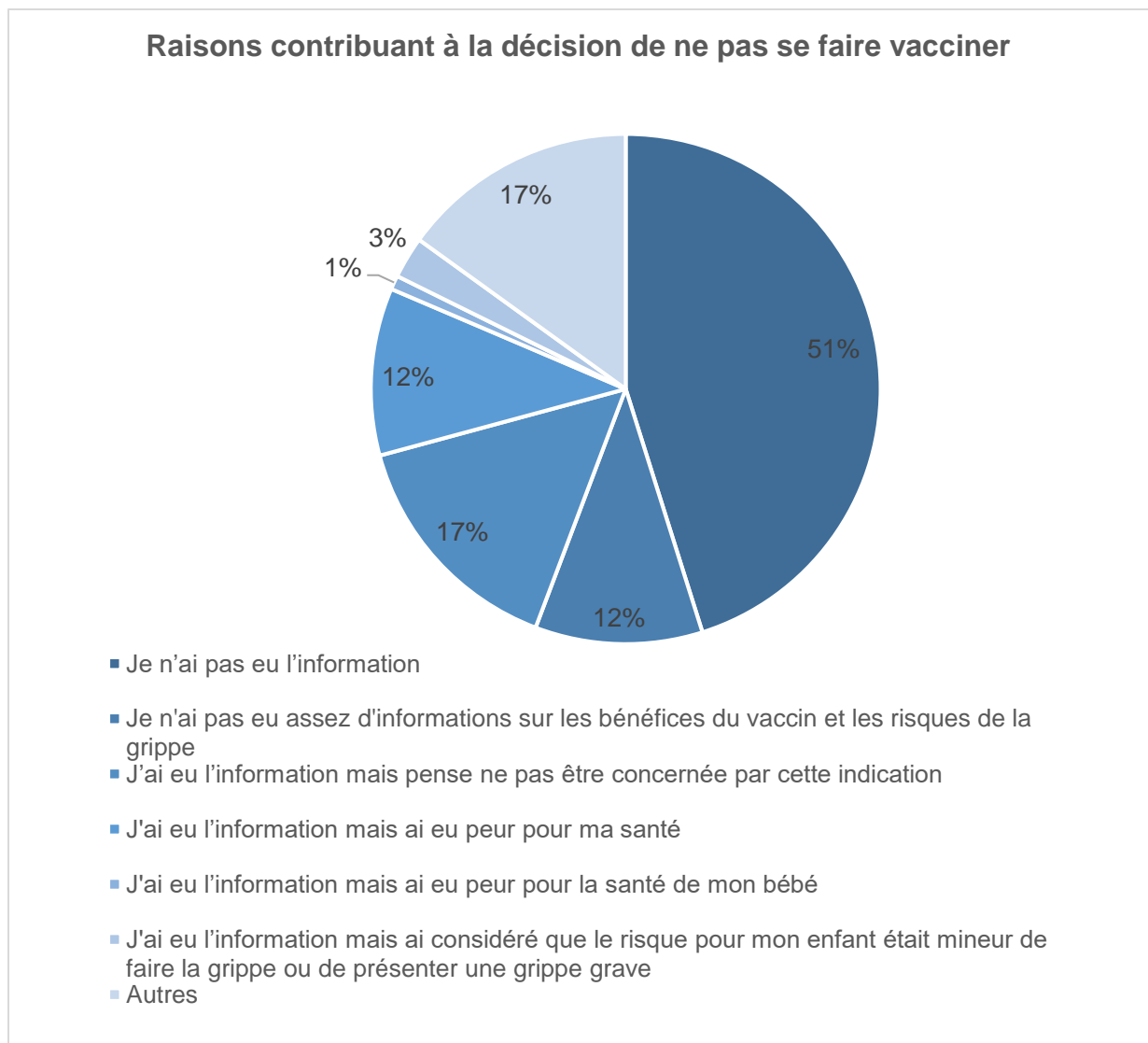
La majorité des parents vaccinés contre la grippe le faisait car on leur avait recommandé. Les autres raisons sont citées dans la figure 2.

Ils le faisaient d'abord pour protéger leur enfant (99%), puis pour se protéger ou protéger leur femme (33%).



**Figure 2.** Eléments ayant contribué à la décision des parents d'enfants prématurés de se faire vacciner contre la grippe (n=45).

La première raison de non-vaccination évoquée par les parents était l'absence d'information reçue (51% des parents interrogés). Les différentes raisons et leur proportion sont citées dans la figure 3. Les autres raisons évoquées par les parents étaient : le manque de temps, une information survenant trop tard dans la saison, l'application de règles d'hygiène rendant la vaccination inutile, la méfiance vis-à-vis des vaccins et des médicaments, la mauvaise tolérance d'une précédente vaccination contre la grippe et la phobie des piqûres.



**Figure 3.** Eléments ayant contribué à la décision des parents d'enfants prématurés de ne pas se faire vacciner contre la grippe (n=91) ; une ou plusieurs raisons.

## **IV. Evaluation des connaissances des parents sur la grippe**

### **A. Fréquence de l'infection grippale**

La grippe était considérée comme une infection fréquente par 82% des parents interrogés (87% des parents informés, et 80% des parents non informés).

### **B. Gravité de l'infection**

Vingt-neuf pourcents des parents considéraient que la grippe était ou pouvait être une maladie grave (30% des parents informés, et 28% des parents non informés).

### **C. Population à risque**

Les femmes enceintes constituaient une population à risque pour 23% des parents (41% des parents informés, et 11% des parents non informés).

Les enfants étaient considérés à risque de faire une infection grave pour 82% des parents (87% des parents informés, et 79% des parents non informés).

Enfin, concernant les enfants nés prématurés, 86% des parents les considéraient à risque (93% des parents informés, et 83% des parents non informés).

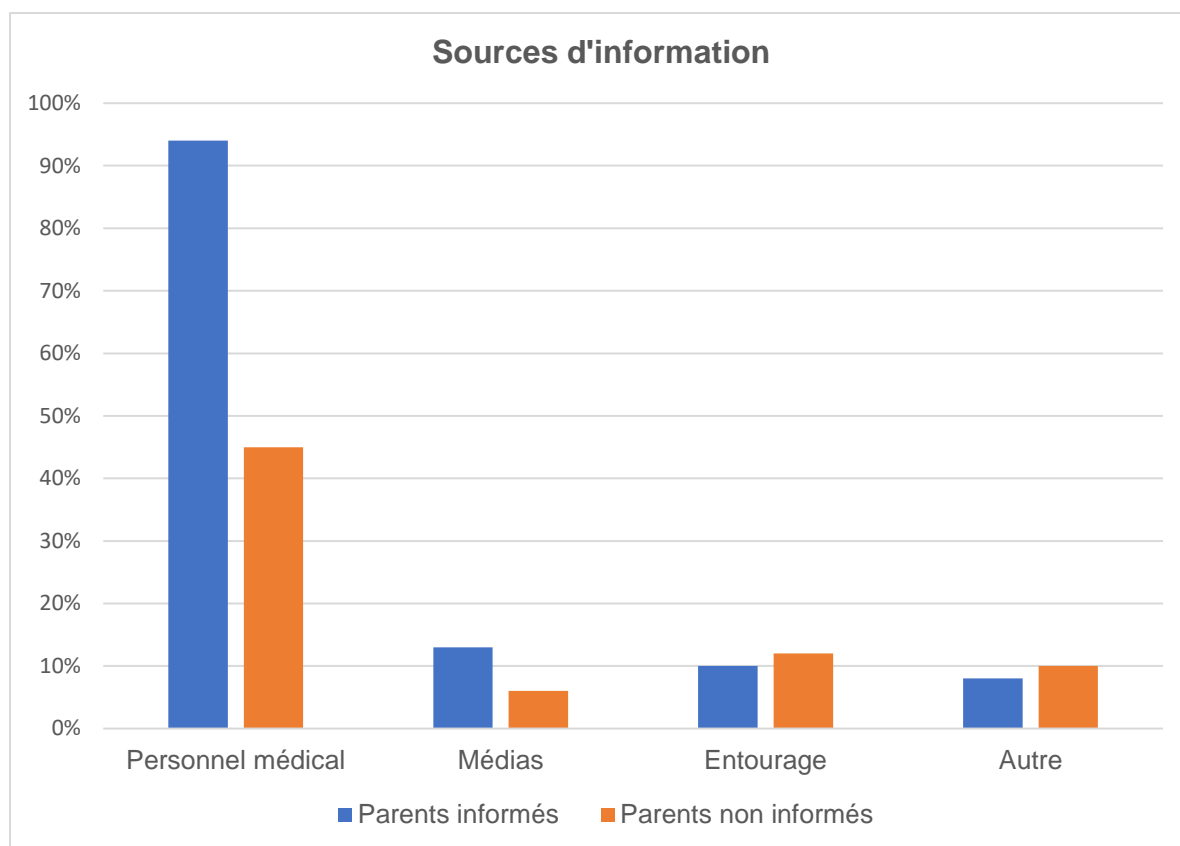
## V. Les sources d'information

Les différentes sources d'information possibles étaient recueillies, indifféremment de l'existence ou non d'un entretien individuel (Figure 4).

