

**ANNEE 2018**

N°

**LA VACCINATION ANTIGRIPPALE DU PERSONNEL SOIGNANT  
AU CENTRE HOSPITALIER DE LA CHARTREUSE :  
IDENTIFICATION DES DETERMINANTS DE LA VACCINATION**

**THESE**

Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon  
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 26 Juin 2018

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Jean VATOUX

Né le 27/01/1986

A DIJON



## **AVERTISSEMENT**

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourt une poursuite pénale.

**ANNEE 2018**

N°

**LA VACCINATION ANTIGRIPPALE DU PERSONNEL SOIGNANT  
AU CENTRE HOSPITALIER DE LA CHARTREUSE :  
IDENTIFICATION DES DETERMINANTS DE LA VACCINATION**

**THESE**

Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon  
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 26 Juin 2018

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Jean VATOUX

Né le 27/01/1986

A DIJON

Année Universitaire 2017-2018  
au **17 Mai 2018**

**Doyen :**

Assesseurs :

**M. Marc MAYNADIÉ**

M. Pablo ORTEGA-DEBALLON

Mme Laurence DUVILLARD

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

		<b>Discipline</b>	
M.	Marc	<b>BARDOU</b>	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	<b>BASTIE</b>	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	<b>BAULOT</b>	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Yannick	<b>BEJOT</b>	Neurologie
M.	Alain	<b>BERNARD</b>	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Mme	Christine	<b>BINQUET</b>	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Bernard	<b>BONIN</b>	Psychiatrie d'adultes
M.	Philippe	<b>BONNIAUD</b>	Pneumologie
M.	Alain	<b>BONNIN</b>	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	<b>BONNOTTE</b>	Immunologie
M.	Olivier	<b>BOUCHOT</b>	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	<b>BOUHEMAD</b>	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	<b>BOZORG-GRAYELI</b>	ORL
M.	Alain	<b>BRON</b>	Ophtalmologie
M.	Laurent	<b>BRONDEL</b>	Physiologie
Mme	Mary	<b>CALLANAN</b>	Hématologie type biologique
M.	Patrick	<b>CALLIER</b>	Génétique
M.	Jean-Marie	<b>CASILLAS-GIL</b>	Médecine physique et réadaptation
Mme	Catherine	<b>CHAMARD-NEUWIRTH</b>	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	<b>CHARLES</b>	Réanimation
M.	Pascal	<b>CHAVANET</b>	Maladies infectieuses
M.	Nicolas	<b>CHEYNEL</b>	Anatomie
M.	Alexandre	<b>COCHET</b>	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	<b>CORMIER</b>	Urologie
M.	Yves	<b>COTTIN</b>	Cardiologie
M.	Charles	<b>COUTANT</b>	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	<b>CREHANGE</b>	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	<b>CREUZOT-GARCHER</b>	Ophtalmologie
M.	Frédéric	<b>DALLE</b>	Parasitologie et mycologie
M.	Serge	<b>DOUVIER</b>	Gynécologie-obstétrique
Mme	Laurence	<b>DUVILLARD</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	<b>FACY</b>	Chirurgie générale
Mme	Laurence	<b>FAIVRE-OLIVIER</b>	Génétique médicale
Mme	Patricia	<b>FAUQUE</b>	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	<b>FRANCOIS-PURSSELL</b>	Médecine légale et droit de la santé
M.	Pierre	<b>FUMOLEAU</b>	Cancérologie
M.	François	<b>GHIRINGHELLI</b>	Cancérologie
M.	Claude	<b>GIRARD</b>	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Vincent	<b>GREMEAUX</b>	Médecine physique et réadaptation
(Mise en disponibilité du 12 juin 2017 au 11 juin 2018)			
M.	Frédéric	<b>HUET</b>	Pédiatrie
M.	Pierre	<b>JOUANNY</b>	Gériatrie

M.	Sylvain	<b>LADOIRE</b>	Histologie
M.	Gabriel	<b>LAURENT</b>	Cardiologie
M.	Côme	<b>LEPAGE</b>	Hépatogastroentérologie
M.	Romarc	<b>LOFFROY</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	<b>LOGIS</b>	Cardiologie
M.	Jean-Francis	<b>MAILLEFERT</b>	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	<b>MANCKOUNDIA</b>	Gériatrie
M.	Sylvain	<b>MANFREDI</b>	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	<b>MARTIN</b>	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	<b>MASSON</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	<b>MAYNADIÉ</b>	Hématologie – transfusion
M.	Marco	<b>MIDULLA</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	<b>MOREAU</b>	Neurologie
M.	Klaus Luc	<b>MOURIER</b>	Neurochirurgie
Mme	Christiane	<b>MOUSSON</b>	Néphrologie
M.	Paul	<b>ORNETTI</b>	Rhumatologie
M.	Pablo	<b>ORTEGA-DEBALLON</b>	Chirurgie Générale
M.	Jean-Michel	<b>PETIT</b>	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	<b>PHILIPPE</b>	Génétique
M.	Lionel	<b>PIROTH</b>	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	<b>QUANTIN</b>	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	<b>QUENOT</b>	Réanimation
M.	Patrick	<b>RAT</b>	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	<b>REBIBOU</b>	Néphrologie
M.	Frédéric	<b>RICOLFI</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	<b>SAGOT</b>	Gynécologie-obstétrique
M.	Emmanuel	<b>SAPIN</b>	Chirurgie Infantile
M.	Henri-Jacques	<b>SMOLIK</b>	Médecine et santé au travail
M.	Éric	<b>STEINMETZ</b>	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	<b>THAUVIN</b>	Génétique
M.	Benoit	<b>TROJAK</b>	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Pierre	<b>VABRES</b>	Dermato-vénéréologie
M.	Bruno	<b>VERGÈS</b>	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	<b>ZWETYENGA</b>	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

#### PROFESSEURS EN SURNOMBRE

M.	Roger	<b>BRENOT</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2018)	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M.	Philippe	<b>CAMUS</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2019)	Pneumologie
Mme	Monique	<b>DUMAS-MARION</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2018)	Pharmacologie fondamentale
M.	Maurice	<b>GIROUD</b> (Surnombre jusqu'au 21/08/2018)	Neurologie

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

### PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

			<b>Discipline Universitaire</b>
Mme	Lucie	<b>AMOUREUX BOYER</b>	Bactériologie
M.	Sylvain	<b>AUDIA</b>	Médecine interne
Mme	Shaliha	<b>BECHOUA</b>	Biologie et médecine du développement
M.	Benjamin	<b>BOUILLET</b>	Endocrinologie
Mme	Marie-Claude	<b>BRINDISI</b>	Nutrition
M.	Jean-Christophe	<b>CHAUVET-GELINIER</b>	Psychiatrie, psychologie médicale
Mme	Marie-Lorraine	<b>CHRETIEN</b>	Hématologie
Mme	Vanessa	<b>COTTET</b>	Nutrition
M.	Alexis	<b>DE ROUGEMONT</b>	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	<b>DEVILLIERS</b>	Médecine interne
Mme	Ségolène	<b>GAMBERT-NICOT</b>	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Marjolaine	<b>GEORGES</b>	Pneumologie
Mme	Françoise	<b>GOIRAND</b>	Pharmacologie fondamentale
M.	Charles	<b>GUENANCIA</b>	Cardiologie
Mme	Agnès	<b>JACQUIN</b>	Physiologie
M.	Alain	<b>LALANDE</b>	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Louis	<b>LEGRAND</b>	Biostatistiques, informatique médicale
Mme	Stéphanie	<b>LEMAIRE-EWING</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M	Maxime	<b>SAMSON</b>	Médecine interne
M.	Paul-Mickaël	<b>WALKER</b>	Biophysique et médecine nucléaire

### PROFESSEURS EMERITES

M.	Laurent	<b>BEDENNE</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean-François	<b>BESANCENOT</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	François	<b>BRUNOTTE</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean	<b>FAIVRE</b>	(01/09/2015 au 31/08/2018)
M.	Marc	<b>FREYSZ</b>	(01/03/2017 au 31/08/2019)
M.	Patrick	<b>HILLON</b>	(01/09/2016 au 31/08/2019)
M.	François	<b>MARTIN</b>	(01/09/2015 au 31/08/2018)
M.	Pierre	<b>POTHIER</b>	(01/09/2015 au 31/08/2018)
M.	Pierre	<b>TROUILLOUD</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jean-Noël	<b>BEIS</b>	Médecine Générale
----	-----------	-------------	-------------------

### PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Didier	<b>CANNET</b>	Médecine Générale
M.	Gilles	<b>MOREL</b>	Médecine Générale
M.	François	<b>MORLON</b>	Médecine Générale

### MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Anne	<b>COMBERNOUX -WALDNER</b>	Médecine Générale
M.	Clément	<b>CHARRA</b>	Médecine Générale
M.	Rémi	<b>DURAND</b>	Médecine Générale
M.	Arnaud	<b>GOUGET</b>	Médecine Générale

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

M.	Didier	<b>CARNET</b>	Anglais
M.	Jean-Pierre	<b>CHARPY</b>	Anglais
Mme	Catherine	<b>LEJEUNE</b>	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	<b>JEGO</b>	Biologie Cellulaire

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	<b>ZELLER</b>	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

### PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	<b>EVRARD</b>	Anglais
Mme	Lucie	<b>MAILLARD</b>	Anglais

### PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	<b>CARNET</b>	Anglais
M.	Philippe	<b>DE LA GRANGE</b>	Anglais
Mme	Virginie	<b>ROUXEL</b>	Anglais (Pharmacie)

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	François	<b>GIRODON</b>	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	<b>KOHLI</b>	Immunologie

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	<b>BOULIN</b>	Pharmacie clinique
M.	Philippe	<b>FAGNONI</b>	Pharmacie clinique
M.	Frédéric	<b>LIRUSSI</b>	Toxicologie
M.	Marc	<b>SAUTOUR</b>	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	<b>SCHMITT</b>	Pharmacologie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

## **COMPOSITION DU JURY**

Président : **Professeur Pascal CHAVANET**

Membres :   Monsieur le Professeur Bernard BONIN  
                  Madame le Docteur Anne WALDNER  
                  Monsieur le Docteur Steve DUONG (Directeur)  
                  Monsieur le Docteur Michel DUONG

# SERMENT D'HIPPOCRATE

*« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.*

*Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.*

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.*

*J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.*

*Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.*

*Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour pouvoir forcer les consciences.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.*

*Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.*

*Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

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

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.*

*Que les Hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque. »*

# Remerciements

**Aux membres du jury :**

**à Monsieur le Professeur Pascal CHAVANET, président de jury,**

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse. Veuillez trouver ici l'assurance de toute ma gratitude et de mon profond respect. Merci pour vos conseils et la disponibilité dont vous avez fait preuve pour m'accompagner.

**à Monsieur le Professeur Bernard BONIN,**

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté, avec enthousiasme, de participer à ce jury de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de tout mon respect et de mes sincères remerciements.

**à Monsieur le Docteur Steve DUONG, directeur de thèse,**

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail. Ton soutien, tes précieux conseils et tes relectures ont été indispensables à son aboutissement. Merci pour le temps que tu y as consacré. J'ai apprécié travailler « de concert » avec toi au cours de mon internat.

**à Madame le Docteur Anne WALDNER-COMBERNOUX,**

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse.

**à Monsieur le Docteur Michel DUONG,**

Merci d'avoir consacré du temps pour faire partie de mon jury de thèse et pour vos conseils dans la réalisation de ma thèse.

**Je tiens également à remercier :**

**le personnel du Centre Hospitalier la Chartreuse** : toute l'équipe de l'unité de soins somatiques pour leur gentillesse et leur disponibilité, la direction des ressources humaines pour leur efficacité et Madame le Docteur Albane CHAILLOT pour son aide dans l'élaboration du questionnaire.

**Monsieur le Docteur Philippe d'Athis,**

Merci d'avoir apporté rigueur et précision à ce travail et pour votre réactivité.

**Ma famille,**

Camille, tes qualités sont significatives. Je suis fier de devenir ton mari le 1<sup>er</sup> septembre.

Augustin et Marceau, merci de m'avoir encouragé tout au long de ce travail de thèse, nuits comprises. L'avenir appartient à ceux qui se lèvent tôt...

Papa, tu m'as transmis ton humour, ta curiosité et ton flegme. Thank you !

Maman et Pascal, vous m'apportez beaucoup au quotidien. Votre disponibilité et votre efficacité me sont précieuses.

Louis, notre relation m'est très chère. J'espère te voir un jour mieux classé que moi en tournoi.

Barbara, Arnaud, Adam, vous êtes attentifs aux autres et généreux. Désolé, cette thèse n'est pas bio !

Djihad, frère d'arme pour la thèse... et pour le mariage !

Mathieu et Marzia, vous êtes dans le top 20 de mes amis les plus drôles. Mathieu, j'aurai aimé te mettre dans la liste des professeurs de la fac, mais j'aurai vraiment été hors délai...

Maud, ton numéro c'est comme le 15 pour moi. Tony, c'est quoi déjà ton numéro ?

Benji, Karine, la province vous réclame !  
Raph, je te dédie la lourdeur de cette thèse.

François, vir optimus win, alea jacta est

Flo, mon éternel second (@Mare Nostrum)

Alex, j'espère que le « style » de cette thèse te convient !

Franck, Marie, votre calme m'inspire.

Pierre, Tommy, David, Dudu, Got, Lucas, vous êtes légendaires !

Armande, Claude, Éric, Claire, Martin, Olivier, merci de m'avoir accueilli parmi vous, même si je n'aime pas le fromage.

