



**HAL**  
open science

# Couverture vaccinale antigrippale en baisse : évaluation de l'impact d'une information adaptée lors des visites à domicile par SOS Médecins du secteur Hyères

Benoit Lepault

► **To cite this version:**

Benoit Lepault. Couverture vaccinale antigrippale en baisse : évaluation de l'impact d'une information adaptée lors des visites à domicile par SOS Médecins du secteur Hyères. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-02615340

**HAL Id: dumas-02615340**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02615340>**

Submitted on 22 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Couverture vaccinale antigrippale en baisse :  
évaluation de l'impact d'une information adaptée lors des visites à  
domicile par SOS Médecins du secteur Hyères.**

# **T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE**

**Le 5 Décembre 2018**

**Par Monsieur Benoit LEPAULT**

**Né le 21 juin 1988 à Grenoble (38)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur VILLANI Patrick**

**Président**

**Madame le Professeur BONIN-GUILLAUME Sylvie**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur (MCU-PA) GENTILE Gaétan**

**Assesseur**

**Madame le Docteur DUCROCQ Lydie**

**Directeur**



**Couverture vaccinale antigrippale en baisse :  
évaluation de l'impact d'une information adaptée lors des visites à  
domicile par SOS Médecins du secteur Hyères.**

## **T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE**

**Le 5 Décembre 2018**

**Par Monsieur Benoit LEPAULT**

**Né le 21 juin 1988 à Grenoble (38)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur VILLANI Patrick**

**Président**

**Madame le Professeur BONIN-GUILLAUME Sylvie**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur (MCU-PA) GENTILE Gaétan**

**Assesseur**

**Madame le Docteur DUCROCQ Lydie**

**Directeur**

# AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

**Président** : Yvon BERLAND

## FACULTE DE MEDECINE

**Doyen** : Georges LEONETTI

**Vice-Doyen aux Affaires Générales** : Patrick DESSI  
**Vice-Doyen aux Professions Paramédicales** : Philippe BERBIS

**Assesseurs :**

- \* aux Etudes : Jean-Michel VITON
- \* à la Recherche : Jean-Louis MEGE
- \* aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
- \* aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
- \* à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
- \* pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
- \* aux centres hospitaliers non universitaires : Jean-Noël ARGENSON

**Chargés de mission :**

- \* 1<sup>er</sup> cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- \* 2<sup>ème</sup> cycle : Marie-Aleth RICHARD
- \* 3<sup>ème</sup> cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- \* Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- \* DU-DIU : Véronique VITTON
- \* Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- \* Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- \* Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- \* Démographie Médicale et Filiarisation : Roland SAMBUC
- \* Relations Internationales : Philippe PAROLA
- \* Etudiants : Arthur ESQUER

**Chef des services généraux** : \* Déborah ROCCHICCIOLI

**Chefs de service :**

- \* Communication : Laetitia DELOUIS
- \* Examens : Caroline MOUTTET
- \* Logistique : Joëlle FRAVEGA
- \* Maintenance : Philippe KOCK
- \* Scolarité : Christine GAUTHIER