L'information était reçue par plusieurs moyens :

- le personnel médical : 64% des parents interrogés (94% des parents informés, 45% des parents non informés par l'entretien),
- les médias (télévision, journaux, magazines, internet) : 9% des parents interrogés (13% des parents informés, 6% des parents non informés par l'entretien),
- l'entourage : 11% des parents interrogés (10% des parents informés, 12% des parents non informés par l'entretien).

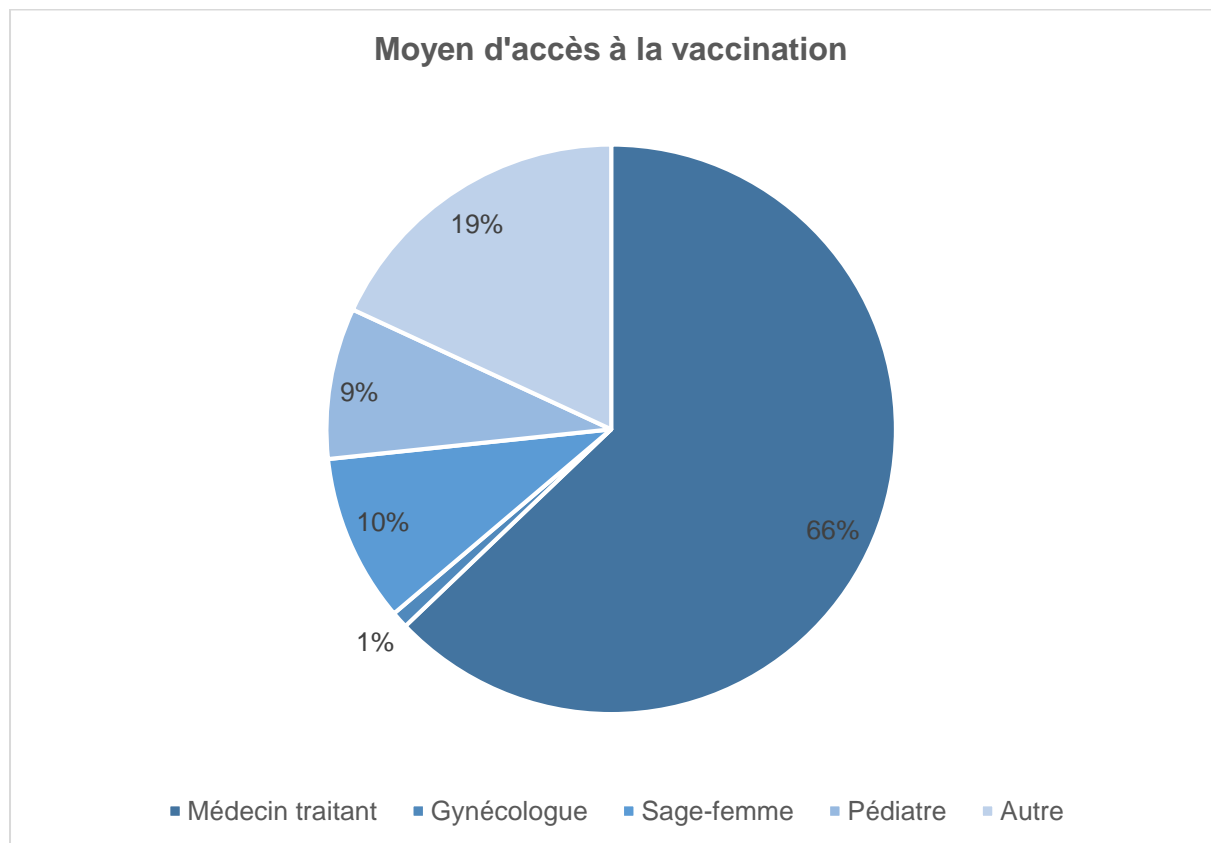
Seulement 5 parents rapportaient l'existence d'affiches de prévention dans les unités.



**Figure 4.** Détail des différentes sources d'information des parents des enfants nés prématurés selon qu'ils aient été informés (n=42) ou non informés (n=95) par entretien individuel.

## VI. L'accès à la vaccination

Parmi les moyens d'accès à la vaccination (Figure 5), 66% des parents se faisaient vacciner par leur médecin traitant.



**Figure 5.** Les différents moyens d'accès à la vaccination contre la grippe d'après les parents d'enfants prématurés pris en charge dans le service de néonatalogie sur la période d'étude (n=42).

## VII. Les facteurs associés à la vaccination contre la grippe saisonnière

### A. Vaccination d'au moins un parent

Les facteurs associés à la vaccination d'au moins un des parents (n=45) étaient la réalisation d'un entretien d'information préalable (OR=8,0 ; IC95% : 3,5-18,4 ;  $p < 10^{-7}$ ) et une mère ayant une activité professionnelle (OR=3,4 ; IC95% : 1,4-8,7 ;  $p = 0,003$ ). La parité plus élevée de la mère apparaissait comme un facteur associé à la non-vaccination ( $p = 0,004$ ).

Les résultats sont présentés dans les tableaux VIII et IX.

**Tableau VIII.** Déterminants de la vaccination contre la grippe d'au moins un des parents, en analyse univariée pour les variables continues.

Variables	Vaccination d'un parent						p*
	Oui (n=45)			Non (n=91)			
	(53 enfants)			(105 enfants)			
	N	Moyenne	ET	N	Moyenne	ET	
Parité (n)	45	1,6	±0,8	89	2,2	±1,2	0,004
Age mère (ans)	45	31	±5,2	89	29	±5,8	0,14
Terme (SA)	53	32	±3,1	105	31	±3,0	0,30
Poids (grammes)	52	1727	±662	103	1610	±633	0,24

ET : écart-type ; SA : semaines d'aménorrhée



**Tableau IX.** Déterminants de la vaccination contre la grippe d'au moins un des parents, en analyse univariée pour les variables dichotomiques.

Variables	Vaccination d'un parent				OR	IC 95%	p*
	Oui (n=45)		Non (n=91)				
	N	(%)	N	(%)			
Entretien individuel	33/53	(62)	18/105	(17)	8,0	3,5-18,4	<10 <sup>-7</sup>
Vaccination grippe - de la mère	43/45	(96)	/	/			
- du père	26/42	(62)	/	/			
Calendrier vaccinal à jour - de la mère	37/42	(88)	59/72	(82)	1,6	0,5-5,8	0,38
- du père	30/33	(91)	32/39	(82)	2,2	0,4-12,0	0,23
Activité professionnelle - de la mère	36/45	(80)	48/89	(54)	3,4	1,4-8,7	0,003
- du père	38/39	(98)	71/79	(90)	4,3	0,5-96,3	0,14
Antécédent maternel	6/45	(13)	5/91	(6)	2,7	0,7-10,9	0,11
Admission en réanimation	5/53	(9)	12/105	(12)	0,8	0,2-2,7	0,70
Sexe masculin	30/53	(57)	60/105	(57)	1,0	0,47-2,03	0,95
Terme <28 SA	8/53	(15)	12/105	(11)	1,4	0,47-4,0	0,51
Terme >32 SA	26/53	(49)	41/105	(39)	1,5	0,73-3,11	0,23
RCIU	12/52	(23)	15/103	(15)	1,8	0,7-4,5	0,19
Poids de naissance <1000g	8/52	(15)	21/103	(20)	0,7	0,3-1,9	0,45
MMH	20/53	(38)	53/104	(51)	0,6	0,28-1,22	0,12
DBP	3/53	(6)	8/105	(8)	0,7	0,14-3,24	0,65
Pathologie	3/53	(6)	2/105	(2)	3,1	0,40-27,84	0,20
Infection	16/53	(30)	26/105	(25)	1,3	0,6-2,9	0,47
Materno-fœtale	4/53	(8)	6/105	(6)	1,4	0,3-5,8	0,66
Secondaire	12/53	(23)	18/105	(17)	1,4	0,6-3,5	0,41
Virale	4/53	(8)	4/105	(4)	2,0	0,4-10,5	0,26

OR : odds ratio ; IC : intervalle de confiance ; SA : semaine d'aménorrhée ; RCIU : retard de croissance intra-utérin ; MMH : maladie des membranes hyalines ; DBP : dysplasie broncho-pulmonaire

En analyse multivariée (tableau X), les facteurs associés à la vaccination contre la grippe d'au moins un parent étaient la réalisation d'un entretien individuel (OR ajusté [ORa]=6,0 ; IC95% : 2,5-14,6 ;  $p < 10^{-3}$ ), et une pathologie maternelle justifiant d'une vaccination contre la grippe (ORa=4,6 ; IC95% : 1,0-20,4 ;  $p=0,04$ ). La présence d'une fratrie restait un facteur associé à la non-vaccination (ORa=0,5 ; IC95% : 0,3-0,9 ;  $p=0,02$ ).