# SOMMAIRE

Introduction.....	16
Contexte .....	17
I- La Grippe .....	17
1- Considérations historiques .....	17
2- Epidémiologie .....	17
3- Rappels virologiques .....	19
a- Structure de la particule virale, classification et nomenclature (10) .....	19
b- Origine de la variabilité des virus grippaux (3) .....	20
c- Mode de transmission .....	21
d- Symptômes et formes cliniques .....	21
4- Prise en charge.....	23
a- Traitement curatif .....	23
b- Prévention .....	24
II- Vaccination.....	25
1- Recommandations vaccinales.....	25
2- Efficacité .....	27
a- Efficacité clinique .....	27
b- Efficacité de terrain.....	27
c- Efficacité indirecte .....	28
3- Tolérance .....	29
4- Une balance économique en faveur de la vaccination .....	30
5- Vaccination des professionnels de santé.....	31
a- Couverture vaccinale .....	31
b- Les freins à la vaccination .....	32

III-	Grippe en psychiatrie .....	34
1-	Particularité de la prise en charge en psychiatrie .....	34
2-	Perception de la grippe par les soignants .....	35
3-	Justification de la vaccination .....	36
	Travail personnel.....	37
I-	Introduction.....	37
II-	Objectif.....	37
III-	Matériel et méthode .....	38
1-	Schéma de l'étude .....	38
2-	Critères d'inclusion/exclusion .....	38
3-	Tirage au sort.....	38
4-	Élaboration du questionnaire.....	38
5-	Collecte des données .....	39
6-	Analyse statistique.....	39
IV-	Résultats.....	39
1-	Caractéristiques des répondants .....	39
2-	Connaissances scientifiques sur la grippe et la vaccination.....	41
3-	Connaissances sur l'organisation de la vaccination antigrippale .....	41
4-	Vaccination .....	42
5-	Freins à la vaccination.....	43
6-	Motifs en faveur de la vaccination .....	44
7-	Pistes d'amélioration .....	45
V-	Discussion .....	45
1-	Limites et points forts de cette étude.....	46
2-	Couverture vaccinale parmi le personnel soignant du CHS de la Chartreuse pour la saison 2016/2017.....	46

3-	Déterminant de la vaccination antigrippale.....	47
a-	Facteurs corrélés à la vaccination .....	47
b-	Freins à la vaccination .....	48
c-	Motifs en faveur de la vaccination.....	49
4-	Pistes pour améliorer la vaccination.....	50
Annexe 1	.....	56

# Tables des figures

Figure 1 Nombre de décès dus à la grippe en France par année.....	18
Figure 2 Proportion de réponses erronées pour chaque question.....	41
Figure 3 Proportion de répondants ayant répondu « oui » à la question.....	42
Figure 4 Proportion de répondants non vaccinés considérant la proposition comme motif de ne pas se faire vacciner .....	44
Figure 5 Proportion de répondants vaccinés considérant la proposition comme un motif de se faire vacciner .....	44

# Abréviations

ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
CDC	Centre de contrôle et de prévention des maladies
CHS	Centre Hospitalier Spécialisé
HA	Hémagglutinine
HCSP	Haut Conseil de la Santé Publique
MCO	Médecine, chirurgie et obstétrique
NA	Neuraminidase

# Introduction

La grippe est une maladie virale contagieuse survenant sous forme d'épidémie hivernale, qui occasionne une forte morbidité, en particulier chez les personnes âgées ou présentant des maladies chroniques. Nous savons d'une part que la transmission de la grippe peut être diminuée par la vaccination, et d'autre part que les professionnels de santé ont un rôle essentiel à jouer dans la limitation des infections nosocomiales. C'est pour cela que dès 2009, le Conseil de l'Union européenne a recommandé aux états membres de mettre en place des actions nationales ou locales afin d'augmenter la couverture vaccinale antigrippale des professionnels de santé. Il était aussi recommandé d'analyser les raisons du refus de la vaccination par certaines personnes et de mettre en place des actions d'information à destination des professionnels de santé (1).

Plusieurs études se sont intéressées aux motivations de la vaccination antigrippale parmi le personnel soignant, mais aucune à notre connaissance n'a porté sur le milieu psychiatrique, qui comporte des spécificités liées aux patients, aux locaux, aux soins et au personnel.

Aussi, l'objectif de notre travail est d'identifier les déterminants de la vaccination antigrippale parmi le personnel soignant du Centre Hospitalier Spécialisé de la Chartreuse.

Dans un premier temps, nous présenterons le contexte avec des généralités sur la grippe, la vaccination et une brève revue de la littérature portant sur l'adhésion à la vaccination antigrippale chez les personnels soignants. Nous préciserons également les spécificités des soins en établissement psychiatrique. Dans un deuxième temps, nous présenterons notre enquête et ses résultats qui avait pour objectif d'identifier les déterminants de la vaccination en santé mentale. Enfin, à la lumière de ces résultats, nous discuterons des leviers à mettre en place afin d'améliorer la couverture vaccinale de cet établissement.

# Contexte

## I- La Grippe

### 1- *Considérations historiques*

La grippe est une maladie ancienne, évoquée pour la première fois pendant l'antiquité. Hippocrate a décrit le premier une épidémie de toux et de pneumonie pouvant s'apparenter à la grippe. Le virus de la grippe porcine a été isolé en 1931 par Richard Shope, et c'est deux ans plus tard que le virus de la grippe humaine est isolé par une équipe anglaise (2).

Cette maladie touche toute la planète. La racine du mot Influenza vient ainsi de l'italien « influenza di freddo » ou influence du froid, tandis que le mot grippe vient de l'ancien bas francisque « gripan » signifiant « empoigner, saisir », ce qui fait allusion au début brutal de la maladie. On retrouve cette racine en anglais (to grip) et en allemand (grippen) (3).

La grippe est rythmée par des épidémies annuelles et des pandémies beaucoup moins fréquentes. Au cours des 500 dernières années, au moins 14 pandémies de grippe sont suspectées, soit environ une tous les 36 ans. La pandémie appelée « grippe espagnole » survenue en 1918 constitue l'évènement le plus meurtrier avec au moins 50 millions de personnes décédées dans le monde. Le lieu d'origine du virus de 1918 est inconnu malgré le surnom « espagnol » qui lui a été appliqué. Cet adjectif vient du fait que la cour d'Espagne a notamment été touchée et que ce pays n'étant pas impliqué dans la première guerre mondiale, l'épisode a pu être diffusé dans la presse contrairement aux voisins européens aussi touchés. Depuis, 3 autres pandémies sont survenues : la grippe asiatique (1957–1958), la grippe de Hong-Kong (1968-1969) et la grippe A H1N1 de 2009. Cette dernière pandémie a suscité de nombreuses interrogations sur l'obligation vaccinale des professionnels de santé.

### 2- *Epidémiologie*

La grippe est responsable d'hospitalisations et de décès, en particulier chez les personnes les plus vulnérables. Plusieurs sources permettent d'estimer la prévalence annuelle de la grippe.

Au niveau mondial, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que jusqu'à 650 000

décès seraient associés chaque année aux affections respiratoires dues à la grippe saisonnière (4). Selon l’OMS, 597 personnes sont décédées de la grippe en 2013 en France, dernière année pour laquelle cet organisme dispose de données. L’évolution de la mortalité liée à la grippe par année en France est présentée dans la figure ci-dessous (47):

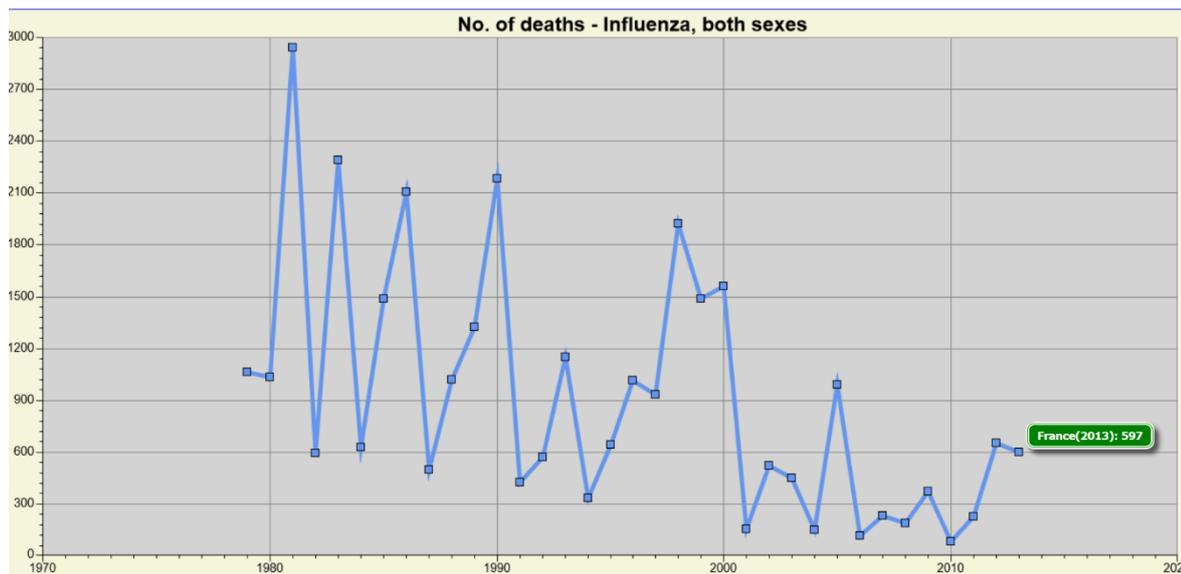


Figure 1 Nombre de décès dus à la grippe en France par année, d’après les données de l’OMS

Au niveau national, les épidémies grippales sont surveillées par le réseau Sentinelles, créé en 1984 par l’Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et l’Université Pierre et Marie Curie. Ce réseau est composé de 1 300 médecins généralistes libéraux (soit 2,2% de la totalité des médecins généralistes libéraux de France métropolitaine) et d’une centaine de pédiatres libéraux. Il permet, grâce à la collecte de données épidémiologiques, la constitution de bases de données sur plusieurs maladies, ensuite utilisées à des fins de veille sanitaire et de recherche. Depuis septembre 2014, ce réseau, en collaboration avec l’agence nationale de santé publique, Santé publique France, et le Centre national de référence des virus des infections respiratoires (dont la grippe), a en charge la coordination nationale de la surveillance virologique des cas de syndromes grippaux vus en consultation de soins en premiers recours (en médecine générale et pédiatrie ambulatoire). L’objectif principal de cette surveillance est l’analyse des souches grippales circulantes majoritaires. Chaque année, le réseau Sentinelles publie un bilan de l’année écoulée. A titre d’exemple, l’épidémie de grippe de 2016/2017 a duré 8 semaines. Environ 1,8 millions de personnes ont consulté un médecin généraliste pour un syndrome grippal. Le taux d’incidence cumulé était de de 2 720 cas pour 100 000 habitants, considéré comme modéré par rapport aux épidémies précédentes. Au total, 93.6% des cas de grippe sont survenus chez des patients non vaccinés. On note la prescription d’un antibiotique chez

7.8% des patients atteints de syndrome grippal (5).

En parallèle, un système de surveillance a été mis en place en 2012 afin de recueillir des informations épidémiologiques directement auprès de la population de façon anonyme via le site internet GrippeNet.fr. Pour l'épidémie de grippe de 2016/2017, 6 234 personnes ont participé, dont 22% rapportent avoir présenté au moins une fois des symptômes compatibles avec un syndrome grippal et 35% étaient vaccinées (6).

Le réseau des GROG (Groupes Régionaux d'Observations de la Grippe) créé en 1984, réseau d'alerte précoce de la grippe, n'est plus en activité faute de financement depuis 2014 (7).

### **3- *Rappels virologiques***

#### **a- Structure de la particule virale, classification et nomenclature (10)**

Il est important de connaître la structure de la particule virale pour mieux comprendre la nomenclature des souches, notamment présentes dans les vaccins.

La grippe est une infection respiratoire aiguë très contagieuse. L'agent infectieux responsable est le Myxovirus influenzae, virus à ARN de la famille des orthomyxoviridae. Ce sont des virus intracellulaires obligatoires.

Les caractères antigéniques permettent de classer les virus grippaux en 3 types majeurs (A, B, C) totalement distincts, ne présentant pas d'immunité croisée : les virus grippaux de type A circulent chez de nombreuses espèces animales (mammifères et oiseaux) alors que les virus grippaux de type B et C circulent essentiellement chez l'Homme. Seuls les virus de type A ont des sous-types. Les oiseaux sont les seuls animaux à héberger tous les sous types de virus de type A.

Les virus grippaux sont sphériques et mesurent 80 à 100 nm de diamètre. Leurs génomes sont segmentés : les virus de type A et B sont constitués de huit segments d'ARN tandis que le type C n'en compte que sept.

L'enveloppe des virus grippaux est hérissée de spicules formés, pour les types A et B, par 2 antigènes de surface :

- l'Hémagglutinine (HA) fixant le virus sur les récepteurs cellulaires et permettant d'agglutiner les hématies de certaines espèces animales,
- la Neuraminidase (NA) permettant la libération de la particule virale fixée sur les cellules respiratoires et sa dissémination dans l'épithélium respiratoire.

Les souches sont nommées selon :

- leur type antigénique,
- l'hôte d'origine s'il n'est pas l'homme,
- leur origine géographique,
- leur numéro de souche,
- l'année d'isolement,
- pour les souches A, la nature des antigènes.

### **b- Origine de la variabilité des virus grippaux (3)**

Les virus grippaux sont caractérisés par leur grande plasticité génétique au sein des réservoirs hôtes. Cette variabilité explique pour l'essentiel l'absence d'immunisation durable et les difficultés de la prophylaxie vaccinale.

Il existe deux types de modifications génotypiques :

- glissement antigénique (« drift ») : après la phase pandémique, (pendant la phase inter pandémique), le virus persiste dans la population et subit des mutations ponctuelles aléatoires responsables d'un ou plusieurs changement(s) de la composition de l'HA. Ces mutations ne modifient pas la structure antigénique globale du virus, et permettent donc de conserver une immunité partielle à court terme. Cette évolution virale est dépistée par les réseaux de surveillance mondiaux (en premier lieu dans les pays d'Extrême-Orient) et permet d'adapter la composition annuelle du vaccin aux souches en circulation,
- réassortiment antigénique (« shift ») : ne concernant que les virus de type A, il correspond à une modification complète de certains segments génétiques viraux, en général à la faveur de la co-infection avec 2 souches au sein d'un réservoir hôte « incubateur ». Il aboutit à la production d'une HA nouvelle, donc d'un virus original vis-à-vis duquel la population humaine est immunitairement naïve. Il peut conduire à l'émergence de souches virales nouvelles pour l'homme, à morbidité élevée, responsables de pandémies. Cette évolution virale est non prédictible, et la mise au point d'un procédé vaccinal ne peut être effectuée qu'a posteriori.

Les épidémies dues au virus A, qui a le plus fort potentiel évolutif, ont un cycle court de 2 à 3 ans et donnent lieu à des foyers se caractérisant par une mortalité élevée surtout chez les personnes âgées.

Les épidémies dues au virus B ont un cycle long (5 à 6 ans). Elles sont plus localisées, moins

sévères mais peuvent s'associer à une épidémie due au virus A.

Le virus C, isolé ou associé au virus A, est responsable de foyers épidémiques localisés et/ou de cas sporadiques.

### **c- Mode de transmission**

La transmission est strictement interhumaine, soit directe soit indirecte. La transmission directe se fait par projection de sécrétions respiratoires chargées de virus. On distingue les projections de gouttelettes émises lors de la toux, qui ont un faible rayon d'action et qui représentent le principal mode de transmission du virus, et les aérosols de droplet nuclei ayant un grand rayon d'action. La transmission indirecte se fait par manuportage ou par l'intermédiaire des surfaces. Le taux d'attaque est élevé en cas de contact proche et répété, estimé chez la population naïve entre 30 et 60%. La transmission est essentiellement intra familiale et dans les collectivités. La grippe peut se transmettre plus particulièrement chez les soignants en raison de leur proximité avec les patients et du mode de transmission du virus. Une méta-analyse de 2011 portant sur 58 245 personnes a conclu à un surrisque significatif d'infection grippale chez les soignants par rapport à d'autres travailleurs (11). Les soignants ont ainsi un risque accru de contracter la grippe et sont donc des vecteurs de la maladie dans un établissement.

### **d- Symptômes et formes cliniques**

L'incubation est brève, de 24 à 72 heures, en moyenne de 48 heures. Le sujet infecté est contagieux de un jour avant à six jours après le début des symptômes (10). Les symptômes de la grippe sont bien décrits. La phase d'invasion est brutale, et marquée par l'apparition des premiers symptômes généraux : frissons intenses, fièvre élevée d'emblée, céphalées et myalgies. D'autres signes peuvent être associés : malaises et état anorexique. Contrairement aux autres infections respiratoires aiguës, les symptômes généraux précèdent les symptômes locaux.