### DOYENS HONORAIRES

M. Yvon BERLAND  
M. André ALI CHERIF  
M. Jean-François PELLISSIER

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	FIGARELLA Jacques
	ALDIGHERI René		FONTES Michel
	ALESSANDRINI Pierre		FRANCOIS Georges
	ALLIEZ Bernard		FUENTES Pierre
	AQUARON Robert		GABRIEL Bernard
	ARGEME Maxime		GALINIER Louis
	ASSADOURIAN Robert		GALLAIS Hervé
	AUFFRAY Jean-Pierre		GAMERRE Marc
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GARCIN Michel
	AZORIN Jean-Michel		GARNIER Jean-Marc
	BAILLE Yves		GAUTHIER André
	BARDOT Jacques		GERARD Raymond
	BARDOT André		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BERARD Pierre		GIUDICELLI Roger
	BERGOIN Maurice		GIUDICELLI Sébastien
	BERNARD Dominique		GOUDARD Alain
	BERNARD Jean-Louis		GOUIN François
	BERNARD Pierre-Marie		GRISOLI François
	BERTRAND Edmond		GROULIER Pierre
	BISSET Jean-Pierre		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BLANC Bernard		HASSOUN Jacques
	BLANC Jean-Louis		HEIM Marc
	BOLLINI Gérard		HOUEL Jean
	BONGRAND Pierre		HUGUET Jean-François
	BONNEAU Henri		JAQUET Philippe
	BONNOIT Jean		JAMMES Yves
	BORY Michel		JOUBE Paulette
	BOTTA Alain		JUHAN Claude
	BOURGEADE Augustin		JUIN Pierre
	BOUVENOT Gilles		KAPHAN Gérard
	BOUYALA Jean-Marie		KASBARIAN Michel
	BREMOND Georges		KLEISBAUER Jean-Pierre
	BRICOT René		LACHARD Jean
	BRUNET Christian		LAFFARGUE Pierre
	BUREAU Henri		LAUGIER René
	CAMBOULIVES Jean		LEVY Samuel
	CANNONI Maurice		LOUCHET Edmond
	CARTOUZOU Guy		LOUIS René
			LUCIANI Jean-Marie
	CHAMLIAN Albert		MAGALON Guy
	CHARREL Michel		MAGNAN Jacques
	CHAUVEL Patrick		MALLAN- MANCINI Josette
	CHOUX Maurice		MALMEJAC Claude
	CIANFARANI François		MATTEI Jean François
	CLEMENT Robert		MERCIER Claude
	COMBALBERT André		METGE Paul
	CONTE-DEVOLX Bernard		MICHOTEY Georges
	CORRIOL Jacques		MILLET Yves
	COULANGE Christian		MIRANDA François
	DALMAS Henri		MONFORT Gérard
	DE MICO Philippe		MONGES André
	DELARQUE Alain		MONGIN Maurice
	DEVIN Robert		MONTIES Jean-Raoul
	DEVRED Philippe		NAZARIAN Serge
	DJIANE Pierre		NICOLI René
	DONNET Vincent		NOIRCLERC Michel
	DUCASSOU Jacques		OLMER Michel
	DUFOUR Michel		OREHEK Jean
	DUMON Henri		PAPY Jean-Jacques
	FARNARIER Georges		PAULIN Raymond
	FAVRE Roger		PELOUX Yves
	FIECHI Marius		PENAUD Antony

MM PENE Pierre  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel  
POUGET Jean  
PRIVAT Yvan  
QUILICHINI Francis  
RANQUE Jacques  
RANQUE Philippe  
RICHAUD Christian  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUX Hubert  
ROUX Michel  
RUFO Marcel  
SAHEL José  
SALAMON Georges  
SALDUCCI Jacques  
SAN MARCO Jean-Louis  
SANKALE Marc  
SARACCO Jacques  
SARLES Jean-Claude  
SASTRE Bernard  
SCHIANO Alain  
SCOTTO Jean-Claude  
SEBAHOUN Gérard  
SERMENT Gérard  
SERRATRICE Georges  
SOULAYROL René  
STAHL André  
TAMALET Jacques  
TARANGER-CHARPIN Colette  
THOMASSIN Jean-Marc  
UNAL Daniel  
VAGUE Philippe  
VAGUE/JUHAN Irène  
VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

## PROFESSEURS HONORIS CAUSA

### 1967

MM. les Professeurs  
DADI (Italie)  
CID DOS SANTOS (Portugal)

### 1974

MM. les Professeurs  
MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)  
T.A. LAMBO (Suisse)

### 1975

MM. les Professeurs  
O. SWENSON (U.S.A.)  
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

### 1976

MM. les Professeurs  
P. FRANCHIMONT (Belgique)  
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

### 1977

MM. les Professeurs  
C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)  
C.GIBBS (U.S.A.)  
J. DACIE (Grande-Bretagne)

### 1978

M. le Président  
F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

### 1980

MM. les Professeurs  
A. MARGULIS (U.S.A.)  
R.D. ADAMS (U.S.A.)

### 1981

MM. les Professeurs  
H. RAPPAPORT (U.S.A.)  
M. SCHOU (Danemark)  
M. AMENT (U.S.A.)  
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)  
S. REFSUM (Norvège)

### 1982

M. le Professeur  
W.H. HENDREN (U.S.A.)

### 1985

MM. les Professeurs  
S. MASSRY (U.S.A.)  
KLINSMANN (R.D.A.)