**Tableau X.** Déterminants de la vaccination contre la grippe d'au moins un des parents, en analyse multivariée.

Variables	ORa	IC 95%	p*
Entretien individuel	6,0	2,5-14,6	$<10^{-3}$
Activité professionnelle de la mère	2,1	0,8-6,0	0,15
Antécédent maternel	4,6	1,0-20,4	0,04
Age maternel (ans)	1,1	1,0-1,2	0,09
Parité (n)	0,5	0,3-0,9	0,02
MMH	0,7	0,3-1,7	0,46

ORa : odds ratio ajusté ; IC : intervalle de confiance ; MMH : maladie des membranes hyalines

## B. Vaccination des deux parents

La vaccination des deux parents (n=35) était associée à l'existence d'un entretien d'information (OR=3,2 ; IC95% : 1,2-8,2 ;  $p=0,006$ ), d'une mère en activité professionnelle (OR=7,0, IC95% : 1,8-31,5 ;  $p<10^{-3}$ ), et à la très grande prématurité avec un terme inférieur à 28 SA (OR=2,7 ; IC95% : 0,9-8,2 ;  $p=0,04$ ) (tableau XII). La parité plus élevée de la mère était là aussi un facteur associé à la non-vaccination ( $p=0,008$ ) en analyse univariée (tableau XI).

Un calendrier vaccinal déclaré « à jour » pour le père était associé à la vaccination en analyse univariée, mais n'a pas été introduite dans le modèle de l'analyse multivariée du fait de la remise en cause de la fiabilité de cette donnée.

**Tableau XI.** Déterminants de la vaccination contre la grippe des deux parents, en analyse univariée. Variables continues.

Variables	Vaccination des deux parents						p*
	Oui (n=29)			Non (n=107)			
	(35 enfants)			(123 enfants)			
	N	Moyenne	ET	N	Moyenne	ET	
Parité (n)	29	1,5	±0,6	105	2,1	±1,2	0,008
Age mère (ans)	29	30	±5,7	105	29	±5,6	0,36
Terme (SA)	35	31	±3	123	32	±3	0,37
Poids (grammes)	34	1554	±607	121	1676	±653	0,46

ET : écart-type ; SA : semaines d'aménorrhée

**Tableau XII.** Déterminants de la vaccination contre la grippe des deux parents, en analyse univariée. Variables dichotomiques.

Variables	Vaccination des deux parents				OR	IC 95%	p*
	Oui (n=29)		Non (n=107)				
	(35 enfants)		(123 enfants)				
	N	(%)	N	(%)			
Entretien individuel	15/29	(52)	27/107	(25)	3,2	1,2-8,2	0,006
Calendrier vaccinal à jour - de la mère	26/28	(93)	70/86	(81)	3,0	0,6-20,4	0,12
- du père	23/23	(100)	39/49	(80)	/	/	0,02
Activité professionnelle - de la mère	26/29	(90)	58/105	(55)	7,0	1,8-31,5	<10 <sup>-3</sup>
- du père	25/25	(100)	84/93	(90)	/	/	0,11
Antécédent maternel	3/28	(10)	8/107	(8)	1,4	0,3-6,6	0,43
Admission en réanimation	5/35	(14)	12/123	(10)	1,5	0,4-5,3	0,23
Sexe masculin	18/35	(55)	72/123	(58)	0,9	0,4-2,0	0,31
Terme <28 SA	8/35	(23)	12/123	(10)	2,7	0,9-8,2	0,04
Terme >32 SA	13/35	(37)	54/123	(44)	0,8	0,3-1,8	0,48
RCIU	8/34	(24)	19/121	(16)	1,7	0,6-4,6	0,29
Poids de naissance <1000g	8/34	(24)	21/121	(17)	1,5	0,5-4,0	0,41
MMH	17/35	(49)	56/122	(46)	1,1	0,5-2,5	0,78
DBP	2/35	(6)	9/123	(7)	0,8	0,1-4,2	0,54
Pathologie	2/35	(6)	3/123	(2)	2,4	0,3-19,2	0,31
Infection	12/35	(34)	30/123	(24)	1,6	0,7-3,9	0,24
-Materno-fœtale	4/35	(11)	6/123	(5)	2,5	0,6-11,0	0,15
-Secondaire	8/3	(23)	22/123	(18)	1,4	0,5-3,7	0,51
-Virale	3/35	(9)	5/123	(4)	2,2	0,4-11,6	0,25

OR : odds ratio ; IC : intervalle de confiance ; SA : semaine d'aménorrhée ; RCIU : retard de croissance intra-utérin ; MMH : maladie des membranes hyalines ; DBP : dysplasie broncho-pulmonaire

En analyse multivariée, la vaccination était toujours associée à la réalisation préalable d'un entretien (ORa=3,3 ; IC95% : 1,3-8,6 ;  $p=0,01$ ), et également à une activité professionnelle chez la mère (ORa=7,3 ; IC95% : 1,7-30,3 ;  $p=0,007$ ). Un terme de naissance inférieur à 28 SA était aussi un facteur favorisant la vaccination du couple (ORa5,6 ; IC95% : 1,6-19,6 ;  $p=0,008$ ) (tableau XIII).

**Tableau XIII.** Déterminants de la vaccination contre la grippe des deux parents, en analyse multivariée.

<b>Variabes</b>	<b>ORa</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p*</b>
Entretien individuel	3,3	1,3-8,6	0,01
Activité professionnelle de la mère	7,3	1,7-30,3	0,007
Parité (n)	0,5	0,3-1,1	0,07
Terme <28 SA	5,6	1,6-19,6	0,008

*ORa : odds ratio ajusté ; IC : intervalle de confiance ; SA : semaine d'aménorrhée*

## DISCUSSION

### I. Résultats principaux et comparaison aux données de la littérature

#### A. Résultats principaux

Cette étude a montré que la campagne d'information a eu un impact sur le taux de CV contre la grippe saisonnière chez les parents des enfants nés prématurés au CHRU de Lille. La vaccination d'au moins un parent est survenue dans 60% des cas après la réalisation de l'entretien individuel, contre 21% sans information. En analyse multivariée, les variables associées à la vaccination d'au moins un parent étaient dans cette étude l'information par entretien individuel et l'existence d'une pathologie maternelle pour laquelle la vaccination contre la grippe était indiquée.

La vaccination des deux parents est survenue dans 36% des cas, contre 15% sans information orale. En analyse multivariée, les variables associées à leur vaccination étaient l'information par un entretien individuel, l'activité professionnelle de la mère et un terme de naissance inférieur à 28 SA.

Les motivations rapportées par les parents pour se faire vacciner contre la grippe étaient la recommandation par le médecin (à 72%), et la volonté de protéger leur enfant avant de se protéger soi-même. Les motifs de non vaccination étaient principalement l'absence d'information. Certains parents ne se sentaient pas concernés par cette vaccination (possiblement en lien avec un manque

d'information), d'autres rapportaient une inquiétude pour leur santé et une peur des effets secondaires du vaccin.

## **B. Couvertures vaccinales contre la grippe saisonnière**

Les données de CV contre la grippe concernaient le plus souvent la population générale ou celle à risque, sans distinctions. Dans une étude sur la vaccination contre la grippe dans cinq pays européens (Allemagne, Espagne, France, Italie, Royaume-Uni), le taux de CV dans la population générale (c'est-à-dire chez les personnes en bonne santé) était estimé en France à 24,2% en 2006-2007, le taux le plus bas était en Espagne à 21,8%, et le plus haut en Allemagne à 27,4% (20). Le taux de CV dans la population à risque était estimé en France à 48% pour la saison 2016-2017, inférieur à l'objectif fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé de 75% (25). Dans l'enquête nationale sur la CV parue en 2011, la CV chez les personnes de moins de 65 ans mais avec une pathologie sous-jacente justifiant d'une vaccination grippe était de 46,6% (21).

Peu d'études ont évalué la CV contre la grippe saisonnière des parents d'enfants nés prématurés. Aux Etats-Unis, l'équipe de Shah a mené plusieurs études sur la CV contre la grippe saisonnière des parents d'enfants admis dans les services de néonatalogie. Elles portaient notamment sur la mesure de la CV en anténatal (26), et sur l'impact d'une campagne d'information sur le taux de CV en post-natal (23). Dans une de ces études, publiée en 2008, le taux de CV anténatale était mesuré à 23,2% (17% pour les mères, et 28,4% pour les pères). En France, le taux de CV chez les femmes enceintes était estimé entre 6 et 10% pour la saison 2009-2010

(Enquête Nationale Périnatale) (18). Dans l'étude GESTAGRIP, réalisée à la maternité de Jeanne de Flandre, le taux de CV était à 22,5% chez les femmes ayant accouché à un terme inférieur à 32 SA, environ équivalent à ce qu'on retrouvait dans la population générale (19). Dans notre étude, le taux de CV était cependant plus faible, entre 9 et 14%. La CV contre la grippe restait donc insuffisante, et ce, malgré les recommandations du Haut Conseil de la Santé Publique (27).