Pendant la phase d'état on retrouve :

- un syndrome infectieux : fièvre (jusqu'à 40°C), tachycardie, frissons, asthénie, anorexie, abattement,
- un syndrome respiratoire haut et bas : rhinorrhée, douleurs pharyngolaryngées, dysphagie, dysphonie, brûlures rétrosternales, toux sèche douloureuse,

- un syndrome algique : céphalées vives frontales et rétro-orbitaires, photophobie, douleurs diffuses avec arthralgies, myalgies, lombalgies et courbatures,
- des signes physiques pauvres, contrastant avec les signes généraux et fonctionnels : injection conjonctivale, énanthème pharyngé, râles sous-crépitants.

Dans cette forme commune, la guérison se fait spontanément en 4 à 7 jours. La fièvre tombe brusquement ou en lysis. Sa réascension passagère (V grippal) est rare. Les autres signes disparaissent spontanément. Une toux et une asthénie tenaces peuvent persister plusieurs semaines.

S'il existe des formes asymptomatiques de grippe qui peuvent atteindre jusqu'à 40% des infections grippales, contribuant à sa propagation, les complications de la grippe peuvent être fatales.

Chez certaines populations à risque, les conséquences de la grippe peuvent être plus sévères. Les groupes considérés comme à risque sont ceux présentant un risque accru d'être exposé au virus grippal, c'est à dire le personnel soignant, et ceux présentant un risque particulier de contracter une forme sévère de la maladie. Il s'agit des femmes enceintes, des enfants de moins de 5 ans, des personnes âgées, et des personnes présentant des comorbidités telles qu'une immunodépression, une pathologie respiratoire ou cardiaque chronique. Bien que des épidémies de grippe soient décrites dans la littérature en milieu psychiatrique, les maladies mentales ne constituent pas un facteur de risque évident de contracter la grippe (8-9). Chez la femme enceinte, le virus grippal représente un risque pour la mère et le fœtus car il traverse la barrière placentaire. Pour le fœtus, il existe un risque d'avortement spontané précoce, de prématurité, de malformations congénitales (neurologiques), si la grippe survient au cours du 1er trimestre.

Chez l'enfant, la clinique diffère selon l'âge :

- avant 1 an : formes asymptomatiques, paucisymptomatiques (45%), ou à l'inverse état septique parfois sévère,
- avant 3-5 ans : les symptômes sont minimes, inattendus, non spécifiques. Plus l'enfant est jeune et plus le diagnostic est délicat : somnolence (50% avant 4 ans), signes gastro-intestinaux, fièvre élevée et mal tolérée,
- souvent typiques à partir de l'âge de 5 ans, en période épidémique.

Chez le sujet âgé, la présentation clinique est souvent modifiée : signes respiratoires absents ou minimes, symptômes non respiratoires, changement d'humeur, agitation, confusion, anorexie, troubles digestifs, déshydratation aiguë, décompensation de tares, fièvre isolée.

Les complications sont nombreuses : grippe maligne primaire, pneumonie bactérienne

secondaire post influenza, atteintes bronchiques, otite moyenne aiguë, sinusites, et complications extra respiratoires (rhabdomyolyse, myocardite, péricardite, méningite, méningo-encéphalite, polyradiculonévrite, troubles digestifs avec déshydratation, syndrome de Reye) (8,10).

#### **4- *Prise en charge***

##### **a- *Traitement curatif***

Le traitement de la grippe commune repose avant tout sur des mesures symptomatiques : hydratation correcte, repos, alimentation équilibrée, antipyrétiques et antalgiques (paracétamol, en évitant les AINS et les corticoïdes), adaptation du traitement de fond d'une maladie chronique. Les sédatifs de la toux et les fluidifiants sont inefficaces. Il est conseillé de prescrire un arrêt de travail pour éviter la transmission de l'infection (10).

En ce qui concerne le traitement curatif de la grippe, il existe deux classes de médicaments antiviraux : les inhibiteurs des canaux ioniques transmembranaires (protéine M2) (MANTADIX® amantadine) et les inhibiteurs de la neuraminidase (TAMIFLU® oseltamivir et RELENZA® zanamivir). MANTADIX® et TAMIFLU® sont administrés par voie orale. RELENZA® qui était administré par voie inhalée, n'est plus commercialisé depuis 2009, bien que son Autorisation de Mise sur le Marché soit toujours valide. L'OMS recommande en première intention l'utilisation des inhibiteurs de la neuraminidase, compte tenu du nombre élevé de résistances à l'amantadine (8).

Le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP), dans sa dernière recommandation sur l'utilisation des antiviraux en mars 2015, préconise quels que soient les antécédents vaccinaux, de limiter l'utilisation des inhibiteurs de la neuraminidase aux situations suivantes :

- personnes jugées à risque de complications, âgées de 1 an et plus, y compris les femmes enceintes,
- personnes présentant une grippe grave d'emblée ou dont l'état général s'aggrave selon l'appréciation du médecin,
- personnes dont l'état justifie une hospitalisation pour grippe.

Le HCSP recommande de ne pas utiliser les inhibiteurs de la neuraminidase chez les personnes ne présentant pas de facteurs de risque les rendant éligibles à la vaccination, qu'elles soient symptomatiques ou qu'il s'agisse d'une prophylaxie post-exposition (population générale ou en collectivité). La prophylaxie prolongée préexposition n'est pas non plus recommandée. Le HCSP précise que leur prescription chez les personnes âgées de plus de 65 ans ne soit pas systématique

mais soit appréciée au cas par cas, en fonction de la présence ou non de facteurs de comorbidité, et qu'une attention toute particulière soit accordée au respect de la posologie chez l'enfant, ce qui nécessite de pouvoir disposer de formulation à 30 mg et 45 mg (12).

Chez les patients nécessitant le recours à un antiviral, l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) recommande une utilisation des antiviraux dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie. Pour les formes cliniques modérées non compliquées, le traitement antiviral doit être prescrit dans les 48 heures suivant l'apparition des premiers symptômes et pas au-delà. Pour les formes cliniques graves ou compliquées, il n'existe pas de délai pour la mise sous traitement antiviral (13).

## **b- Prévention**

La vaccination antigrippale constitue la base de la prévention de la maladie. Des mesures d'hygiène complémentaires permettent de limiter la propagation du virus en période épidémique (10):

- arrêt de travail,
- repos à domicile,
- hygiène : se couvrir la bouche, le nez, lors de la toux et des éternuements, utiliser des mouchoirs à usage uniques à jeter dans des poubelles fermées, réaliser une hygiène des mains fréquente et systématique en privilégiant l'utilisation de solutés hydroalcooliques,
- le patient hospitalisé doit être dans une chambre individuelle et porter un masque chirurgical.

Le HCSP rappelle l'importance du respect de ces mesures d'hygiène (port de masques chirurgicaux et hygiène des mains fréquente) pour limiter le risque de transmission et de contamination en particulier des très jeunes enfants et des personnes présentant des comorbidités. Ces personnes sont en effet exposées à des formes de grippe grave. Ces mesures d'hygiène s'appliquent en cabinet de ville ou en milieu hospitalier lors de la prise en charge des infections respiratoires mais aussi en milieu communautaire et familial (12).

En conclusion, la grippe est une infection virale planétaire rythmée par des épidémies saisonnières et des pandémies beaucoup plus rares. Le virus est caractérisé par une variabilité antigénique qui explique l'absence d'immunisation durable et la nécessité de renouveler la vaccination de façon annuelle. La grippe est responsable d'hospitalisations et de décès, en particulier chez les personnes

vulnérables. Le mode de transmission du virus et la proportion importante de formes asymptomatiques explique pourquoi les soignants sont à la fois plus à risque de développer une infection grippale que la population générale et qu'ils constituent des vecteurs de l'infection. Les mesures barrières sont essentielles à la prévention de la grippe, et la place de la vaccination va être discutée dans le paragraphe suivant.

## **II- Vaccination**

### ***1- Recommandations vaccinales***

Les premiers vaccins antigrippaux ont été développés aux États-Unis dans les années 1930. Depuis 1981, l'organisme américain de santé publique, le CDC, ou Centre de contrôle et de prévention des maladies, recommande la vaccination contre la grippe aux professionnels de santé. En France, depuis 1999, la vaccination contre la grippe est recommandée aux professionnels de santé et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des sujets à risque. L'objectif fixé par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique était d'atteindre un taux de couverture vaccinale d'au moins 75 % d'ici à 2008, dans tous les groupes à risque : personnes souffrant d'une affection longue durée, professionnels de santé, personnes âgées de 65 ans et plus. La loi de financement de la sécurité sociale du 19 décembre 2005 adoptée le 1er janvier 2006 a introduit l'obligation de vaccination antigrippale chez les professionnels de santé. Cette obligation a finalement été annulée par le décret du 14 octobre 2006 suite à l'avis du HCSP. Celui-ci rappelle que le fait de rendre une vaccination obligatoire pour les soignants est de nature à augmenter le taux de couverture vaccinale, mais ce lien n'est pas systématique et des taux de vaccination élevés ont été rapportés chez les soignants en l'absence d'obligation. Toute obligation vaccinale induit des difficultés tenant au discrédit des vaccins « seulement recommandés » que peut susciter l'obligation, aux différences d'indemnisation des effets indésirables des vaccins et aux conséquences sur l'emploi pour les vaccinations en milieu professionnel, le non-respect d'une obligation vaccinale pouvant conduire à un refus d'embauche ou à un licenciement par inaptitude. Il est aussi rappelé qu'une obligation vaccinale doit prendre en considération le risque d'exposition pour les soignants, le risque de transmission aux patients ou personnes prises en charge, la gravité de la maladie, l'efficacité de la vaccination et les potentiels effets indésirables de cette vaccination. Au vue de ces éléments, le HCSP recommande que la vaccination contre la grippe ne soit pas rendue obligatoire, tout en restant fortement recommandée, mais qu'elle puisse éventuellement être rendue obligatoire en situation de

pandémie. Cette position devra être reconsidérée quand des vaccins plus efficaces seront disponibles.

Actuellement, le calendrier vaccinal est élaboré par le ministère chargé de la santé, après avis du HCSP. Il fixe les vaccinations applicables aux personnes résidant en France en fonction de leur âge, émet les recommandations vaccinales générales et des recommandations vaccinales particulières propres à des conditions spéciales (risques accrus de complications, d'exposition ou de transmission) ou à des expositions professionnelles. Par ailleurs, le calendrier insère des recommandations vaccinales spécifiques pour les personnes immunodéprimées, leur entourage proche et les professionnels de santé à leur contact.

En 2009, le Conseil de l'Union européenne a recommandé aux états membres d'augmenter la couverture vaccinale antigrippale des professionnels de santé, sans toutefois préciser de cible à atteindre. L'objectif est de sensibiliser les professionnels de santé sur l'importance de limiter la propagation du virus chez les patients vulnérables et sur les conseils qu'ils peuvent apporter aux patients vis-à-vis de cette vaccination (1).

En 2018, le ministère des solidarités et de la santé recommande la vaccination antigrippale chez (14):

- les professionnels de santé quelle que soit le service ou la spécialité exercée, et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère,
- les personnes âgées de 65 ans et plus,
- les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de grossesse,
- les personnes, dès l'âge de 6 mois atteintes d'affections respiratoires, cardiaques, rénales, neurologiques, hépatiques, hématologiques, endocrinologiques graves et/ou chroniques ,
- les personnes avec un indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup>,
- les personnes séjournant dans un établissement de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social,
- l'entourage des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave,
- les personnels navigant des bateaux de croisière et des avions et personnels de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs (guides).

Enfin l'OMS recommande la vaccination des populations suivantes (15) :

- les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de grossesse,

- les enfants âgés de 6 mois à 5 ans,
- les personnes âgées de 65 ans et plus,
- les individus ayant une pathologie chronique,
- les professionnels de santé.

L'OMS précise que les personnels soignants sont un groupe prioritaire important pour la vaccination antigrippale, dans la perspective non seulement de protéger les individus concernés et de maintenir opérationnels les services de santé pendant les épidémies grippales, mais également de limiter la propagation de la grippe aux groupes de patients vulnérables. La vaccination de ces personnels devra être considérée comme faisant partie des politiques plus larges de lutte contre les infections dans les établissements de soins (8).

## **2- Efficacité**

### **a- Efficacité clinique**

L'efficacité de tout nouveau médicament devrait être évaluée par des études cliniques randomisées versus placebo avant commercialisation. Ces études permettent de mettre en évidence l'efficacité clinique (efficacy en anglais) qui mesure la réduction de l'incidence de la maladie chez les sujets vaccinés comparativement aux non vaccinés. Dans le cadre de la vaccination contre la grippe, les recommandations de vacciner les personnes âgées et les personnes à risque ont été déployées rapidement dans les pays industrialisés, notamment en 1985 pour la France, ce qui a rendu difficile la réalisation ultérieure de ce type d'études, jugées non éthiques. A titre d'exemple, une méta-analyse de 2012 s'est intéressée aux essais randomisés et aux études d'efficacité vaccinale vis-à-vis des cas de grippe virologiquement confirmée. Elle n'a retrouvé, entre 1967 et 2011, aucune étude pour les vaccins inactivés chez les plus de 65 ans et une seule étude chez les adultes avec le vaccin grippal vivant atténué (16). Si l'efficacité clinique n'a pas pu être démontrée, l'efficacité de terrain est, elle, bien connue.

### **b- Efficacité de terrain**

L'efficacité de terrain (effectiveness) estime l'efficacité du vaccin après sa commercialisation, avec l'aide de méthodes épidémiologiques.

Aux Etats-Unis, la vaccination contre la grippe est recommandée chez toutes les personnes âgées de plus de 6 mois. En février 2018, une analyse intermédiaire de l'efficacité de la vaccination grippale saisonnière pour l'année 2017/2018 a montré que l'efficacité globale de cette vaccination sur les cas de grippe confirmés en laboratoire est de 36%. L'efficacité varie en fonction du type de virus : 25% pour le type A(H3N2), 67% pour le type A(H1N1) et 42% pour le type B. Un niveau statistiquement significatif de protection est retrouvé chez les enfants âgés de 6 mois à 8 ans (efficacité de 59%) et chez les adultes âgés de 18 à 49 ans (efficacité de 33%) mais pas parmi les autres classes d'âge (17).

En France, l'efficacité vaccinale saisonnière est évaluée à 17% en 2014/2015 et 10% en 2015/2016 en population générale et à 38% en 2014/2015 et 18% en 2015/2016 parmi les populations à risque (18).

Chez les adultes en bonne santé, une méta-analyse de 2014 mise à jour en 2018, montre que la vaccination réduit la grippe de 2.3% à 0.9% (risque relatif =0.41 ; IC95% de 0.36 à 0.47) et les syndromes pseudo grippaux de 21.5% à 18.1% (risque relatif =0.84; IC95% de 0.75 à 0.95). Il faut donc vacciner 71 adultes en bonne santé pour éviter un cas de grippe et 29 adultes en bonne santé pour éviter un syndrome grippal (19).

Chez la personne âgée, une méta-analyse portant sur des études conduites sur une période de 40 ans a montré une efficacité vaccinale de 30 % vis-à-vis de la prévention des complications létales et non létales de la grippe, de 40 % pour la prévention de la grippe clinique et de 50 % vis-à-vis de la grippe confirmée virologiquement (20).

### **c- Efficacité indirecte**

A l'efficacité directe du vaccin s'ajoute l'efficacité indirecte, qui correspond à l'immunité de groupe ou immunité grégaire, liée à l'interruption de la chaîne de transmission de l'agent infectieux par les personnes vaccinées, conférant une protection aux sujets non vaccinés. Les effets indirects de la vaccination antigrippale pourrait dépasser les effets directs.

Dans une étude allemande utilisant deux types de modélisation chez les enfants âgés de 2 à 17 ans, quatre à sept fois plus de cas de grippe sont évités grâce à l'efficacité indirecte que grâce à l'efficacité directe. Pour des complications comme le décès dû à la grippe, les bénéfices indirects peuvent surpasser les effets directs d'un facteur 20 ou même de plus de 30 dans cette population pédiatrique (21).

La preuve de l'efficacité indirecte de la vaccination antigrippale a été faite dans une étude randomisée menée au sein de communautés Huttérites au Canada. Il s'agit de communautés agricoles vivant en autarcie. Dans cette étude, la vaccination des enfants et adolescents a eu une efficacité de l'ordre de 60% auprès des personnes non vaccinées de la communauté (22).

L'efficacité indirecte de la vaccination des professionnels de santé sur la survenue de grippe chez les patients hospitalisés a été évaluée dans plusieurs études. Dans une revue de la littérature sur le sujet, tous les essais se sont déroulés dans des établissements de long séjour pour personnes âgées, hormis une étude cas-témoin réalisée dans des services de soins intensifs de Lyon. L'analyse poolée des essais randomisés montre une association entre vaccination du personnel et baisse de la mortalité toute cause et baisse des syndromes grippaux chez les résidents, avec un Risque Ratio respectivement à 0.71 (0.59-0.85) et 0.58 (0.46-0.73). La baisse du nombre d'hospitalisations toutes causes et celle de cas de grippe confirmée n'est pas significative. L'analyse des études observationnelles montre que la vaccination du personnel est associée à une baisse des syndromes grippaux et des cas de grippe confirmée chez les résidents (23).

Au total, la vaccination antigrippale possède une efficacité modérée chez l'adulte, ne dépassant pas 70 %, et pouvant tomber à 10 % lorsque les souches virales contenues dans le vaccin diffèrent des souches circulantes, phénomène inéluctable et imprévisible. L'efficacité indirecte est en revanche importante, avec une diminution significative des cas de grippe et des complications graves de la grippe, notamment chez les patients.

### **3- Tolérance**

Les vaccins antigrippaux sont considérés comme bien tolérés après plus de 40 ans de recul (8,16) Les réactions locales transitoires au point d'injection sont relativement fréquentes (>1/100). Les personnes n'ayant jamais été exposées auparavant aux antigènes grippaux contenus dans le vaccin, comme les jeunes enfants, peuvent présenter de la fièvre, des vertiges, une myalgie ou d'autres effets indésirables systémiques (8). Il est d'ailleurs recommandé d'effectuer des demi-doses chez l'enfant de 6 à 35 mois.

D'après le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT), les données concernant la vaccination injectable contre la grippe saisonnière en cours de grossesse sont très nombreuses et rassurantes quel que soit le terme de la grossesse. Les données sont également rassurantes au cours de l'allaitement (24).

PANDEMRIX®, vaccin contre la grippe pandémique H1N1 contenant l'adjuvant AS03, a été associé à de rares cas de narcolepsie. En revanche, cet effet n'est pas attendu avec les vaccins contre la grippe saisonnière qui ne contiennent pas cet adjuvant (8).

D'après l'OMS, les vaccins antigrippaux ont été associés à une légère augmentation du risque de syndrome de Guillain-Barré chez les adultes d'un certain âge, estimée à 1 cas supplémentaire environ pour 1 million de personnes vaccinées (8). Le HCSP précise que ce risque est rare par rapport à la fréquence attendue dans la population adulte, qui est de l'ordre de 2,8 cas par an pour 100 000 habitants dans la population générale française. En revanche, la grippe est considérée comme un des facteurs de risque possible du syndrome de Guillain-Barré avec une incidence de l'ordre de 4 à 7 pour 100 000 sujets grippés (16).

Enfin, les vaccins antigrippaux sont contre indiqués chez les patients aux antécédents d'allergie à l'œuf, compte tenu de la présence à l'état de traces d'ovalbumine ou de protéines de poulet dans les vaccins (25).

#### ***4- Une balance économique en faveur de la vaccination***

Une étude s'est intéressée au coût de la grippe B au cours de l'épidémie de 2010-2011 en France, du point de vue de l'assurance maladie. Le calcul du coût comprend le coût des consultations initiales et de suivi, des hospitalisations, des médicaments, des examens complémentaires et des indemnités journalières. Il s'établit en moyenne à 72€ par patient (de 16 à 1877€). Chez les adultes, le principal poste de dépense est représenté par les indemnités journalières. La durée de l'arrêt de travail est de 6.5 jours en moyenne. Par extrapolation à l'ensemble de la population française, l'épidémie de grippe de 2010-2011 a coûté 145 millions d'euros. Les auteurs ont estimé les dépenses liées au coût et à l'administration du vaccin pour l'assurance maladie à environ 110 millions d'euros. Ce montant est probablement sous-estimé, car il ne comprend pas les coûts indirects (dépenses liées au programme national de lutte contre la grippe, aux campagnes institutionnelles, aux services postaux ...). Toutefois, les auteurs concluent que le coût lié à la vaccination de 110 millions d'euros, est moins important que le coût généré par la grippe de 145 millions d'euros (26).

Ryan et al. ont estimé que la mise en œuvre d'un programme de vaccination à 100% pour tous les groupes à risque en France, Allemagne, Italie, Espagne et Royaume Uni nécessiterait 1.52 milliards d'euros supplémentaires mais permettrait d'économiser 39.45 millions d'euros en terme de consultation et 1.59 milliards d'euros en terme d'hospitalisation (27).

Une autre étude a évalué par modélisation les gains qui seraient générés par une augmentation de la couverture vaccinale des personnes âgées et des groupes à risque en Europe, pour atteindre les 75% recommandés par le conseil européen. Une économie annuelle de 190 à 226 millions d'euros serait réalisée dans cette population (28).

## **5- *Vaccination des professionnels de santé***

### **a- Couverture vaccinale**

Comme décrit précédemment, la vaccination contre la grippe saisonnière est recommandée chez les personnes âgées et à risque de complication et le personnel soignant. L'objectif fixé par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 était d'atteindre un taux de couverture vaccinale d'au moins 75 % d'ici à 2008, dans tous les groupes à risque : personnes souffrant d'une affection longue durée, professionnels de santé, personnes âgées de 65 ans et plus. D'après un rapport de la commission européenne de 2014, la couverture vaccinale des professionnels de santé en 2011/2012 est comprise entre 6.4% et 54.4% parmi les 6 pays ayant pu répondre à cet indicateur sur 26 pays européens interrogés. La France atteint une couverture vaccinale chez les professionnels de santé de 24.9% en 2009/2010 et 27.6% en 2010/2011, d'après des données obtenues par sondage (1).

En France, le taux de vaccination des professionnels de santé était évalué à 25.6% en 2009, parmi 1127 personnes interrogées et tirées au sort dans 35 centres de soins publiques ou privés. La proportion de vaccinés était plus importante parmi les médecins (55%), que parmi les infirmiers (24.4%), les sages-femmes (22.6%) et les aides-soignants (19.5%). La couverture vaccinale était significativement plus élevée chez les soignants âgés de 40 à 49 ans par rapport aux autres classes d'âge (29).

Au CHU de Besançon en 2002/2003, le taux de vaccination a été évalué à l'aide d'un questionnaire sur l'ensemble de l'hôpital et retrouvait un taux de 20.1%, plus élevé chez les médecins (40.5%) que chez les infirmiers (20.6%). Il n'y avait pas de différence significative de répartition des sujets vaccinés en fonction des services d'hospitalisation à l'exception des hôpitaux de jour où le personnel était mieux vacciné que les services de médecine ( $p= 0,03$ ) et de chirurgie ( $p= 0,01$ ). En outre, la couverture vaccinale était significativement plus importante en gériatrie (78,5 %) par rapport aux autres services de médecine (21,3 %) ( $p< 0,001$ ), aux services administratifs (24,1 %) et aux autres secteurs de soins (18,2 % en chirurgie et 18,7 % en secteur de soins intensifs) ( $p< 0,001$ ) (30).

Une étude de la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière des professionnels de santé a été effectuée en Picardie en 2013. Parmi 3 213 questionnaires retournés, 22.3% des répondants

étaient vaccinés. Une moins bonne couverture vaccinale était retrouvée significativement chez les infirmiers ou le personnel non médical, chez les soignants âgés de moins de 40 ans, chez les soignants ayant une faible connaissance de la grippe, chez les femmes et dans les établissements de long séjour (31).

## **b- Les freins à la vaccination**

Le refus ou l'hésitation à se faire vacciner est en pleine expansion. La base de données Pubmed comportait 67 références pour le terme « vaccination refusal » avant les années 2000, contre 775 depuis les années 2000. Parmi les arguments avancés par les opposants à la vaccination, on retrouve d'une part l'inefficacité des vaccins ou leur inutilité (maladie non grave ou ayant disparu) et d'autre part le risque d'effet indésirable, en particulier la crainte de maladies auto-immunes. Ainsi, la balance bénéfice risque des vaccins s'est inversée dans l'opinion publique, et le vaccin est d'avantage redouté que la maladie. Cette peur est accentuée par la perte de confiance dans l'expertise scientifique et est véhiculée par les médias et les réseaux sociaux. La société occidentale est par ailleurs individualiste et le choix de se vacciner répond plus à un souhait de bénéfice individuel que collectif.

En ce qui concerne plus spécifiquement la grippe, la gestion de la pandémie de grippe H1N1 a introduit une notion de défiance envers les politiques de santé publique. Dans une méta-analyse de 2012, des facteurs prédictifs de la vaccination antigrippale des professionnels de santé ont été identifiés (32). Ils sont résumés dans le tableau suivant :

Facteurs	Facteurs prédictifs positifs	Facteurs prédictifs négatifs
Facteurs démographiques	Sexe masculin Age supérieur à 40 ans Profession de médecin	Profession d'infirmière
Connaissances sur la grippe et la vaccination	Savoir que le vaccin est efficace Connaître les symptômes de la grippe	Croire que le vaccin antigrippal peut transmettre la grippe
Perceptions sur les bénéfices de la vaccination	Volonté de prévenir la transmission de la grippe Volonté de se protéger Volonté de protéger les patients à risque	
Perceptions sur les risques et la sévérité de la grippe	Etre à risque de complications de la grippe Savoir que la grippe est hautement contagieuse Avoir déjà présenté la grippe	
Perceptions sur les obstacles à la vaccination	Gratuité de la vaccination	Penser que la vaccination est désagréable
Statut vaccinal	Avoir déjà été vacciné contre la grippe	
Facteurs divers	Penser que la prévention de la grippe est importante Avoir une famille habituellement vaccinée contre la grippe Etre en contact avec des enfants	Préférer une médecine naturelle ou complémentaire

D'autres facteurs prédictifs de la vaccination ont été mis en évidence dans d'autres études : le fait de suivre l'exemple donné par ses pairs, la conformité avec les recommandations, le niveau d'éducation plus élevé, la flexibilité de la distribution des vaccins (33).

A la lumière de ces facteurs prédictifs, des programmes d'information sur la vaccination ont été mis en place dans le but de s'assurer que les soignants sont au courant du rationnel de la vaccination, de dissiper les malentendus et de promouvoir le message sur la sécurité des patients et

responsabiliser les travailleurs (34).

Pour autant, il semble que certains soignants soient totalement réfractaires à toute action d'information. Dans une étude française portant sur des professionnels de santé travaillant en gériatrie, les auteurs distinguaient 3 catégories de soignants : un groupe susceptible de se faire vacciner (59%), un groupe catégoriquement opposé à la vaccination (36%) et un groupe sceptique pouvant être convaincus (5%) (35). Face à ces comportements, les professionnels de santé pourraient être obligés de se vacciner contre la grippe. Toutefois, l'obligation vaccinale soulève d'autres problèmes, notamment sur les conséquences en cas de non-respect de la vaccination et sur l'effet psychologique d'une telle obligation, notamment sur les autres vaccins recommandés.

En conclusion, la vaccination antigrippale est recommandée chez les professionnels de santé en France mais aussi au niveau international. L'efficacité du vaccin à l'échelle individuelle est modeste. En revanche, l'efficacité indirecte conférée à l'entourage du soignant est significative. Le vaccin épidémique est globalement bien toléré. La vaccination revient moins cher à l'Assurance maladie que le coût de la grippe et de ses conséquences, à la fois pour les frais d'hospitalisation mais surtout vis-à-vis des arrêts de travail. Il apparaît donc bénéfique sur le plan médical et économique d'encourager la vaccination, plus particulièrement pour les soignants. Environ un soignant sur quatre est vacciné, alors que la France a pour objectif d'atteindre une couverture vaccinale de 75%. Les freins à la vaccination ont été bien identifiés dans plusieurs études. Qu'en est-il spécifiquement en psychiatrie ?

### **III- Grippe en psychiatrie**

Notre sujet porte sur le milieu de la santé mentale et la bibliographie sur l'hygiène ou les pathologies infectieuses en service psychiatrique est plutôt pauvre. Cependant, la connaissance des soins et de leur organisation dans ces services nous paraissent favoriser le risque de propagation du virus grippal.

#### ***1- Particularité de la prise en charge en psychiatrie***

Le risque de propagation du virus grippal semble intuitivement plus important en milieu psychiatrique du fait des pathologies prises en charge et de la configuration des locaux.

En ce qui concerne la pathologie psychiatrique, la négligence ou l'incurie pourrait conduire à

l'absence de vaccination chez certains patients. De plus, on peut penser que la marginalisation socio-économique des patients peut diminuer leur suivi somatique. Par ailleurs, l'adhésion au port d'un masque ou aux mesures d'hygiène s'avère plus difficile à respecter parmi cette population. A ces difficultés peut s'ajouter l'avancée de l'âge en géro-psi-chiatrie avec des patients de plus en plus vulnérables et chez qui l'immunodéficience entraîne une moindre efficacité de la vaccination.

En ce qui concerne les locaux, la vie communautaire est bien plus présente en psychiatrie que dans les établissements de médecine, chirurgie et obstétrique (MCO). Il existe de nombreux lieux de vie commune. Au sein de services, les repas sont souvent pris dans la même salle. Les résidents participent à de nombreuses activités collectives qui font entièrement partie du soin. Si leur état psychique le permet, ils sont libres de circuler en dehors du service, d'aller à la cafétéria, de retourner chez eux en permission, ... autant d'occasions de s'exposer au virus et de le transmettre au sein du service.