Dans une étude réalisée pendant la saison 2005-2006, l'équipe de Shah faisait passer le taux de CV de 24% sans information à 95% après information chez les parents des enfants admis dans les unités de néonatalogie. Le taux de CV en post-natal était de 71% (23). Une autre étude américaine menée au Texas dans une population de mères hispaniques montrait qu'une information pendant la grossesse et après l'accouchement amenait 45% des mères à se vacciner contre la grippe (28). Une étude menée en Grèce en 2011-2012 avec une information personnalisée des mères et la réalisation de la vaccination dans le service d'obstétrique ou de néonatalogie avait permis d'obtenir une CV de 74% des mères de nouveau-nés admis dans ces services (29). Dans une autre étude menée par la même équipe grecque la saison suivante (2012-2013), la vaccination des mères en post-partum était de 49% (30). Ces taux de vaccination grippe sont proches de ceux obtenus dans notre étude (50% de vaccination des mères) après information par entretien individuel.



### C. Facteurs associés à la vaccination

Quelle que soit la situation considérée, à savoir au moins un parent ou les deux parents vaccinés, le rôle de l'information par un entretien individuel a eu indépendamment des autres facteurs, un impact significatif. La conversion vaccinale était la plus importante chez les mères, avec un taux de CV passant de 20 à 50% ( $p < 10^{-4}$ , IC95% : 2,2-12,7). C'est aussi ce qui est retrouvé dans les études présentées précédemment avec une efficacité démontrée des campagnes d'informations sur le taux de CV. L'équipe de Shah et coll. qui avait notamment réussi à atteindre ce taux de CV à 95% chez les parents des enfants admis en néonatalogie avait utilisé des moyens multiples d'information : affichage, flyers, lettre à l'intention des parents remise dès leur arrivée. Ces moyens d'information étaient relayés par l'ensemble de l'équipe soignante (formée au préalable) et la vaccination était proposée dans le service (23). Parmi les modalités des campagnes d'information, il semblait que la délivrance d'une information orale avait plus d'impact qu'une information écrite simple (sous forme d'affiches ou de brochures par exemple). Dans une étude de Meharry et coll. s'intéressant à la CV de vaccination contre la grippe chez les femmes enceintes, les femmes recevant une information orale et écrite étaient plus vaccinées que celles n'ayant reçu qu'une information écrite (31). C'est également ce qui était constaté dans notre étude.

Quelle que soit la situation considérée, à savoir au moins un parent ou les deux parents vaccinés, l'activité professionnelle de la mère apparaissait associée à la vaccination grippe. La parité plus élevée de la mère était par contre associée à l'absence de vaccination. Deux études réalisées en France et en Belgique sur les déterminants de la vaccination contre la grippe retrouvaient un meilleur taux de

vaccination chez les femmes ayant un niveau d'études plus élevé et ayant une activité professionnelle, ce qui pourrait s'expliquer par un accès facilité à l'information et aux soins (32) (33). La parité y apparaissait également comme un facteur associé à la non-vaccination. Cela pourrait s'expliquer par une moindre disponibilité des femmes, que ce soit pendant leur grossesse, ou après la naissance de l'enfant prématuré, avec un temps à partager entre les enfants plus grands et le nouveau-né hospitalisé (32) (33).

Le terme de naissance inférieur à 28 SA était significativement associé dans notre étude à une plus grande vaccination des parents contre la grippe. Dans une étude évaluant le taux de CV contre la grippe saisonnière chez les parents des enfants nés prématurés, Shah et coll. trouvaient comme facteur associé à la vaccination un petit poids de naissance et non le terme <28SA (23). Il ne retrouvait pas de lien entre la vaccination et l'âge des parents, la parité, les grossesses multiples et l'âge gestationnel.

#### **D. Motifs de vaccination et de non-vaccination**

Dans notre étude, les motivations rapportées par les parents pour se faire vacciner contre la grippe étaient le fait que la vaccination ait été recommandée par le médecin (à 72%), et dans le but de protéger leur enfant avant de se protéger soi-même. La délivrance d'une information claire apparaît décisive dans la décision de vaccination : 30% des parents déclaraient avoir été convaincu après discussion avec un personnel médical. Le travail de Beel et coll montrait aussi que l'explication

éclairée du soignant était l'élément le plus important sur l'acceptation de cette vaccination par les femmes enceintes et en post-partum (28,34).

Parallèlement, 51% des parents non vaccinés de notre étude citaient le manque d'information comme motif de non-vaccination ; 12% considéraient ne pas avoir suffisamment d'information. Les autres motifs de non vaccination étaient multiples : certains parents ne se sentaient pas concernés par cette vaccination (peut-être en lien avec un manque d'information), d'autres rapportaient une inquiétude pour leur santé et une peur des effets secondaires du vaccin. Ces raisons évoquées rejoignent celles retrouvées dans les données de la littérature. L'équipe de Beel montrait aussi que les freins à la vaccination étaient le manque de connaissances (23%), la peur de l'aiguille (15%), le coût (10%) et la peur des effets secondaires (5%) (34). Dans l'enquête nationale sur la couverture vaccinale de 2011, le fait d'être en bonne santé était la raison principale de non-vaccination (25,2%), suivi par la peur du vaccin et de ses effets secondaires (22%), l'absence d'utilité du vaccin (18,2%) et l'opposition aux vaccins en général (10,7%) (21).

Dans l'étude de Blank, en Europe, les motivations et les freins à la vaccination étaient assez différents selon les pays. En France, les principales raisons de vaccination étaient : le fait que le vaccin soit remboursé par la sécurité sociale (47%), l'âge (37%), le fait que le médecin ait recommandé la vaccination (34%), et que la grippe soit considérée comme une maladie grave (34%). Au Royaume-Uni, en Italie et en Espagne, la principale raison de se faire vacciner était le fait que le médecin ait

recommandé la vaccination ; en Allemagne le fait que la grippe soit considérée comme une maladie grave. Les raisons de non-vaccination étaient, pour les Français : de se considérer trop jeune (35%), de n'y avoir pas pensé (21%), de ne pas se sentir concerné par le risque d'être malade (18%) ou de n'avoir eu aucune recommandation du médecin (17%). Pour les autres pays, les principales raisons étaient de ne pas se sentir concerné par le risque d'être malade, et de n'y avoir pas pensé (20).

Le rapport sur la vaccination du Comité d'orientation de la concertation citoyenne de 2016 faisait également part de la défiance apparue dans la population française à l'égard des vaccins depuis quelques années. Environ 40% des Français déclaraient en effet douter de la sécurité des vaccins. Les facteurs permettant d'expliquer ces doutes étaient : une défiance à l'encontre des autorités de santé et de l'industrie pharmaceutique, la juxtaposition dans le calendrier vaccinal de vaccins obligatoires et recommandés, un déficit de formation des médecins se sentant en difficultés pour convaincre les patients de l'importance de la vaccination, les crises sanitaires (35). Il en résultait une baisse récente du taux de CV. Le vaccin contre la grippe saisonnière était aussi touché, avec une CV passée de 60% en 2009-2010 à 48% en 2015-2016 dans la population ayant une indication de vaccination contre la grippe. Une enquête CNAM en 2013 mettait en évidence les fausses croyances concernant la grippe saisonnière et sa vaccination : un tiers des personnes interrogées plaçaient l'homéopathie au même niveau d'efficacité que le vaccin, 30% pensaient que le vaccin était inutile car la grippe se soignait facilement avec des antibiotiques, et une personne sur deux pensait que le vaccin pouvait donner la

grippe (36). Ainsi dans notre étude, plusieurs parents considéraient se vacciner en prenant de l'homéopathie.

Seulement 29% des parents interrogés dans notre étude considéraient que la grippe était une infection grave, pouvant expliquer le taux de CV bas dans la population non informée. De manière générale, les parents ayant reçu une information avaient de meilleures connaissances sur l'infection grippale et ses potentielles complications. Dès lors, il apparaît que l'information individuelle est une étape clé dans la décision de vaccination.

## **II. Forces et limites de l'étude**

Une des forces de l'étude était la taille importante de l'échantillon étudié. Le nombre de sujets nécessaires calculé *a priori* pour une CV passant de 20 à 60% était de 45 familles. L'effectif était atteint dans le groupe « entretien individuel ». Quarante-cinq couples étaient informés, et leur taux de réponses au questionnaire était de 93%. Toutefois, le taux de participation sur la toute la population des saisons 2015-2016 et 2016-2017 n'était que de 41%. Les analyses étaient donc effectuées sur des effectifs restreints et les intervalles de confiance des résultats obtenus étaient donc larges.

Il y avait peu de données manquantes sur les caractéristiques des enfants. Les données manquantes observées concernées surtout les caractéristiques des mères, et le statut des vaccinations obligatoires et contre la coqueluche. Les parents

interrogés étaient représentatifs de la population globale : il n'y avait pas de différence entre les groupes « interrogés » et « non interrogés » (tant sur les caractéristiques des enfants que celles de la mère). Les parents étaient contactés sans critère de préférence, il n'y avait donc pas de biais de recrutement.

Le taux de couverture vaccinale était évalué à partir de données déclaratives, et cela pouvait entraîner un biais de mesure lié au côté déclaratif du statut vaccinal. Le biais de mémoire pour le statut vaccinal de la saison précédente était possible mais limité, même si certains parents étaient interrogés jusque 22 mois après la naissance de leur enfant. Cela pouvait fausser les réponses aux questionnaires, tant sur le statut vaccinal que sur les informations reçues au cours de la grossesse ou durant l'hospitalisation.