En pratique, plusieurs épidémies grippales en milieu psychiatrique sont décrites dans la littérature (36,37). A titre d'exemple, une épidémie est décrite dans un hôpital psychiatrique irlandais en 2008, plus particulièrement dans un service de géro-psi-chiatrie et deux services spécialisés dans la déficience intellectuelle. Le taux d'attaque est de 90% des patients et 35% du personnel soignant en géro-psi-chiatrie. Dans les deux services spécialisés dans la déficience intellectuelle, le taux d'attaque est de 14 et 17% des patients et 0 et 4% des soignants. Les auteurs signalent une faible vaccination du personnel (10%) mais avec une bonne efficacité vaccinale (100%) contre une efficacité de seulement 11% chez les patients (37).

Dans une étude prospective australienne réalisée en milieu hospitalier général, la proportion de gripes nosocomiales a été évaluée à 4.3% (38). Dans une étude rétrospective conduite sur 10 ans visant à déterminer l'incidence des infections nosocomiales dans un centre spécialisé en santé mentale français, le taux d'incidence était de 3%, et la densité d'incidence (c'est à dire le rapport du nombre de nouveaux cas sur le nombre de jours d'exposition) de 3 pour mille, soit environ la moitié des taux retrouvés pour l'ensemble de l'hôpital. Dans cette étude, la proportion d'infection pulmonaire représentait seulement 4% des localisations infectieuses. La proportion de grippe et le type d'infection pulmonaire n'étaient toutefois pas précisés (39).

## **2- *Perception de la grippe par les soignants***

Les professionnels de santé ne sont pas forcément en arrêt maladie lorsqu'ils sont contagieux et peuvent donc véhiculer la grippe à leur insu. Le personnel travaillant en milieu psychiatrique est peut-être moins sensibilisé au réflexe de lavage des mains que dans des services plus médicalisés,

compte tenu du risque relativement moindre par rapport aux établissements MCO. En effet, les patients sont moins à risque de grippe sévère. Les soignants ont moins de soins techniques et invasifs à réaliser en milieu psychiatrique. De plus, les soins sont surtout liés au relationnel qui n'implique pas forcément de contact avec risque de transmission croisée. A noter qu'en tant qu'établissement sanitaire, les hôpitaux psychiatriques sont néanmoins soumis aux indicateurs suivants :

- score ICSHA, ou Indicateur de Consommation des produits Hydro-Alcooliques, marqueur indirect de la mise en œuvre effective de l'hygiène des mains,
- score ICALIN, ou Indicateur Composite des Activités de Lutte contre les Infections Nosocomiales, qui objective l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans l'établissement, les moyens mobilisés et les actions mises en œuvre.

Plus généralement, le risque infectieux fait l'objet d'une prévention institutionnelle dans les établissements de psychiatrie.

### **3- *Justification de la vaccination***

La vaccination antigrippale est actuellement recommandée chez tous les professionnels de santé, indifféremment du type d'activité. Il est surprenant de constater que la recommandation n'est pas plus forte en réanimation, hématologie ou pédiatrie que dans des services dont les patients présentent moins de comorbidités, comme la psychiatrie. La vaccination du personnel soignant, quelle que soit la vulnérabilité des patients, permet toutefois d'assurer une protection collective et de diminuer ainsi le risque de grippe nosocomiale. La vaccination permet de réduire les épidémies parmi le personnel soignant, ce qui retentit sur l'organisation des services et le coût sociétal des arrêts maladie. La vaccination antigrippale a ainsi réduit de 28% l'absentéisme lié aux infections respiratoires, dans une étude randomisée en double aveugle portant sur 547 personnes vaccinées dans 2 hôpitaux pédiatriques (40).

En conclusion, des épidémies de grippe nosocomiale sont décrites en établissement psychiatrique. Les spécificités de la psychiatrie vis-à-vis des locaux, des pathologies prises en charge et de la perception de la grippe par les soignants justifient la nécessité de vacciner les soignants de ces services. Les bénéfices sont pour les patients, pour les soignants, pour l'établissement et pour la société. Il n'existe pourtant aucune étude sur la vaccination antigrippale parmi le personnel soignant des établissements psychiatriques.

# Travail personnel

## I- Introduction

Le personnel soignant est à risque accru d'être exposé à la grippe. La vaccination antigrippale non seulement protège les individus mais confère aussi une protection indirecte aux patients. La diminution du nombre de cas de grippe parmi les professionnels de santé permet de maintenir des services opérationnels et diminue les coûts pour l'assurance maladie, principalement par la baisse des arrêts de travail dans cette population. Avec plus de 40 ans de recul, on peut considérer le vaccin antigrippal comme bien toléré, y compris chez la femme enceinte ou allaitante. Des épidémies de gripes sont décrites en milieu psychiatrique, probablement à cause de particularités liées aux pathologies, aux soins et au personnel. Il existe des recommandations nationales, européennes et internationales concernant la vaccination des professionnels de santé. En France, la loi de santé publique de 2004 avait prévu d'atteindre un taux de couverture vaccinale d'au moins 75 % dans tous les groupes à risque, y compris les professionnels de santé. Celle-ci reste néanmoins faible en France, de l'ordre d'un quart des soignants d'après notre recherche bibliographique.

De nombreuses études se sont intéressées aux freins à la vaccination antigrippale, en particulier chez les soignants. En revanche, nous n'avons retrouvé aucune étude portant sur la couverture vaccinale des professionnels de santé en milieu psychiatrique. Aussi, notre travail a pour but d'évaluer la couverture vaccinale des professionnels de santé au Centre Hospitalier de la Chartreuse et d'identifier les déterminants de la vaccination dans cette population.

## II- Objectif

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer la couverture vaccinale antigrippale parmi le personnel soignant du CHS de la Chartreuse pour la saison 2016/2017.

Les objectifs secondaires sont d'identifier les déterminants de la vaccination antigrippale dans cette population et de proposer des pistes afin d'améliorer la couverture vaccinale au CHS.

### **III- Matériel et méthode**

#### **1- Schéma de l'étude**

Nous avons conduit une étude monocentrique prospective au sein du CHS, sous forme d'un questionnaire.

Le CHS est un établissement psychiatrique public. Il dispose d'unités de soins et ambulatoires à temps partiel, d'unités spécialisées, d'une plateforme médico-sociale et d'une maison des adolescents. L'établissement dispose de 405 lits. En 2015, 11 918 patients ont été suivis.

#### **2- Critères d'inclusion/exclusion**

Nous avons inclus les catégories professionnelles suivantes : aide-soignant, médecin, infirmier et psychologue. Seules les personnes disposant d'un matricule ont été incluses. Les étudiants étaient exclus.

#### **3- Tirage au sort**

Le questionnaire a été distribué à un échantillon représentatif des soignants. Parmi 730 soignants, 112 ont été tirés au sort : 29 aides-soignants, 14 médecins, 61 infirmières, 8 psychologues. Le calcul du nombre de soignant nécessaire a été réalisé en partant de l'hypothèse que la question principale de l'enquête était les raisons de la non vaccination. Les pourcentages de réponses aux propositions suivantes sont estimées comme suit (41) :

- A cause des effets indésirables de la grippe : 8-54%,
- La grippe n'est pas une maladie grave : 2-32%,
- Manque de temps : 6-59%.

#### **4- Élaboration du questionnaire**

Nous avons construit un questionnaire en nous appuyant sur une revue de la littérature d'enquêtes similaires. Le questionnaire a été approuvé par la médecine du travail, un infectiologue et un hygiéniste du CHU de Dijon, la directrice des ressources humaines du CHS de la Chartreuse. Le

questionnaire est présenté en annexe 1.

## **5- *Collecte des données***

Les questionnaires ont été envoyés par courrier de manière anonyme grâce aux numéros de matricule. Le premier envoi a eu lieu en juin 2017, avec une relance par courrier en juillet 2017 et une relance par mail en septembre 2017.

## **6- *Analyse statistique***

Les variables qualitatives ont été décrites par effectif et pourcentage de chaque modalité. Les variables quantitatives ont été décrites par minimum, maximum et moyenne. Les fréquences ont été comparées par le test exact de Fisher (ou celui du Chi2 si les calculs apparaissaient trop longs).

Les facteurs de la vaccination ont été recherchés par régression logistique en pas-à-pas ascendant.

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel Triomphe (développé par P. d'Athis au Laboratoire d'Informatique Médicale du CHU de Dijon), sauf la régression logistique qui a été réalisée avec le logiciel Stata (College Station, Texas, USA).

# **IV- Résultats**

## **1- *Caractéristiques des répondants***

Au total, 67 soignants ont répondu à l'enquête, soit 59.8% des personnes interrogées. La moyenne d'âge est de 41 ans (de 24 à 65 ans). Il s'agit pour les trois quarts de femmes. Les répondants travaillent majoritairement depuis plus de 10 ans au CHS. Plus de la moitié des répondants ont des enfants dans leur entourage. Il s'agit de bébés pour 7%, enfants pour 46% et adolescents pour 47% des répondants.

Au total, 22 personnes déclarent s'être vaccinées au cours de l'hiver 2016/2017, soit un tiers des répondants. Une personne n'a pas indiqué son statut vaccinal. Les infirmiers sont significativement moins représentés chez les vaccinés que chez les non vaccinés. Les psychiatres et somaticiens sont significativement plus représentés chez les vaccinés que chez les non vaccinés.

n (%)	Total	Vacciné	Non vacciné	p
Total*	67	22 (32,8%)	44 (65,7%)	
Sexe*				
Homme	15 (22,3%)	7 (33,3%)	8 (18,2%)	0,214
Femme	51 (76,1%)	14 (66,7%)	36 (81,8%)	
Tabagisme*				
Oui	15 (22,4%)	3 (13,6%)	12 (28,6%)	0,226
Non	50 (74,6%)	19 (86,4%)	30 (71,4%)	
Profession				
Infirmier	47 (70,1%)	13 (59,1%)	33 (75%)	<b>0,012</b>
Psychiatre	5 (7,5%)	3 (13,6%)	2 (4,5%)	
Aide-soignant	7 (10,4%)	2 (9,1%)	5 (11,4%)	
Somaticien	4 (6,0%)	4 (18,2%)	0	
Psychologue	4 (6,0%)	0	4 (9,1%)	
Nombre d'années au CHS				
<5ans	11 (16,4%)	5 (22,7%)	6 (13,6%)	0,061
5 à 10 ans	14 (20,9%)	1 (4,5%)	13 (29,5%)	
>10 ans	42 (62,7%)	16 (72,7%)	25 (56,8%)	
Maladie chronique*				
Oui	7 (10,4%)	2 (9,1%)	5 (11,9%)	1
Non	58 (86,6%)	20 (90,9%)	37 (88,1%)	
Enfants dans l'entourage*				
Oui	44 (65,7%)	14 (63,6%)	29 (67,4%)	0,787
Non	22 (32,8%)	8 (36,4%)	14 (32,6%)	

\*Données manquantes

Sept personnes (10,4%) déclarent avoir présenté un effet indésirable au cours d'une précédente vaccination. Trente-sept personnes (55,2%) indiquent avoir déjà présenté une vraie grippe ou une grippe invalidante, dont 5 alors qu'elles étaient vaccinées. Trente-trois (49,2%) précisent

qu'un ou plusieurs membres de leur famille est vacciné contre la grippe. Vingt-quatre (35,8%) indiquent utiliser des méthodes alternatives pour lutter contre la grippe (homéopathie, phytothérapie...), dont 23 qui ne se vaccinent pas.

## 2- *Connaissances scientifiques sur la grippe et la vaccination*

Nous avons calculé un score de connaissances scientifiques sur la grippe et la vaccination en fonction des réponses apportées à une série de questions. Chaque bonne réponse apporte un point. Aucun point négatif n'est appliqué. Le graphique ci-dessous représente la proportion de réponses fausses pour chaque question. Pour 2 questions, plus de la moitié des répondants ont apporté une réponse fautive : 85% des répondants pensent que le vaccin antigrippal contient de l'aluminium et 60% qu'il n'est pas possible d'avoir la grippe sans présenter de symptômes grippaux,

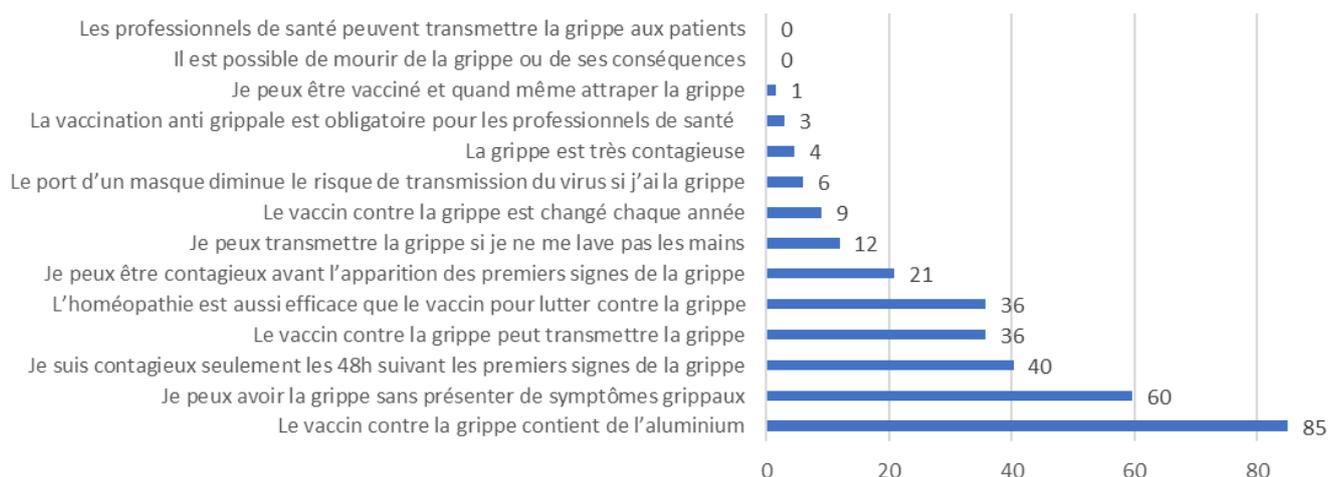


Figure 2 Proportion de réponses erronées pour chaque question

## 3- *Connaissances sur l'organisation de la vaccination antigrippale*

Nous avons calculé un score de connaissances organisationnelles sur la vaccination en fonction des réponses apportées à une série de questions. La notation suivante est appliquée :

- avez-vous le sentiment de manquer d'informations concernant la vaccination contre la grippe saisonnière? -1 si oui, 0 si non
- avez-vous le sentiment de recevoir beaucoup d'informations contradictoires sur la vaccination antigrippale ? -1 si oui, 0 si non

- saviez-vous que votre établissement organise une vaccination contre la grippe ? +1 si oui, 0 si non
- saviez-vous qu'elle est gratuite ? +1 si oui, 0 si non
- savez-vous comment vous faire vacciner dans votre établissement ? +1 si oui, 0 si non
- saviez-vous que vous pouvez aussi demander à votre médecin traitant de vous vacciner ? +1 si oui, 0 si non.