Concernant les critères d'inclusion dans l'étude, tout l'entourage des enfants inclus n'était pas pris en compte. Cela aurait été plus difficile à mettre en place, et il paraissait plus compliqué de convaincre les parents d'imposer un vaccin en plus des vaccins déjà recommandés à leurs enfants. Par ailleurs, la vaccination contre la grippe saisonnière était recommandée dans l'entourage des enfants nés prématurés mais aussi des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave tels que : les enfants porteurs de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire. Nous avons fait le choix d'inclure uniquement les nouveau-nés prématurés, car ils représentaient une population particulièrement à risque et cela permettait d'avoir une population plus homogène. Par ailleurs, la durée d'hospitalisation des enfants nés

prématurés était plus longue, et les parents étaient probablement plus accessibles à une campagne d'information.

Une des forces de cette étude était la campagne d'information, élaborée conjointement avec l'équipe médicale de la clinique de néonatalogie, l'équipe d'infectiologie pédiatrique et le service de communication et des relations publiques. Néanmoins, plusieurs points étaient à critiquer. La campagne d'information a débuté en retard par rapport à la mise sur le marché du vaccin : l'affichage dans les trois unités se faisait mi-octobre, la première séance de formation pour les internes avait lieu à la même période, mais compte-tenu du changement d'équipe à la fin du mois d'octobre, la plupart des entretiens individuels commençaient en novembre. Cela ne donnait finalement que plus de poids à cette campagne d'information, avec un effet qui aurait été encore meilleur si elle avait commencé plus tôt et couvert plus de familles. De plus, les entretiens individuels n'ont pas été réalisés dans l'unité de Réanimation. Cela peut s'expliquer par plusieurs raisons : (1) la charge de travail considérée par certains comme plus importante que dans l'unité des Soins Intensifs et l'unité Arc-en-ciel, (2) le séjour en réanimation associé à une gravité certaine et à une mise en jeu du pronostic vital ; (3) les parents soumis à des informations variées et fréquentes étaient peut-être moins disposés à recevoir une information sur la vaccination en période aiguë.

La conversion vaccinale, limitée et tout à fait insuffisante si on considérait les deux parents (36%) dans le cadre de la stratégie du cocooning, était importante lorsqu'on étudiait la vaccination d'un seul parents (60%) ou celle des mères (50%).

L'objectif fixé d'un taux de CV à au moins 50% était atteint. Une étude montrait que la proportion de vaccinés dans l'entourage de l'enfant augmentait si la mère était vaccinée contre la grippe (37). Une autre étude montrait que la vaccination contre la grippe des mères (49% de CV dans cette étude) avait un réel impact. Elle était associée à une réduction significative de la morbidité grippale, des avis médicaux et des prescriptions antibiotiques chez les nourrissons durant la saison grippale suivante (30).

Les résultats de l'analyse multivariée qui a considéré au moins un parent vacciné sont à interpréter avec prudence : le nombre de variables introduites dans le modèle a été forcé pour l'analyse et la qualité du modèle était finalement moyenne (Hosmer-Lemeshow,  $p=0,87$ ). Cependant l'intérêt de cette partie de l'analyse était moindre étant donné l'absence de protection complète du nouveau-né. La variable « père à jour du calendrier vaccinal », significativement associée à la vaccination grippe des deux parents en analyse univariée, n'a pas été introduite dans le modèle multivarié. En effet, cette donnée était déclarative et semblait très différente des données publiées de CV des hommes (21). De plus il existait de nombreuses données manquantes pour cette variable.



### III. Perspectives

#### A. Instaurer une information par entretien individuel standardisé concernant la vaccination

Cette étude, ainsi que les données de la littérature (23,28,29), montre les bénéfices de délivrer une information orale en plus d'une information écrite sur les taux de CV contre la grippe. Il apparaît nécessaire de poursuivre cet effort afin de permettre l'amélioration de la CV chez les parents des enfants nés prématurés. Dans la clinique de néonatalogie du CHRU de Lille, une information était déjà donnée lors du retour au domicile, sur l'importance de la vaccination contre la coqueluche pour les parents et l'entourage proche, mais également sur les vaccinations à venir pour l'enfant. Sans doute est-il nécessaire de débiter plus précocement cette information, en insistant sur l'importance de la vaccination contre la grippe et contre la coqueluche, dès les premières semaines de vie de l'enfant. L'effort portant sur la vaccination de la mère semblait important afin de sensibiliser l'entourage proche (29) et compte tenu de l'impact sur le nourrisson lors de la saison grippale suivante (30).

#### B. S'aider des parents pour améliorer la couverture vaccinale des soignants

Dans les services de néonatalogie, l'infection grippale chez les nouveau-nés prématurés était d'origine nosocomiale., Les sources d'infection étaient les parents et les professionnels de santé dans les épidémies rapportées (13) (11).

Cependant, le taux de CV chez le personnel soignant est bien en-dessous de l'objectif des 75% fixé par l'OMS. En France, l'enquête nationale Vaxisoin retrouvait un taux de CV à 26% en 2008-2009 (25). Dans la clinique de néonatalogie du CHRU

de Lille, le taux de CV était mesuré à 20% en 2015-2016. Malgré une campagne d'information conduite durant la saison 2016-2017 dans ce même service à destination des professionnels de santé, le taux de CV n'était mesuré qu'à 26% au décours. Cette campagne était conjointe à celle de cette étude, et en plus des affiches dans le service, le personnel soignant était invité à assister à une séance d'information orale (24).

Cette différence d'efficacité de la campagne d'information peut s'expliquer par le fait que durant l'hospitalisation, les parents étaient plus attentifs et réceptifs aux besoins de leurs nouveau-nés afin de les protéger. Cette augmentation de la CV chez les parents pourrait inciter le personnel soignant à mieux se vacciner pour mieux protéger les enfants prématurés dont ils s'occupent. Une enquête nord-américaine a été menée en 2010-2011 auprès de 372 parents d'enfants hospitalisés, sur leurs perceptions de la vaccination grippe. Indépendamment de leur ressenti sur la sécurité et l'efficacité du vaccin, 76% des parents exprimaient que la vaccination annuelle des soignants contre la grippe devait être exigée (38).

En 2007, Shah et coll. montraient qu'en réalisant une campagne d'information dans un service de néonatalogie à destination des parents et des soignants, le taux de CV parmi les soignants augmentait de 32% à 67% (39). Dans cette étude, l'information des soignants se faisait par une séance d'information orale, avec un support sous forme de diaporama.

### **C. Faciliter l'accès à la vaccination**

La réalisation d'une campagne d'information, l'éducation des familles et du personnel soignant permettaient d'augmenter de façon significative la CV des parents dans les services de néonatalogie, mais moins celle des soignants.

Une autre piste serait aussi d'améliorer l'accès à la vaccination. En France, la vaccination est d'ores et déjà remboursée. Dans notre étude, plusieurs parents rapportaient le manque de temps comme frein à la vaccination. Il serait possible d'envisager une campagne de vaccination au sein des services de néonatalogie, tel que cela était proposé ailleurs (23), avec une pièce et un personnel dédié à la vaccination, dès la mise sur le marché du vaccin jusqu'à la fin de la période épidémique. Le service de médecine du travail pourrait également y jouer un rôle.

Aux Etats-Unis, Burke et coll. avaient mis en place un plan d'action leur permettant d'améliorer la CV des parents et des soignants dans un service de néonatalogie, comprenant plusieurs lignes d'actions : le remboursement de la vaccination, une pièce dédiée à proximité du service, une équipe dédiée à l'information (composée de puéricultrices reconnues pour leurs qualités professionnelles et respectées par l'équipe soignante, et des médecins disponibles pour répondre aux interrogations de l'équipe et des parents) (40).

### **D. Multiplier les axes de la campagne d'information**

La campagne de promotion de la vaccination pourrait être améliorée en utilisant d'autres outils de communication : affiches, flyers, slogans, vidéo, séances d'information orale, site internet, envois de messages type SMS, appels téléphoniques, envois d'e-mail, concours... Il a été démontré qu'un nombre croissant

d'éléments utilisés dans une campagne d'information était associé à une augmentation proportionnelle de la CV contre la grippe (41). Une sensibilisation des médecins généralistes à la vaccination contre la grippe pourrait être aussi envisagée.

## **CONCLUSION**

La campagne d'information sur la vaccination contre la grippe saisonnière avait eu un impact significatif sur la CV des parents d'enfants nés prématurés dans la clinique de Néonatalogie au CHRU de Lille, entre les saisons 2015-2016 et 2016-2017. La réalisation d'une information par entretien individuel était un facteur majeur dans la décision des parents de se faire vacciner. Le principal motif de non-vaccination cité par les parents était l'absence d'information sur la vaccination contre la grippe.

Dans la perspective continue d'améliorer la prise en charge et la protection des nouveau-nés prématurés, instaurer une information par entretien individuel standardisé dans les trois unités de la clinique de Néonatalogie devrait permettre de poursuivre l'amélioration de la couverture vaccinale chez les parents.