La proportion de répondants ayant répondu « oui » aux questions sont reportées dans le graphique ci-dessous. On note que 46% des répondants ont le sentiment de recevoir des informations contradictoires sur la vaccination antigrippale.

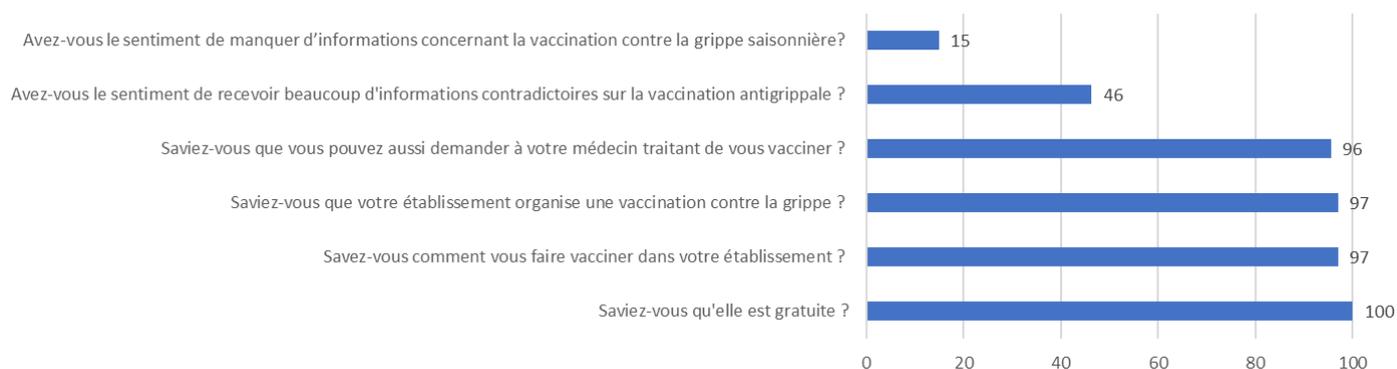


Figure 3 Proportion de répondants ayant répondu « oui » à la question

#### 4- Vaccination

Dans cette étude, la couverture vaccinale déclarée est de 32,8%.

Nous avons étudié la corrélation entre le statut vaccinal et les variantes suivantes : sexe, âge supérieur ou inférieur à 40 ans, profession, tabagisme actif, présence d'une maladie chronique, présence d'enfants dans l'entourage, nombre d'années de travail au CHS, famille du soignant vaccinée contre la grippe, avoir présenté un effet indésirable au cours d'une précédente vaccination, avoir déjà présenté une grippe, utiliser des méthodes alternatives pour lutter contre la grippe, le score de connaissances scientifiques et le score de connaissances organisationnelles.

Les professions médicales sont corrélées significativement à la vaccination, de même que le fait d'avoir une famille vaccinée et un score de connaissance scientifique élevé. La régression

logistique précise que la liaison est peut-être indirecte pour les variables profession et score de connaissance scientifique.

	OR	IC 95%	P
Sexe (homme versus femme)	2,25	0,69-7,38	0,21
Age (supérieur ou inférieur à 40 ans)	1,57	0,52-4,69	0,59
Profession			
Infirmier	0,48	0,16-1,43	0,26
Psychiatre + somaticien	<b>9,80</b>	<b>1,83-52,50</b>	<b>0,0048</b>
Psychologue + aide-soignant	0,39	0,076-1,98	0,31
Tabac	0,39	0,098-1,58	0,23
Maladie chronique	0,74	0,13-4,16	>0,99
Enfants dans l'entourage	0,85	0,29-2,48	0,79
Nombre d'années au CHS	2,027	0,67-6,16	0,28
Famille vaccinée	<b>8,40</b>	<b>2,40-29,37</b>	<b>0,0005</b>
Effet indésirable	1,18	0,24-5,89	1
Antécédent de grippe	1,26	0,44-3,55	0,79
Utilisation de méthodes alternatives	0,41	0,13-1,32	0,17
Score de connaissance scientifique	<b>4,93</b>	<b>1,43-19,94</b>	<b>0,016</b>
Score de connaissance organisationnel	2,58	0,89-7,48	0,11

IC : Intervalle de Confiance

OR : Odds Ratio

## 5- *Freins à la vaccination*

Chaque répondant non vacciné a indiqué les raisons de cette absence de vaccination. Le graphique ci-dessous illustre la proportion des réponses apportées pour chaque proposition. Les principaux freins à la vaccination sont la peur des adjuvants (57%) et des effets indésirables (32 à 39%).

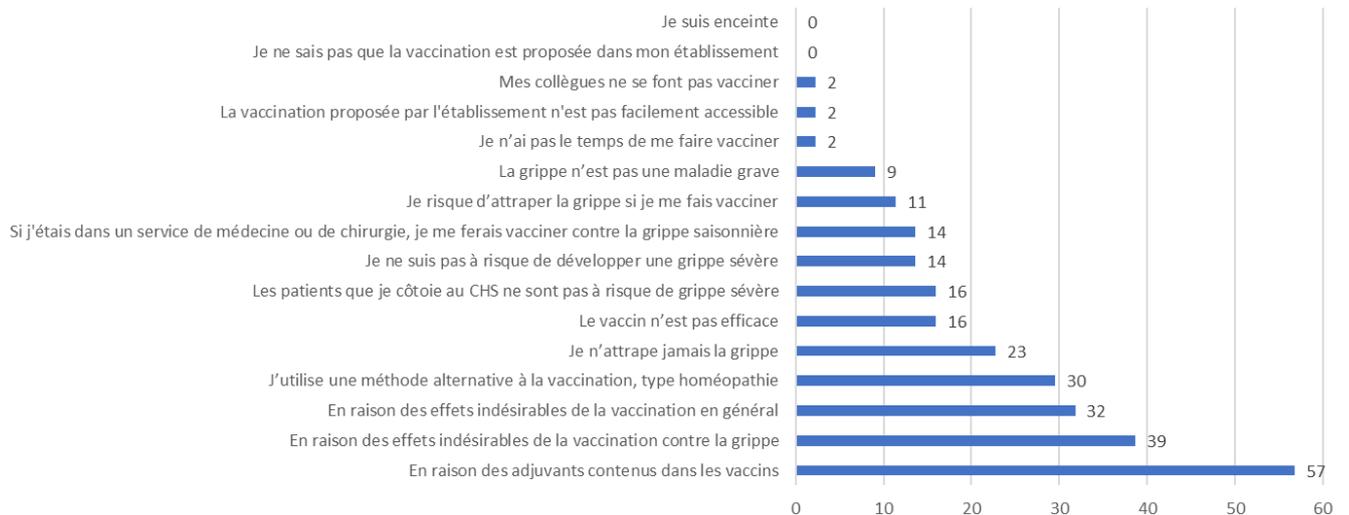


Figure 4 Proportion de répondants non vaccinés considérant la proposition comme motif de ne pas se faire vacciner

## 6- *Motifs en faveur de la vaccination*

Chaque répondant vacciné a indiqué les raisons motivant cette vaccination. Le graphique ci-dessous illustre la proportion des réponses apportées pour chaque proposition. La première raison de se faire vacciner est la protection individuelle pour 91% des répondants. Les recommandations ou l'exemple des pairs ne sont pas considérés comme des leviers à la vaccination.

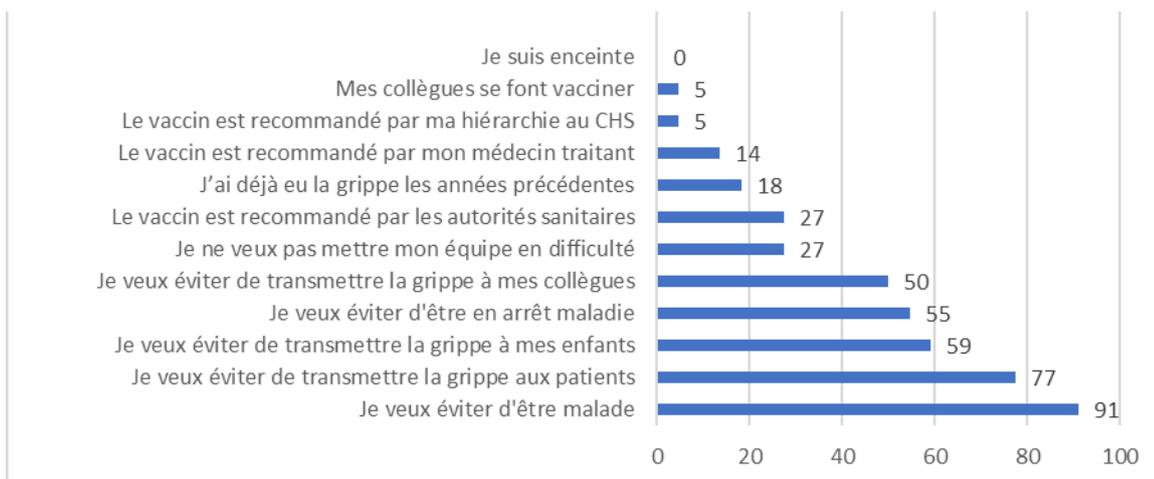


Figure 5 Proportion de répondants vaccinés considérant la proposition comme un motif de se faire vacciner

D'autres motifs de vaccination sont remplis en plus des choix préétablis. Il s'agit de : un

antécédent d'asthme pour 2 répondants, un conjoint atteint de leucémie pour un répondant, la recommandation par l'IFSI pour les stages infirmiers pour un répondant, pour l'exemple pour un répondant et en raison d'une attitude « pro vaccin » pour un répondant.

## **7- Pistes d'amélioration**

Au total, 46 (68,7%) répondants accepteraient de se faire vacciner par une infirmière. On note que 31 (46,3%) répondants se feraient vacciner plus facilement par une infirmière du service et 10 (14,9%) par un médecin du service. Les soignants se feraient plus facilement vacciner dans le service pour 52 (77,6%) répondants et au self pour 3 répondants (4%). Enfin, 17 (25,4%) répondants se feraient vacciner plus facilement sans rendez-vous.

A la question, « selon vous, comment encourager la vaccination au CHS ? », 26 soignants ont exprimé une opinion. Pour 20 répondants, il semble nécessaire d'accentuer l'information sur le vaccin, plus particulièrement scientifique : les bénéfices, les risques, les adjuvants et les méthodes alternatives. Sept répondants estiment qu'il est possible d'améliorer la couverture vaccinale en modifiant les modalités de la vaccination au sein du CHS : dans le service plutôt qu'à la médecine du travail, vaccination de nuit, entre collègues. En pratique, 2 agents proposent d'organiser une formation sur la vaccination en amphithéâtre, 2 agents proposent d'effectuer une information individuelle par mail, un agent propose d'envoyer un courrier individuel via la fiche de paie.

## **V- Discussion**

Notre étude a été construite pour estimer la couverture vaccinale antigrippale du personnel soignant au sein du CHS. Nos objectifs secondaires étaient d'identifier les déterminants de cette vaccination et de proposer des pistes permettant d'améliorer la couverture vaccinale au CHS.

Nous avons déterminé que la couverture vaccinale pour l'hiver 2016-2017 était de 32.8%. La profession de médecin est un déterminant à la vaccination, de même qu'avoir une meilleure connaissance scientifique de la maladie et du vaccin et avoir une famille aussi vaccinée contre la grippe. Les motivations des personnes vaccinées sont en premier lieu individuelles. Les motivations des personnes non vaccinées sont avant tout la peur des adjuvants et des effets indésirables.

## **1- *Limites et points forts de cette étude***

Plusieurs limites à ce travail doivent être apportées. La chronologie de l'envoi initial du questionnaire en juin et des relances jusqu'en septembre par rapport à une vaccination ayant eu lieu en hiver peut expliquer, soit une faible participation, soit des réponses moins aisées pour les personnes interrogées. D'autre part, de très nombreuses études se sont déjà intéressées à la couverture vaccinale antigrippale, notamment chez les professionnels de santé. Une équipe de gériatrie du CHU de Dijon a par exemple publié en 2016 une mise au point sur le statut vaccinal des soignants dans les unités gériatriques à partir de données de la littérature (42). Enfin, ce travail s'appuie sur des données déclaratives, aussi les répondants ont pu édulcorer leur réponse. L'anonymisation des questionnaires permet cependant de minimiser ce biais.

De nombreux points forts sont à mettre en balance. D'abord, notre recherche bibliographique n'a pas permis d'identifier d'étude portant sur la vaccination antigrippale au sein d'un établissement spécialisé en santé mentale, ce qui constitue son originalité. Le questionnaire a été établi en concertation avec des acteurs du CHS et des spécialistes en médecine du travail, infectiologie et hygiène. Le circuit du questionnaire a été approuvé par la direction des ressources humaines du CHS, garantissant le strict anonymat des personnes interrogées. Enfin, nous avons pu bénéficier de l'appui d'un statisticien afin, d'une part d'effectuer un tirage au sort représentatif des professionnels du CHS, et d'autre part d'effectuer une analyse robuste des données. Le nombre de sujet tirés au sort a été établi en fonction de prévision de réponses à 3 questions concernant les freins à la vaccination. Les résultats de cette étude sont conformes aux prédictions pour le risque d'effets indésirables (39% obtenu versus 8-54% prévu), la connaissance que la grippe est une maladie grave (9% obtenu versus 2-32% prévu). Nous avons surestimé la proportion de répondants non vaccinés par manque de temps (2% obtenu versus 6-59% prévus).

Le taux de participation est de 59,8% ce qui semble un peu plus élevé que d'autres sondages similaires, possiblement en lien avec la qualité du questionnaire et du courrier d'accompagnement et grâce à la double relance effectuée. Le taux de participation était de 46% et 58% dans 2 sondages sur la vaccination antigrippale dans des établissements français (30,43).

## **2- *Couverture vaccinale parmi le personnel soignant du CHS de la Chartreuse pour la saison 2016/2017***

Notre étude montre une couverture vaccinale de 32,8% du personnel soignant au CHS. Ce

chiffre est inférieur à l'objectif fixé par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 qui est d'atteindre un taux de couverture vaccinale d'au moins 75 % dans tous les groupes à risque, y compris les professionnels de santé. En revanche, ce taux est supérieur aux taux retrouvés dans la littérature compris entre 20 et 26%, dans des établissements ne traitant pas spécifiquement les pathologies mentales (29-31).

Le rapport d'activité du service de santé au travail du CHS indique que 18% des agents se sont fait vacciner au cours de l'hiver 2016-2017. Ce chiffre inclut des professions non médicales qui non pas été incluses dans cette étude. De plus, il ne prend en compte que les vaccinations faites au sein de l'établissement, en excluant celles faites en ville.

### **3- *Déterminant de la vaccination antigrippale***

#### **a- Facteurs corrélés à la vaccination**

Cette étude met en évidence une proportion significativement plus importante de vaccinés chez les médecins psychiatres et somaticiens et une proportion significativement moins importante chez les infirmiers. La catégorie professionnelle est très fréquemment retrouvée comme déterminant de la vaccination dans la littérature (29-33).

Nous retrouvons qu'une meilleure connaissance scientifique de la grippe et de la vaccination est significativement corrélée à la vaccination. Plusieurs études ont retrouvé des résultats similaires (32,44). Dans une méta-analyse de 2010 portant uniquement sur des infirmiers, il existait une forte association entre les connaissances des infirmières sur la grippe et la vaccination, et leur statut vaccinal (45). On constate que les professionnels de santé du CHS ont bien conscience de la gravité de la maladie, même si l'établissement ne prend pas en charge des malades très vulnérables sur le plan somatique. Seuls 9% des non vaccinés ne pensent pas que la grippe soit une maladie grave. Le risque perçu de la maladie est toutefois fréquemment retrouvé dans la littérature pour justifier la faible vaccination (32). En ce qui concerne la contagiosité, une grande majorité des répondants ont conscience de ce risque, mais la période de contagiosité est mal connue. Pour près de la moitié des répondants, un sujet n'est contagieux que les 2 premiers jours de la maladie. Plus de la moitié des répondants ne savent pas qu'il existe des formes asymptomatiques.

Enfin, nous mettons en évidence qu'avoir un ou plusieurs membres de sa famille vaccinés contre la grippe est significativement corrélé à la vaccination. Dans une méta analyse de 2016, il s'agissait d'un facteur prédictif fort de vaccination avec un odds ratio de 2.32 (IC95% 1.64-3.28) (42).

Ce résultat suggère une culture familiale de la vaccination. Aussi, favoriser la vaccination des professionnels de santé pourrait aussi rayonner sur la vaccination de l'entourage que ce soit pour la vaccination antigrippale chez les sujets à risque ou peut être aussi sur les autres vaccinations.

Nous n'avons pas retrouvé d'autre association significative, peut-être du fait d'un effectif trop faible que l'on peut constater par des intervalles de confiance très larges.

## **b- Freins à la vaccination**

Les 3 premiers motifs de non vaccination retrouvés dans cette enquête sont liés aux excipients et au risque d'effets indésirables. Par ailleurs, 11% des non vaccinés pensent pouvoir attraper la grippe en se faisant vacciner. Les vaccins antigrippaux sont considérés comme bien tolérés après plus de 40 ans de recul (8,16). Malgré une bonne connaissance de la gravité de la maladie, la balance bénéfice-risque de la vaccination semble déséquilibrée par les risques perçus par les soignants et non réels des vaccins. La confiance dans la vaccination antigrippale a pu être fragilisée par la gestion de la crise de la pandémie de grippe H1N1 de 2009, et le sentiment de perte de confiance et de méfiance vis-à-vis de l'industrie pharmaceutique, amplifiée par les réseaux sociaux. Dans cette enquête, près de la moitié des répondants ont le sentiment de recevoir beaucoup d'informations contradictoires sur la vaccination antigrippale. Si l'établissement et au-delà, les autorités sanitaires, ne prennent pas la mesure de ce besoin d'information, en particulier sur le risque d'effet indésirable, les sites d'informations grand public pourraient prendre le relais et risquer de véhiculer des informations erronées. Il ne faut pas oublier que le soignant est aussi en première ligne pour renseigner les patients sur la vaccination antigrippale.

On constate qu'un tiers des non vaccinés de cette étude utilisent une méthode qu'ils pensent alternative à la vaccination antigrippale (homéopathie, phytothérapie). Au total, 36% des répondants pensent que l'homéopathie est aussi efficace que la vaccination. Des médicaments homéopathiques peuvent en effet avoir une indication dans la prévention ou le traitement de l'état grippal. L'autorisation de mise sur le marché octroyée à ces médicaments homéopathiques ne nécessite pas l'existence de preuves scientifiquement établies, l'existence d'une tradition homéopathique étant suffisante. L'ANSM a publié un point d'information en décembre 2016 afin de rappeler que ces médicaments homéopathiques ne peuvent être considérés comme des vaccins et se prévaloir de la désignation de « vaccins homéopathiques ». L'ANSM rappelle que leur utilisation à la place du vaccin antigrippal constitue une perte de chance, notamment chez les personnes à risque de complications (46).

Alors que la majorité des répondants ont correctement complété les questions de connaissance sur la gravité de la grippe, on constate qu'une part non négligeable (14%) de non vaccinés estiment que les patients du CHS ne sont pas à risque de grippe sévère et l'agent se ferait plus volontiers vacciner dans un service de médecine ou de chirurgie. Certes, les patients sont moins vulnérables que dans certains services tels que l'hématologie, la gériatrie, la réanimation. En revanche, il existe des spécificités en psychiatrie sur le plan des locaux, des soins, des pathologies et du personnel qui justifient d'appliquer les recommandations françaises de se vacciner.

Seul un quart des répondants ne se fait pas vacciner en raison du manque d'efficacité du vaccin. Cette proportion semble faible quand on sait que l'efficacité du vaccin antigrippal est modérée et variable chaque année, de façon imprévisible et inéluctable. Dans la littérature, le fait de penser que le vaccin est efficace augmente la vaccination d'un facteur 2 (32).

Peu de répondants attribuent leur absence de vaccination à des contingences matérielles. Presque tous les répondants connaissent les modalités de vaccination que ce soit dans l'établissement ou en général. Dans la littérature, les aspects organisationnels sont fréquemment cités comme freins à la vaccination (33). Il semble donc que la communication faite par la médecine du travail au personnel soignant du CHS soit suffisante, et que cela ne constitue donc pas un levier majeur pour augmenter la couverture vaccinale dans l'établissement.

### **c- Motifs en faveur de la vaccination**

La principale motivation des vaccinés est la protection de soi. Il s'agit d'un déterminant bien identifié dans la littérature (32,35). La protection collective que ce soit des patients, de la famille ou des collègues est citée par au moins la moitié des vaccinés. Ce sont aussi des facteurs prédictifs de vaccination identifiés dans la littérature (32,35).

A l'inverse le fait que la vaccination soit recommandée n'est pas une motivation importante des vaccinés, que la recommandation émane des autorités sanitaires chez un quart des répondants, du médecin traitant chez 14% des répondants ou pire de la hiérarchie du CHS chez seulement 5% des vaccinés. L'exemple donné par les collègues n'est pas non plus considéré comme une motivation de se faire vacciner. Ces éléments sont utiles pour optimiser les campagnes d'informations pour la vaccination antigrippale. Le slogan « me vacciner c'est me protéger » sera plus efficace que « me vacciner c'est être en conformité ».

#### **4- Pistes pour améliorer la vaccination**

La vaccination antigrippale au CHS pour l'hiver 2016-2017 s'est déroulée uniquement sur prise de rendez-vous auprès de la médecine du travail. La moitié des répondants à l'enquête précisent qu'ils se feraient vacciner plus facilement par une infirmière du service, et un quart si la vaccination ne nécessitait pas de prise de rendez-vous. Une faible proportion a précisé qu'ils souhaiteraient se faire vacciner au self. Pour la campagne de vaccination de l'hiver 2017-2018, les modalités de vaccination ont été élargies au CHS, avec la possibilité outre la vaccination sur rendez vous auprès de la médecine du travail, de se faire vacciner en service de soins ou au self. Pour l'hiver 2017-2018, 32% des vaccinations ont eu lieu en service de soin et 6% au self. Ces nouvelles dispositions plus flexibles peuvent expliquer la hausse de la couverture vaccinale pour la saison 2017-2018 avec 23% de vaccinés contre 18% l'année précédente.

En parallèle de ces évolutions pratiques sur le déroulement de la vaccination, le CHS a organisé une réunion sur la grippe le 29 septembre 2017, en collaboration avec un infectiologue du CHU. Aucun visiteur ne s'est présenté à cet évènement. Pourtant, 30% des répondants expriment un besoin d'information principalement sur les bénéfices et risques de la vaccination. On peut s'interroger sur la communication qui a été faite sur cette réunion. Certains répondants ont proposé de communiquer avec les soignants directement par mail ou via les fiches de paie sans que le cadre de santé ne serve d'intermédiaire. A l'inverse, le cadre peut être moteur pour que son équipe assiste à ce type de formation.

Cette enquête montre les messages clefs à faire passer aux soignants pour les inciter à se faire vacciner. Les éléments à privilégier seraient :

- cibler le personnel infirmier,
- préciser les délais de contagiosité et la possibilité de formes asymptomatiques,
- discuter des effets indésirables des vaccins et des adjuvants,
- mettre en garde contre les alternatives à la vaccination,
- mettre en avant le bénéfice individuel et collectif.

## THESE SOUTENUE PAR MONSIEUR JEAN VATOUX

### CONCLUSIONS

La vaccination antigrippale permet une protection individuelle et une réduction des coûts pour l'assurance maladie. A l'hôpital, vacciner le personnel a pour but d'abord de protéger les patients d'une infection nosocomiale à forte-morbi mortalité, ensuite d'éviter de désorganiser les services par des absences de soignants. Contrairement à la vaccination anti-hépatite B obligatoire pour les professionnels de santé, qui vise uniquement la protection individuelle, le vaccin antigrippal a donc une vocation surtout altruiste. Sur ce constat, comment inciter les soignants à se faire vacciner, et plus particulièrement en psychiatrie ? En effet en santé mentale, si les patients ne sont pas considérés comme à risque de développer une grippe grave, les pathologies psychiatriques et les spécificités de la prise en charge semblent les exposer à un risque de transmission croisé plus important. Notre enquête montre au CHS de Dijon une couverture vaccinale similaire à celle retrouvée dans la littérature pour des établissements MCO français, soit 32.8%. La principale raison des non vaccinés à ne pas se vacciner est la peur des effets indésirables (39% des répondants), éventuellement issus des excipients (57%). La principale motivation des vaccinés à se faire vacciner est la protection de soi (91%), comme des patients (77%). L'organisation de la vaccination anti grippale au CHS est bien connue des soignants et n'est pas vue comme un motif de non vaccination. La principale mesure pour renforcer la couverture vaccinale serait donc de mieux informer les soignants, et plus particulièrement les infirmiers. Nous proposons donc de présenter nos résultats aux équipes, et de profiter du temps d'échange pour informer sur la tolérance du vaccin et ses bénéfices, afin de rééquilibrer la balance bénéfice/risque perçue par les soignants. En plus d'augmenter la couverture vaccinale anti grippale des soignants, cette action pourrait aussi retentir sur les autres vaccinations du professionnel de santé et de sa famille, ainsi que sur les messages qu'il transmet aux patients.

Le président du jury,



Pr. P. CHAVANET

Vu et permis d'imprimer

Dijon, le 1<sup>er</sup> Juin 2018

Le Doyen

Pr. M. MAYNADIÉ



# Bibliographie

1. Conseil de l'Union européenne. Council Recommendation of 22 December 2009 on seasonal influenza vaccination (2009/1019/EU) [en ligne]. Official Journal of the European Union. Luxembourg: 2009 [consulté le 10/04/2018]. Disponible <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:348:0071:0072:EN:PDF>.
2. Taubenberger J, Morens D. Influenza: The Once and Future Pandemic Public Health Rep. 2010; 125(Suppl 3): 16–26.
3. Outils et ressources pour un traitement optimisé de la langue [en ligne]. [consulté le 27/03/2018]. Disponible : <http://www.cnrtl.fr/etymologie/grippe>,
4. Organisation mondiale de la santé. Communiqué de presse [en ligne]. Genève 2017 [consulté le 05/04/2018]. Disponible : <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/seasonal-flu/fr/>
5. Réseau sentinelles [en ligne]. [consulté le 05/04/2018]. Disponible : <https://websenti.u707.jussieu.fr/sentiweb/?page=presentation>
6. Grippenet.fr [en ligne]. [consulté le 05/04/2018]. Disponible : <https://www.grippenet.fr/>
7. Groupes régionaux d'observation de la grippe [en ligne]. 2015 [consulté le 05/04/2018]. Disponible : <http://www.grog.org/>
8. Organisation mondiale de la santé [en ligne]. Note de synthèse de l'OMS concernant les vaccins antigrippaux. 2012 [consulté le 05/04/2018]. Disponible : <http://www.who.int/wer/2012/wer8747.pdf?ua=1>
9. Strihavková M, Havlíčková M, Tůmová B. An epidemic of type B influenza in the geriatric psychiatry department of a psychiatric hospital. *Cas Lek Cesk.* 1990 Sep 7;129(36):1129-32.
10. Grippe [en ligne]. ECN PILLY 2018. 5e édition. Editions Alinéa plus. [consulté le 27/03/2018]. Disponible : <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/ecn-pilly-2018/ecn-2018-ue6-162-nb.pdf>
11. Kuster SP, Shah PS, Coleman BL, Lam PP, Tong A, Wormsbecker A, et al. Incidence of influenza in healthy adults and healthcare workers: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2011;6(10):e26239.
12. HCSP. Grippe saisonnière. Recommandation d'utilisation des antiviraux [en ligne]. Mars 2015 [consulté le 05/04/2018]. Disponible : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=482>

13. Les antiviraux - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [en ligne]. [consulté le 05/04/2018]. Disponible : [http://ansm.sante.fr/Dossiers/Pandemie-grippale/Les-antiviraux/\(offset\)/1](http://ansm.sante.fr/Dossiers/Pandemie-grippale/Les-antiviraux/(offset)/1)
14. INPES - Calendrier des vaccinations 2018 [en ligne]. [consulté le 10/04/2018]. Disponible : <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/calendrier/calendrier-vaccination.asp>.
15. Organisation mondiale de la santé. Influenza (Seasonal) [en ligne]. 2018 [consulté le 10/04/2018]. Disponible : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/>
16. HCSP. Efficacité de la vaccination contre la grippe saisonnière chez les personnes âgées et les professionnels de santé [en ligne]. Mars 2014 [consulté le 10/04/2018]. Disponible <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=424>
17. Flannery B, Chung JR, Belongia EA, McLean HQ, Gaglani M, Murthy K, et al. Interim Estimates of 2017-18 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness - United States, February 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018 Feb 16;67(6):180-185
18. Vilcu AM, Souty C, Enouf V, Capai L, Turbelin C, Masse S, et al. Estimation of seasonal influenza vaccine effectiveness using data collected in primary care in France: comparison of the test-negative design and the screening method. *Clin Microbiol Infect.* 2018 Apr;24(4):431.e5-431.e12.
19. Demicheli V, Jefferson T, Ferroni E, Rivetti A, Di Pietrantonj C. Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Feb 1;2:CD001269.
20. Beyer WE, McElhaney J, Smith DJ, Monto AS, Nguyen-Van-Tam JS, Osterhaus AD. Cochrane re-arranged: support for policies to vaccinate elderly people against influenza. *Vaccine.* 2013 Dec 5;31(50):6030-3.
21. Eichner M, Schwehm M, Eichner L, Gerlier L. Direct and indirect effects of influenza vaccination. *BMC Infect Dis.* 2017 Apr 26;17(1):308.
22. Loeb M, Russell ML, Moss L, Fonseca K, Fox J, Earn DJD, et al. Effect of influenza vaccination of children on infection rates in Hutterite communities: a randomized trial. *JAMA.* 10 mars 2010;303(10):943-50
23. Ahmed F, Lindley MC, Allred N, Weinbaum CM, Grohskopf L. Effect of Influenza Vaccination of Health Care Personnel on Morbidity and Mortality among Patients: Systematic Review and Grading of Evidence. *Clin Infect Dis.* 2014; 58(1): 50-7.
24. Centre de référence sur les agents tératogènes. [en ligne]. [consulté le 10/04/2018]. Disponible : [https://lecrat.fr/articleSearch.php?id\\_groupe=17](https://lecrat.fr/articleSearch.php?id_groupe=17)