Cette dynamique de promotion de la vaccination pourrait permettre aussi d'améliorer la couverture vaccinale du personnel soignant de la clinique de Néonatalogie, encore largement insuffisante et réduire ainsi la morbidité liée à la grippe chez l'enfant prématuré.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS | Grippe (saisonnière) [Internet]. WHO. [cited 2017 Sep 19]. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/fr/>
2. Weil-Olivier C. Grippe saisonnière de l'enfant. [Httpwwwem-Premiumcomdoc-Distantuniv-Lille2frdatatraitespem04-65488](http://www.em-premium.com/doc-distant.univ-lille2.fr/article/962071/resultatrecherche/1) [Internet]. 2015 Mar 14 [cited 2017 Sep 17]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com.doc-distant.univ-lille2.fr/article/962071/resultatrecherche/1>
3. Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance de la grippe en France métropolitaine. Saison 2014-2015. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(32-33):593-8. Disponible sur : [http://www.invs.sante.fr/beh/2015/32-33/2015\\_32-33\\_1.html](http://www.invs.sante.fr/beh/2015/32-33/2015_32-33_1.html)
4. Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance de la grippe en France métropolitaine, saison 2015-2016. Bull Epidemiol Hebd. 2016; (32-33):558-63. Disponible sur: [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/32-33/2016\\_32-33\\_1.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/32-33/2016_32-33_1.html)
5. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 14. Saison 2016-2017 [Internet]. Institut santé publique France. [cité 19 septembre 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladiesa-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/Bulletinepidemiologique-grippe-semaine-14.-Saison-2016-2017> .
6. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 9. Saison 2016-2017 [Internet]. Institut santé publique France. [cité 19 septembre 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladiesa-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/Bulletinepidemiologique-grippe-semaine-14.-Saison-2016-2017>
7. Haut Conseil de la santé publique. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2016 [Internet]. 2016 [cité 8 févr 2017]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologiquehebdomadaire/Archives/2016/BEH-hors-serie-Calendrier-des-vaccinations-et-recommandations-vaccinales-2016> .
8. Rasmussen SA, Jamieson DJ, Uyeki TM. Effects of influenza on pregnant women and infants. Am J Obstet Gynecol. 2012 Sep 1;207(3, Supplement):S3–8.
9. Garcia MN, Philpott DC, Murray KO, Ontiveros A, Revell PA, Chandramohan L, et al. Clinical predictors of disease severity during the 2009–2010 A (H1N1) influenza virus pandemic in a paediatric population. Epidemiol Infect. 2015;143(14):2939–2949.
10. Shah S. Strategies for vaccination of close contacts and expectant parents of infants: the next immunization frontier for pediatricians. Arch Pediatr Adolesc Med. 2009;163(5):410–412.
11. Sagrera X, Ginovart G, Raspall F, Rabella N, Sala P, Sierra M, et al. Outbreaks of influenza A virus infection in neonatal intensive care units. Pediatr Infect Dis J. 2002;21(3):196–200.
12. Munoz FM, Campbell JR, Atmar RL, Garcia-Prats J, Baxter BD, Johnson LE, et al. Influenza A virus outbreak in a neonatal intensive care unit. Pediatr Infect Dis J. 1999;18(9):811–815.
13. Cunney RJ, Bialachowski A, Thornley D, Smaill FM, Pennie RA. An outbreak of influenza A in a neonatal intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000;21(7):449–454.

14. Wilkinson DJ, Buttery JP, Andersen CC. Influenza in the neonatal intensive care unit. *J Perinatol*. 2006;26(12):772.
15. Maltezou HC, Drancourt M. Nosocomial influenza in children. *J Hosp Infect*. 2003;55(2):83–91.
16. Bender JM, Ampofo K, Gesteland P, Sheng X, Korgenski K, Raines B, et al. Influenza virus infection in infants less than three months of age. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29(1):6–9.
17. Kernéis S, Loubet P. Vaccination antigrippale et grossesse [Internet]. [cited 2017 Sep 17]. Disponible sur : <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/groupe-prevention/texte-de-reference-vacc-grippe-grossesse-20151104.pdf>
18. Inserm. Enquête périnatale 2010 : des grossesses toujours mieux suivies [Internet]. [cited 2017 Sep 17]. Disponible sur : <http://www.inserm.fr/actualites/rubriques/actualites-recherche/enquete-perinatale-2010-des-grossesses-toujours-mieux-suivies>
19. Mancel O. Connaissances des femmes et leurs déterminants vis-à-vis de la grippe et la vaccination antigrippale pendant la grossesse [Internet]. [cited 2017 Sep 20]. Disponible sur : <http://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/5eec2d6c-717e-443c-b7d9-66959da0f780>
20. Blank PR, Schwenkglenks M, Szucs TD. Influenza vaccination coverage rates in five European countries during season 2006/07 and trends over six consecutive seasons. *BMC Public Health*. 2008;8(1):272.
21. Guthmann JP, Fonteneau L, Bonmarin I, Lévy-Bruhl D. Enquête nationale de couverture vaccinale, France, janvier 2011. *Couv Vaccinale Contre Grippe Saison Dans Groupes Cibles Mes L'efficacité Vaccinale Couv Vaccinale Par Vaccins Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite DTP Antipneumococcique Chez Pers Âgées De*. 2011;65:21p.
22. Wong VW, Lok KY, Tarrant M. Interventions to increase the uptake of seasonal influenza vaccination among pregnant women: A systematic review. *Vaccine*. 2016;34(1):20–32.
23. Shah SI, Caprio M, Hendricks-Munoz K. Administration of inactivated trivalent influenza vaccine to parents of high-risk infants in the neonatal intensive care unit. *Pediatrics*. 2007;120(3):e617–e621.
24. Courtecuisse C. Impact d'une campagne d'information sur la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière du personnel travaillant dans la clinique de néonatalogie du CHRU de Lille. 2017.
25. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 16. Saison 2015-2016 [Internet]. Institut santé publique France. [cité 19 septembre 2017]. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladiesa-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/Bulletinepidemiologique-grippe-semaine-16.-Saison-2015-2016>.
26. Shah SI, Turcotte F, Meng HD. Influenza vaccination rates of expectant parents with neonatal intensive care admission. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2008;21(10):752–757.
27. HCSP. Vaccination contre la grippe saisonnière. Actualisation des recommandations : femmes enceintes et personnes obèses [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2012 Feb. Disponible sur: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=261>
28. Beel ER, Rench MA, Montesinos DP, Mayes B, Healy CM. Knowledge and attitudes of postpartum women toward immunization during pregnancy and the peripartum period. *Hum Vaccines Immunother*. 2013;9(9):1926–1931.
29. Maltezou HC, Kalogriopoulou K, Pergialiotis V, Sihanidou T, Skiathitou AV, Katerelos P, et al. Acceptance of a post-partum influenza vaccination (cocooning) strategy for neonates in Greece. *Vaccine*. 2012;30(40):5871–5874.

30. Maltezou HC, Fotiou A, Antonakopoulos N, Kallogriopoulou C, Katerelos P, Dimopoulou A, et al. Impact of postpartum influenza vaccination of mothers and household contacts in preventing febrile episodes, influenza-like illness, healthcare seeking, and administration of antibiotics in young infants during the 2012–2013 influenza season. *Clin Infect Dis*. 2013;57(11):1520–1526.
31. Meharry PM, Cusson RM, Stiller R, Vázquez M. Maternal influenza vaccination: evaluation of a patient-centered pamphlet designed to increase uptake in pregnancy. *Matern Child Health J*. 2014;18(5):1205–1214.
32. 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*. 2012;30(38):5661–5665.
33. Maertens K, Braeckman T, Top G, Van Damme P, Leuridan E. Maternal pertussis and influenza immunization coverage and attitude of health care workers towards these recommendations in Flanders, Belgium. *Vaccine*. 2016;34(47):5785–5791.
34. Beel ER, Rench MA, Montesinos DP, Healy CM. Acceptability of immunization in adult contacts of infants: possibility of expanding platforms to increase adult vaccine uptake. *Vaccine*. 2014;32(22):2540–2545.
35. Rapport-de-la-concertation-citoyenne-sur-la-vaccination.pdf [Internet]. [cited 2017 Sep 17]. Disponible sur : <http://concertation-vaccination.fr/wp-content/uploads/2016/11/Rapport-de-la-concertation-citoyenne-sur-la-vaccination.pdf>
36. La peur des vaccins | Pédiatrie Pratique [Internet]. [cited 2017 Sep 17]. Disponible sur : <https://www.pediatrie-pratique.com/axistv/video/la-peur-des-vaccins>
37. O’Leary ST, Pyrzanowski J, Brewer SE, Barnard J, Beaty B, Donnelly M, et al. Influenza and pertussis vaccination among pregnant women and their infants’ close contacts: reported practices and attitudes. *Pediatr Infect Dis J*. 2015;34(11):1244–1249.
38. Linam WM, Gilliam CH, Honeycutt M, Wisdom C, Swearingen CJ, Romero JR. Parental perceptions about required influenza immunization of pediatric healthcare personnel. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(10):1301–1303.
39. Shah SI, Caprio M. Availability of trivalent inactivated influenza vaccine to parents of neonatal intensive care unit patients and its effect on the healthcare worker vaccination rate. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29(4):309–313.
40. Burke Jr BL, Nesmith CC, Ott RE, Leigh Hedrick M. Through with the flu: how free family and caregiver immunization protects sick neonates. *Clin Pediatr (Phila)*. 2010;49(1):20–23.
41. Hollmeyer H, Hayden F, Mounts A, Buchholz U. interventions to increase influenza vaccination among healthcare workers in hospitals. *Influenza Other Respir Viruses*. 2013;7(4):604–621.