25. Ministère des solidarités et de la santé. Base de donnée publique des médicaments [en ligne]. [consulté le 10/04/2018]. Disponible : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/index.php#result>
26. Silva ML, Perrier L, Späth HM, Grog I, Mosnier A, Havet N, et al. Economic burden of seasonal influenza B in France during winter 2010-2011. *BMC Public Health*. 2014 Jan 20;14:56.
27. Ryan J, Zoellner Y, Gradl B, Palache B, Medema J. Establishing the health and economic impact of influenza vaccination within the European Union 25 countries. *Vaccine*. 2006 Nov 17;24(47-48):6812-
28. Preaud E, Durand L, Macabeo B, Farkas N, Sloesen B, Palache A, et al. Vaccines Europe influenza working group. Annual public health and economic benefits of seasonal influenza vaccination: a European estimate. *BMC Public Health*. 2014 Aug 7;14:813.
29. Guthmann JP, Fonteneau L, Ciotti C, Bouvet E, Pellissier G, Lévy-Bruhl D, et al. Vaccination coverage of health care personnel working in health care facilities in France: results of a national survey, 2009. *Vaccine*. 2012 Jun 29;30(31):4648-54.
30. Gil H, Bailly P, Meaux-Ruault N, Clement I, Floret N, Guiot A, et al. Influenza vaccination among health-care workers. Vaccination rates in university hospital of Besançon, winter 2003-2004. *Rev Med Interne*. 2006 Jan;27(1):5-9.
31. Kadi Z, Atif ML, Brenet A, Izoard S, Astagneau P. Barriers of influenza vaccination in health care personnel in France. *Am J Infect Control*. 2016 Mar 1;44(3):361-2.
32. Riphagen-Dalhuisen J, Gefenaite G, Hak E. Predictors of seasonal influenza vaccination among healthcare workers in hospitals: a descriptive meta-analysis. *Occup Environ Med*. 2012 Apr;69(4):230-5.
33. Gehanno JF, Rollin L. Influenza vaccination of healthcare personnel. *Journal des Anti-Infectieux*. 2016 Jun ;18(2):79-84
34. LaVela SL, Hill JN, Smith BM, Evans CT, Goldstein B, Martinello R. Healthcare worker influenza declination form program. *Am J Infect Control*. 2015 Jun;43(6):624-8.
35. Gavazzi G, Filali-Zegzouti Y, Guyon AC, De Wazieres B, Lejeune B, Golmard JL, et al. French healthcare workers in geriatric healthcare settings staunchly opposed to influenza vaccination: the VESTA study. *Vaccine*. 2011 Feb 11;29(8):1611-6.
36. Gaspard P, Mosnier A, Gunther D, Lochert C, Larocca S, Minery P, et al. Influenza outbreaks management in a French psychiatric hospital from 2004 to 2012. *Gen Hosp Psychiatry*. 2014 Jan-Feb;36(1):46-52.

37. Sayers G, Igoe D, Carr M, Cosgrave M, Duffy M, Crowley B, et al. High morbidity and mortality associated with an outbreak of influenza A(H3N2) in a psycho-geriatric facility. *Epidemiol Infect.* 2013 Feb;141(2):357-65.
38. Macesic N, Kotsimbos TC, Kelly P, Cheng AC. Hospital-acquired influenza in an Australian sentinel surveillance system. *Med J Aust.* 2013 Apr 15;198(7):370-2.
39. Muller JP, Alix L, Castel O. Nosocomial infection in psychiatry: myth or reality...?. *Encephale.* 1997 Sep-Oct;23(5):375-9.
40. Saxén H, Virtanen M. Randomized, placebo-controlled double blind study on the efficacy of influenza immunization on absenteeism of health care workers. *Pediatr Infect Dis J.* 1999 Sep;18(9):779-83.
41. Hofmann F, Ferracin C, Marsh G, Dumas R. Influenza vaccination of healthcare workers: a literature review of attitudes and beliefs. *Infection.* 2006 Jun;34(3):142-7.
42. Contal E, Putot A, Dipanda M, Perrin S, Asgassou S, Sordet-Guépet H, et al. The seasonal flu vaccination among caregivers in geriatric units: Up-to-date]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2016 Dec;64(6):415-423.
43. Manuel DG, Henry B, Hockin J, Naus M. Health behavior associated with influenza vaccination among healthcare workers in long-term-care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002 Oct;23(10):609-14.
44. Hollmeyer HG, Hayden F, Poland G, Buchholz U. Influenza vaccination of health care workers in hospitals : a review of studies on attitudes and predictors. *Vaccine.* 2009 Jun 19;27(30):3935-44.
45. Zhang J, While AE, Norman IJ. Knowledge and attitudes regarding influenza vaccination among nurses: a research review. *Vaccine.* 2010 Oct 18;28(44):7207-14.
46. Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé. Point d'information [en ligne] Paris 2016 [consulté le 12/04/2018] Disponible : <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/L-ANSM-rappelle-qu-aucun-medicament-homeopathique-ne-peut-etre-consideré-comme-un-vaccin-contre-la-grippe-Point-d-Information>.
47. Organisation Mondiale de la Santé. d'information [en ligne]. [consulté le 02/06/2018] Disponible : <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/linecharts/linecharta.php>

# Annexe 1



Numéro questionnaire : |\_|\_|\_|\_|



## Vaccination saisonnière anti grippale du personnel soignant de la Chartreuse

Dans le cadre de mon travail de thèse, j'ai choisi de travailler sur la vaccination antigrippale du personnel soignant d'un établissement psychiatrique.

Je vous invite donc à participer à cette enquête anonyme qui vous prendra moins de 10 minutes. L'objectif de cette thèse est de mieux connaître les freins et les leviers motivant le personnel soignant de la Chartreuse à se vacciner, ou non, contre la grippe saisonnière, afin de mettre en place des actions d'amélioration et de renforcer la sécurité des patients.

Je vous présenterai ces résultats dès que l'ensemble des données sera recueilli.

Mes coordonnées sont : Jean VATOUX – 06 70 08 91 33 – [jean.vatoux@lyve.fr](mailto:jean.vatoux@lyve.fr)

Je vous remercie pour votre participation !

### I. Votre situation personnelle

Date de naissance :	J   J	M   M	A   A   A   A	Sexe :	<input type="checkbox"/> Homme	<input type="checkbox"/> Femme
Est-ce que vous fumez ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non			
Profession	<input type="checkbox"/> Infirmier	<input type="checkbox"/> Médecin Psychiatre	<input type="checkbox"/> Aide-soignant	<input type="checkbox"/> Médecin Somaticien	<input type="checkbox"/> Psychologue	
Depuis combien d'années travaillez-vous au CHS ?	<input type="checkbox"/> <5 ans		<input type="checkbox"/> 5 à 10 ans		<input type="checkbox"/> >10 ans	
Etes-vous atteint d'une maladie chronique ? (= maladie prise en charge à 100% par la sécurité sociale)	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non			
Avez-vous des enfants dans votre entourage ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non			
Si oui, précisez l'âge de ces enfants : (plusieurs réponses possibles)	<input type="checkbox"/> Bébé (< 2 ans)		<input type="checkbox"/> Enfant (2 à 12 ans)		<input type="checkbox"/> Adolescent (>12 ans)	

### II. Votre situation vaccinale

Etes-vous vacciné contre la grippe cette année ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		
Si oui, qui vous a vacciné ?	<input type="checkbox"/> Médecine du travail du CHS	<input type="checkbox"/> Médecin Généraliste	<input type="checkbox"/> Autre : .....		
Avez-vous été vacciné contre la grippe au cours des 5 dernières années ?	<input type="checkbox"/> Oui, chaque année		<input type="checkbox"/> Oui, certaines années		<input type="checkbox"/> Non, jamais
Un ou plusieurs membres de votre famille sont-ils vaccinés contre la grippe ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		
Avez-vous déjà présenté un effet indésirable que vous avez attribué à la vaccination anti grippale ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		
Avez-vous déjà eu une vraie grippe ou une grippe invalidante ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		
Si oui	<input type="checkbox"/> Avec vaccination		<input type="checkbox"/> Sans vaccination		
Utilisez-vous des méthodes alternatives pour lutter contre la grippe (homéopathie, phytothérapie...) ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		
Accepteriez-vous de vous faire vacciner par un(e) infirmier(e) ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		
Avez-vous le sentiment de manquer d'informations concernant la vaccination contre la grippe saisonnière ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		
Avez-vous le sentiment de recevoir beaucoup d'informations contradictoires sur la vaccination antigrippale ?	<input type="checkbox"/> Oui		<input type="checkbox"/> Non		

### III. Si vous NE vous faites PAS VACCINER cette année... pourquoi ?

*Cocher les cases qui correspondent le mieux à votre choix*

- En raison des effets indésirables de la vaccination en général
- En raison des effets indésirables de la vaccination contre la grippe
- En raison des adjuvants contenus dans les vaccins
- Je risque d'attraper la grippe si je me fais vacciner
- Le vaccin n'est pas efficace
- J'utilise une méthode alternative à la vaccination, type homéopathie
- Je n'attrape jamais la grippe
- La grippe n'est pas une maladie grave
- Je ne suis pas à risque de développer une grippe sévère
- Les patients que je côtoie au CHS ne sont pas à risque de grippe sévère
- Si j'étais dans un service de médecine ou de chirurgie, je me ferais vacciner contre la grippe saisonnière
- Je n'ai pas le temps de me faire vacciner
- La vaccination proposée par l'établissement n'est pas facilement accessible
- Je ne sais pas que la vaccination est proposée dans mon établissement
- Mes collègues ne se font pas vacciner
- Je suis enceinte

### IV. Si vous vous faites VACCINER cette année... pourquoi ?

*Cocher les cases qui correspondent le mieux à votre choix*

- Je veux éviter d'être malade
- Je veux éviter d'être en arrêt maladie
- Je ne veux pas mettre mon équipe en difficulté
- Le vaccin est recommandé par mon médecin traitant
- Le vaccin est recommandé par ma hiérarchie au CHS
- Le vaccin est recommandé par les autorités sanitaires
- Je veux éviter de transmettre la grippe aux patients
- Je veux éviter de transmettre la grippe à mes collègues
- Je veux éviter de transmettre la grippe à mes enfants
- Mes collègues se font vacciner
- J'ai déjà eu la grippe les années précédentes
- Je suis enceinte
- Autre : .....

## V. Votre connaissance sur la grippe et la vaccination antigrippale

(NSP = ne sait pas)

- La vaccination anti grippale est obligatoire pour les professionnels de santé  Oui  Non  NSP
- La grippe est très contagieuse  Oui  Non  NSP
- Il est possible de mourir de la grippe ou de ses conséquences  Oui  Non  NSP
- Je peux transmettre la grippe si je ne me lave pas les mains  Oui  Non  NSP
- Le port d'un masque diminue le risque de transmission du virus si j'ai la grippe  Oui  Non  NSP
- Les professionnels de santé peuvent transmettre la grippe aux patients  Oui  Non  NSP
- Je peux avoir la grippe sans présenter de symptômes grippaux  Oui  Non  NSP
- Je suis contagieux seulement les 48h suivant les premiers signes de la grippe  Oui  Non  NSP
- Je peux être contagieux avant l'apparition des premiers signes de la grippe  Oui  Non  NSP
- Je peux être vacciné et quand même attraper la grippe  Oui  Non  NSP
- Le vaccin contre la grippe est changé chaque année  Oui  Non  NSP
- Le vaccin contre la grippe contient de l'aluminium  Oui  Non  NSP
- Le vaccin contre la grippe peut transmettre la grippe  Oui  Non  NSP
- L'homéopathie est aussi efficace que le vaccin pour lutter contre la grippe  Oui  Non  NSP

## VI. Vaccination anti grippale au CHS

- Saviez-vous que votre établissement organise une vaccination contre la grippe ?  Oui  Non
- Saviez-vous qu'elle est gratuite ?  Oui  Non
- Savez-vous comment vous faire vacciner dans votre établissement ?  Oui  Non
- Saviez-vous que vous pouvez aussi demander à votre médecin traitant de vous vacciner ?  Oui  Non
- Vous feriez-vous vacciner si la vaccination avait lieu :  
 Dans votre service ?  Au self ?  Autre.....
- Vous feriez vous vacciner plus facilement si c'était sans rendez-vous ?  Oui  Non
- Vous feriez vous vacciner plus facilement par :  
 Un(e) infirmier(e) dans votre service ?  Un médecin dans votre service ?

## VII. Selon vous, comment encourager la vaccination au CHS ?

---



---



---



---



---

**TITRE DE LA THESE : LA VACCINATION ANTIGRIPPALE DU PERSONNEL SOIGNANT AU CENTRE HOSPITALIER DE LA CHARTREUSE : IDENTIFICATION DES DETERMINANTS DE LA VACCINATION**

**AUTEUR : JEAN VATOUX**

**RESUME**

La vaccination est le principal moyen de lutte contre la grippe, maladie à forte morbi-mortalité. Alors que la vaccination des professionnels de santé est recommandée et que l'objectif national de couverture vaccinale est de 75%, seul un quart des soignants est vacciné. N'ayant pas trouvé d'étude portant spécifiquement sur la psychiatrie, nous nous sommes donné pour objectif principal de déterminer la couverture vaccinale des professionnels de santé du CHS La Chartreuse (à Dijon) et pour objectif secondaire d'évaluer les déterminants de la vaccination. Notre enquête prospective sur un échantillon représentatif de 112 soignants tirés au sort, avec un taux de participation de 59.8%, a montré une couverture vaccinale de 32.8% durant l'hiver 2016-2017. Avoir une famille vaccinée par ailleurs, être médecin et avoir une bonne connaissance scientifique de la grippe et des vaccins sont des déterminants significatifs de la vaccination. La principale raison de se faire vacciner est la protection individuelle puis la collective. La principale raison de ne pas se faire vacciner est la peur des effets indésirables, éventuellement liée aux excipients. Les spécificités de notre enquête sont que les non vaccinés n'évoquent que rarement les contingences matérielles comme frein à la vaccination, et que la recommandation de vaccination n'est pas une motivation majeure des vaccinés. Dans un contexte de défiance des politiques de santé et des vaccins, on voit que l'on pourrait améliorer la vaccination des soignants au CHS en renforçant, plus particulièrement chez les infirmiers, la formation sur les vaccins et sur le bénéfice individuel comme collectif de la vaccination antigrippale.

**MOTS-CLES :** grippe, vaccin antigrippal, couverture vaccinale, refus vaccinal, psychiatrie