## ANNEXES

### Annexe 1 : Lettre adressée aux parents, première partie de l'étude.



Centre Hospitalier Régional  
Universitaire de Lille

**POLE FEMME, MERE ET NOUVEAU-NE**  
**CLINIQUE DE MEDECINE NEONATALE**  
**Hôpital Jeanne de Flandre**

**Chief de Pôle**  
Professeur D. SUBTIL

**Coordonnateur de Clinique**  
Professeur L. STORME

**Praticien Hospitalo-Universitaire**  
Professeur P. TRUFFERT

**Praticiens Hospitaliers**  
Docteur A. ABAZINE  
Docteur E. AISSI  
Docteur M-E EDUN-RENNARD  
Docteur N. KACET  
Docteur F. FLAMEIN  
Docteur S. MUR  
Docteur T. PENNAFORTE  
Docteur V. PIERRAT  
Docteur T. RAKZA  
Docteur V. ROULAND

**Responsable du SMUR Pédiatrique**  
Docteur A. FELY

Docteur A. ABAZINE  
Docteur A. MITHA  
Docteur L. POGNON

**Chefs de Clinique Assistants**  
Docteur L. LECOMPTE-HURT  
Docteur A. LE POURHIEC  
Docteur V. PIQUE

Secrétariat ☎ 03 20 44 68 78 ☎ 03 20 44 57 64  
ou 03.20.44.62.13 ☎ 03.20.44.62.36

Lille, le 28 juin 2016

Madame, Monsieur,

Votre enfant a été hospitalisé dans la clinique de néonatalogie du CHRU de Lille entre août et décembre 2015. Nous menons des travaux de recherche dans la perspective continue d'améliorer la prise en charge et la protection des nouveau-nés.

Dans ce cadre, nous menons une enquête sur la vaccination dans l'entourage des enfants admis dans la clinique sur cette période. Nous nous permettrons de vous contacter prochainement par téléphone pour répondre à un très court questionnaire (durée prévisible : 5 minutes).

Nous vous remercions d'avance pour votre participation.

Très respectueusement,

Pr François DUBOS

Pr Patrick TRUFFERT  
Hôpital Jeanne de Flandre  
Pôle de Médecine Néonatale  
Unité Arc en Ciel  
Professeur P. Truffert  
Tél. 03.20.44.61.75

Marion DRAIN, Interne

## Annexe 2 : Questionnaires à destination des mères, saisons 2015-2016 et 2016-2017.

### QUESTIONNAIRE à destination des parents (Mère)

Nom de l'enfant : ..... DDN : / /

1. Êtes-vous d'accord pour répondre à ce questionnaire ? oui  non
2. Quelle est votre opinion sur la vaccination en général ?
  1. Absolument utile
  2. Plutôt utile
  3. Plutôt inutile
  4. Absolument inutile
3. Pensez-vous être à jour de vos vaccinations ? Oui  non  ne sais pas

Si non, sur quels vaccins : tétanos  coqueluche  ROR

Si oui, de quand date votre dernier rappel coqueluche ?

#### Concernant la grippe et la vaccination :

1. Selon vous, la grippe est une maladie
    1. Fréquente ? oui  non  ne sais pas
    2. Grave en général ? oui  non  ne sais pas
    3. Grave dans certaines situations ? oui  non  ne sais pas
- Si oui, lesquelles (1 ou plusieurs réponses possibles) ? Personnes âgées  Certaines maladies chroniques   
 Enfants en général  Femmes enceintes
2. Pensez-vous qu'elle peut entraîner des complications graves chez votre enfant né prématuré ? Oui   
non  ne sais pas
  3. Avez-vous déjà reçu une vaccination contre la grippe dans votre vie ?  
oui  non  ne sais pas
  4. Vous êtes-vous fait vacciner contre la grippe cet hiver 2015-2016 ?  
Oui  non
1. Si oui, à quel moment ? Pendant la grossesse  Après l'accouchement
  2. Si oui, pourquoi ?
    1. Parce qu'on m'a recommandé de le faire dans ce contexte de grossesse / de prématurité
    2. Parce qu'on m'a convaincu, après discussion, des bénéfices de faire ce vaccin dans ce contexte de grossesse / de prématurité
    3. Parce que je le fais tous les ans (pour mon travail, pour ne pas être malade...)
    4. Parce que j'ai une maladie chronique
    5. Autre : .....
  3. Votre objectif en faisant cette vaccination était de :
    1. Vous protéger
    2. Protéger votre enfant

4. Qui vous a vacciné ?
  1. Mon médecin traitant
  2. Mon gynécologue
  3. Ma sage-femme
  4. Un pédiatre
  5. Autre : .....
5. *Si vous n'avez pas été vaccinée*, pourquoi ?
  1. Je n'ai pas eu l'information
  2. Je n'ai pas eu assez d'informations sur les bénéfices du vaccin et les risques de la grippe
  3. J'ai eu l'information mais pense ne pas être concernée par cette indication
  4. J'ai eu l'information mais ai eu peur pour ma santé
  5. J'ai eu l'information mais ai eu peur pour la santé de mon bébé
  6. J'ai eu l'information mais ai considéré que le risque pour mon enfant était mineur de faire la grippe ou de présenter une grippe grave
  7. Autre : .....
5. Quelles ont été vos sources d'informations pour cette vaccination pendant la grossesse / autour du prématuré ?
  1. Professionnels de santé : médecin  infirmier  sage-femme
  2. Médias : télévision  journaux, magazines  internet
  3. Forums de discussions
  4. Entourage
  5. Autres : .....

#### Caractéristiques des parents

1. Pour finir, nous devons connaître quelques informations vous concernant :
  1. Quel âge avez-vous ? .....
  2. Lisez-vous le français ? oui  non
  3. Avez-vous une allergie sévère à l'œuf ? oui  non
  4. Nombre d'enfants dans la famille : .....
2. Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle ?
  1. Agriculteurs exploitants
  2. Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
  3. Cadres et professions intellectuelles supérieures
  4. Professions intermédiaires
  5. Employés
  6. Ouvriers
  7. Retraités
  8. Autres personnes sans activité professionnelle
3. Avez-vous déjà eu une infection grave nécessitant une hospitalisation ? oui  non   
Si oui, laquelle : .....

### Annexe 3 : Questionnaires à destination des pères, saisons 2015-2016 et 2016-2017

#### QUESTIONNAIRE à destination des parents (Père)

Nom de l'enfant : ..... DDN : / /

1. Êtes-vous d'accord pour répondre à ce questionnaire ? oui  non
2. Quelle est votre opinion sur la vaccination en général ?
  1. Absolument utile  Plutôt utile  Plutôt inutile  Absolument inutile
3. Pensez-vous être à jour de vos vaccinations ? Oui  non  ne sais pas

Si non, sur quels vaccins : tétanos  coqueluche  ROR

Si oui, de quand date votre dernier rappel coqueluche ?

#### Concernant la grippe et la vaccination :

1. Selon vous, la grippe est une maladie
  1. Fréquente ? oui  non  ne sais pas
  2. Grave en général ? oui  non  ne sais pas
  3. Grave dans certaines situations ? oui  non  ne sais pas

Si oui, lesquelles ? Personnes âgées  Certaines maladies chroniques  Enfants en général   
Femmes enceintes
2. Pensez-vous qu'elle peut entraîner des complications graves chez votre enfant né prématuré ? Oui   
non  ne sais pas
3. Avez-vous déjà reçu une vaccination contre la grippe dans votre vie ?  
oui  non  ne sais pas
4. Vous êtes-vous fait vacciner contre la grippe cet hiver (2015-2016 ou 2016-2017) ?  
Oui  non 
  1. Si oui, à quel moment ? Pendant la grossesse de votre compagne  Après la naissance de votre enfant
  2. Si oui, pourquoi ?
    1. Parce qu'on m'a recommandé de le faire pour protéger ma compagne et/ou notre enfant
    2. Parce qu'on m'a convaincu, après discussion, des bénéfices de faire ce vaccin pour protéger ma compagne et/ou notre enfant
    3. Parce que je le fais tous les ans (pour mon travail, pour ne pas être malade...)
    4. Parce que j'ai une maladie chronique
    5. Autre : .....
3. Votre objectif en faisant cette vaccination était de :
  1. Me protéger
  2. Protéger ma compagne
  3. Protéger mon enfant

4. Qui vous a vacciné ?
  1. Mon médecin traitant
  2. La sage-femme de ma femme
  3. Un pédiatre
  4. Autre : .....
5. *Si vous n'avez pas été vacciné, pourquoi ?*
  1. Je n'ai pas eu l'information
  2. Je n'ai pas eu assez d'informations sur les bénéfices du vaccin et les risques de la grippe
  3. J'ai eu l'information mais pense ne pas être concerné par cette indication
  4. J'ai eu l'information mais ai eu peur pour ma santé
  5. J'ai eu l'information mais ai considéré que le risque pour mon enfant était mineur de faire la grippe ou de présenter une grippe grave
  6. Autre : .....
5. Quelles ont été vos sources d'informations pour cette vaccination pendant la grossesse / autour du prématuré ?
  1. Professionnels de santé : médecin  infirmier  sage-femme
  2. Médias : télévision  journaux, magazines  internet
  3. Forums de discussions
  4. Entourage
  5. Autres : .....

#### Caractéristiques des parents

1. Pour finir, nous devons connaître quelques informations vous concernant :
  1. Quel âge avez-vous ? .....
  2. Lisez-vous le français ? oui  non
  3. Avez-vous une allergie sévère à l'œuf ? oui  non
  4. Nombre d'enfants dans la famille : .....
2. Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle ?
  1. Agriculteurs exploitants
  2. Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
  3. Cadres et professions intellectuelles supérieures
  4. Professions intermédiaires
  5. Employés
  6. Ouvriers
  7. Retraités
  8. Autres personnes sans activité professionnelle
3. Avez-vous déjà eu une infection grave nécessitant une hospitalisation ? oui  non   
Si oui, laquelle : .....

**Annexe 4** : Affiche informative pour la promotion de la vaccination contre la grippe.

Centre Hospitalier Régional  
Universitaire de Lille

# La grippe 2016-2017 arrive... Je me vaccine pour protéger mon enfant !

L'année dernière, en France, la grippe a encore été responsable de:

- 2,9 millions de consultations,
- 30 000 passages aux urgences
- 3000 hospitalisations
- 1500 à 2000 décès



Risque d'hospitalisation et de complications chez les enfants de moins de 6 mois



La **prématurité** est un facteur de risque

Le vaccin ne peut être réalisé qu'à partir de 6 mois. C'est pourquoi il est important que les parents et le personnel soignant se vaccinent pour protéger les enfants nés prématurément

*L'équipe de notre service est disponible pour répondre à vos questions*



## Annexe 5 : Dépliant informatif, distribué aux parents lors de l'entretien individuel.



**Centre Hospitalier Régional  
Universitaire de Lille**

*Pour en savoir plus :*

L'équipe médicale du service est disponible pour répondre à vos questions

Le site d'InfoVac :  
<http://www.infovac.fr/>

Le site de l'INPES, dossier « grippe saisonnière » :  
<http://inpes.santepubliquefrance.fr>

Le site de l'ARS, dossier « grippe saisonnière » :  
<http://www.ars.nordpasdecalais.sante.fr>





**La grippe 2016-2017 arrive...**

**Je me vaccine pour protéger mon enfant !**



### La grippe

○ Est due à un virus épidémique hivernal, causant 2,9 millions de consultations/an

○ **Comment se transmet-elle?**

- Transmission respiratoire
- Par la projection de gouttelettes émises lors de la toux ou de l'éternuement
- Par le biais des mains ou d'objets contaminés

○ **Est-ce une maladie grave?**

- Habituellement non chez les gens sans maladie sous-jacente
- Peut entraîner des complications graves principalement chez les personnes fragiles (complications infectieuses, décompensation d'une maladie chronique respiratoire, cardiaque ou neurologique)

### Mon enfant est-il plus fragile?

- Les *nourrissons de moins de 6 mois, et en particulier les enfants nés prématurément* constituent une population à protéger en priorité du fait du risque de formes graves, d'hospitalisations, d'aggravation de dysplasie broncho-pulmonaire, voire même de décès

**Comment protéger mon enfant?**

- Par la prévention de la transmission (hygiène des mains, masque...)
- Par le vaccin contre la grippe réalisable à partir de l'âge de 6 mois
- *Cette vaccination est recommandée dans l'entourage familial des nourrissons ayant des facteurs de risque de grippe grave (prématurité, affection respiratoire, cardiopathie congénitale, maladie neuromusculaire, déficit immunitaire)*

### Le vaccin

- **Quel vaccin?**
  - Vaccin grippal inactivé, administré par voie intramusculaire
- **Est-il efficace?**
  - Variable d'une année à l'autre, habituellement autour de 70-90%
  - Efficace contre les formes graves de grippe
  - Prévient environ 2500 décès par an liés à la grippe
- **Quels sont les effets indésirables?**
  - Réactions locales transitoires et légères, parfois une fièvre, des douleurs musculaires, une fatigue transitoires
  - Mais il ne peut pas donner la grippe !

**Annexe 6 : Autorisation de la CNIL.**

Centre Hospitalier Régional  
Universitaire de Lille

DIRECTION GENERALE

DEPARTEMENT DES RESSOURCES NUMERIQUES

N/Réf : DEC2016-24

**Attestation de déclaration d'un traitement informatique**

Alexis GRZES  
Directeur  
Délégation du Système  
d'Information

Guillaume DERAEDT  
Responsable Sécurité du  
Système d'Information

Secrétariat  
Tél. 03.20.44.44.26  
Fax : 03.20.44.58.59

Je soussigné, Monsieur Guillaume DERAEDT, en qualité de Correspondant Informatique et Libertés du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille atteste que le fichier de traitement ayant pour finalité « **sujet de thèse sur la vaccination grippe des parents d'enfants nés prématurés au chru de lille.** », mis en œuvre en 2016, a bien été déclaré par **DUBOS François**. La déclaration est intégrée dans le registre de déclaration normale auprès du Correspondant Informatique et Liberté du CHRU de Lille.

Attestation réalisée pour valoir ce que de droit.

**Déclaration enregistrée le : 22/06/2016**  
**Sous la référence : DEC2016-24**

Fait à LILLE, le lundi 25 juillet 2016

	<p>Guillaume Deraedt CHRU de Lille Responsable de la sécurité du Système d'Information Correspondant Informatique et Liberté Tel: 03 20 44 41 00</p>
--	--



Toute correspondance devra être adressée à :  
CHRU de Lille  
Département Ressources Numériques  
ex Clinique Fontan - 2<sup>ème</sup> étage - rue du Professeur Laguesse  
59037 LILLE Cedex



**AUTEUR : Nom : DRAIN Prénom : Marion**

**Date de Soutenance : 3 octobre 2017**

**Titre de la Thèse : Impact d'une campagne d'information sur la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière chez les parents des enfants nés prématurés au CHRU de Lille**

**Thèse - Médecine - Lille 2017**

**Cadre de classement : Pédiatrie**

**DES + spécialité : DES de Pédiatrie**

**Mots-clés : couverture vaccinale, vaccination, grippe, campagne d'information, information, enfants nés prématurés, prématurité, parents**

**Contexte :** La grippe est responsable d'une morbidité importante chaque année dans la population pédiatrique. Les nouveau-nés prématurés constituent une population particulièrement à risque de complications respiratoires et infectieuses liées à la grippe, et plusieurs épidémies ont été rapportées dans des services de néonatalogie. Afin de les protéger, la vaccination des personnes en contact rapproché est recommandée (parents, fratrie, personnel soignant). La couverture vaccinale (CV) des jeunes parents reste malgré tout insuffisante.

**Objectif :** Evaluer l'impact d'une campagne d'information sur la vaccination contre la grippe des parents d'enfants nés prématurés.

**Méthodes :** Etude interventionnelle, observationnelle et analytique, de type « avant-après », permettant de mesurer l'impact d'une campagne d'information sur la CV contre la grippe saisonnière des parents d'enfants nés prématurés. Tous les enfants nés à un terme inférieur à 37 SA et admis dans la clinique de néonatalogie du CHRU de Lille sur les saisons 2015-2016 (avant) et 2016-2017 (après) étaient inclus, ainsi que leurs parents. La campagne d'information sur la grippe et la vaccination reposait sur un affichage, des flyers et un entretien individuel avec les parents. Les données démographiques des enfants et des parents, le statut vaccinal, les motifs de vaccination ou non contre la grippe, le mode d'information et l'accès à la vaccination étaient recueillis. Le critère de jugement principal était la vaccination contre la grippe. Le taux de vaccination et les facteurs associés à la réalisation de la vaccination étaient analysés.

**Résultats :** La vaccination d'au moins un des parents survenait dans 60% des cas (IC95% : 44-73) après information, contre 21% (IC95% : 14-31) sans information ( $p < 10^{-7}$ ). La vaccination des deux parents était de 15% (IC95% : 9-23) sans information, et 36% (IC95% : 23-51) après information ( $p = 0,006$ ). Les facteurs associés à la vaccination des deux parents étaient la réalisation d'un entretien individuel (OR=3,3 ; IC95% 1,3-8,6), l'activité professionnelle de la mère (OR=7,3 ; IC95% 1,7-30,3), et un terme de naissance < 28 SA (OR=5,6 ; IC95% 1,6-19,6).

**Conclusion :** La campagne d'information a permis d'augmenter de façon significative la CV des parents des enfants nés prématurés dans la clinique de néonatalogie du CHRU de Lille.

**Composition du Jury :**

**Président : Monsieur le Professeur Alain Martinot**

**Assesseurs : Monsieur le Professeur Patrick Truffert**

**Monsieur le Professeur François Dubos**

**Monsieur le Docteur Rodrigue Dessen**