### 1986

MM. les Professeurs  
E. MIHICH (U.S.A.)  
T. MUNSAT (U.S.A.)  
LIANA BOLIS (Suisse)  
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

### 1987

M. le Professeur  
P.J. DYCK (U.S.A.)

### 1988

MM. les Professeurs  
R. BERGUER (U.S.A.)  
W.K. ENGEL (U.S.A.)  
V. ASKANAS (U.S.A.)  
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)  
A. DAVIGNON (Canada)  
A. BETTARELLO (Brésil)

### 1989

M. le Professeur  
P. MUSTACCHI (U.S.A.)

<b>1990</b>	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
<b>1991</b>	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
<b>1992</b>	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
<b>1994</b>	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
<b>1995</b>	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
<b>1997</b>	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
<b>1998</b>	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
<b>1999</b>	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne) D. COLLEN (Belgique) S. DIMAURO (U. S. A.)
<b>2000</b>	
MM. les Professeurs	D. SPIEGEL (U. S. A.) C. R. CONTI (U.S.A.)
<b>2001</b>	
MM. les Professeurs	P-B. BENNET (U. S. A.) G. HUGUES (Grande Bretagne) J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)
<b>2002</b>	
MM. les Professeurs	M. ABEDI (Canada) K. DAI (Chine)
<b>2003</b>	
M. le Professeur Sir	T. MARRIE (Canada) G.K. RADDI (Grande Bretagne)
<b>2004</b>	
M. le Professeur	M. DAKE (U.S.A.)
<b>2005</b>	
M. le Professeur	L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)
<b>2006</b>	
M. le Professeur	A. R. CASTANEDA (U.S.A.)
<b>2007</b>	
M. le Professeur	S. KAUFMANN (Allemagne)

## EMERITAT

### 2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

### 2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

### 2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

### 2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

### 2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

### 2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

### 2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

### 2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

**2016**

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETTES Bernard	31/08/2019

**2017**

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2018

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille	GRIMAUD Jean-Charles
ALBANESE Jacques	<i>CLAVERIE Jean-Michel Surnombre</i>	GROB Jean-Jacques
ALIMI Yves	COLLART Frédéric	GUEDJ Eric
AMABILE Philippe	COSTELLO Régis	GUIEU Régis
AMBROSI Pierre	COURBIERE Blandine	GUIS Sandrine
ANDRE Nicolas	COWEN Didier	GUYE Maxime
ARGENSON Jean-Noël	CRAVELLO Ludovic	GUYOT Laurent
ASTOUL Philippe	CUISSET Thomas	GUYS Jean-Michel
ATTARIAN Shahram	CURVALE Georges	HABIB Gilbert
AUDOUIN Bertrand	DA FONSECA David	HARDWIGSEN Jean
AUQUIER Pascal	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	HARLE Jean-Robert
AVIERINOS Jean-François	DANIEL Laurent	HOFFART Louis
AZULAY Jean-Philippe	DARMON Patrice	HOUVENAEGHEL Gilles
BAILLY Daniel	D'ERCOLE Claude	JACQUIER Alexis
BARLESI Fabrice	D'JOURNO Xavier	JOURDE-CHICHE Noémie
BARLIER-SETTI Anne	DEHARO Jean-Claude	JOUVE Jean-Luc
BARTHET Marc	DELPERO Jean-Robert	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Jean-Michel	DENIS Danièle	KARSENTY Gilles
BARTOLI Michel	<i>DESSEIN Alain Surnombre</i>	KERBAUL François
<i>BARTOLIN Robert Surnombre</i>	DESSI Patrick	KRAHN Martin
BARTOLOMEI Fabrice	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BERBIS Philippe	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BERDAH Stéphane	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
<i>BERLAND Yvon Surnombre</i>	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERNARD Jean-Paul	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BEROUD Christophe	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
BERTUCCI François	<i>ENJALBERT Alain Surnombre</i>	<i>LE TREUT Yves-Patrice Surnombre</i>
BLAISE Didier	EUSEBIO Alexandre	LECHEVALLIER Eric
BLIN Olivier	FAKHRY Nicolas	LEGRE Régis
BLONDEL Benjamin	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FELICIAN Olivier	LEONE Marc
BONELLO Laurent	FENOLLAR Florence	LEONETTI Georges
BONNET Jean-Louis	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEPIDI Hubert
BOTTA/FRIDLUND Danielle	FLECHER Xavier	LEVY Nicolas
BOUBLI Léon	FOURNIER Pierre-Edouard	MACE Loïc
BOYER Laurent	<i>FRANCES Yves Surnombre</i>	MAGNAN Pierre-Edouard
BREGEON Fabienne		<i>MARANINCHI Dominique Surnombre</i>
BRETELLE Florence	FUENTES Stéphane	<i>MARTIN Claude Surnombre</i>
BROUQUI Philippe	GABERT Jean	MATONTI Frédéric
BRUDER Nicolas	GAINNIER Marc	MEGE Jean-Louis
BRUE Thierry	GARCIA Stéphane	MERROT Thierry
BRUNET Philippe	GARIBOLDI Vlad	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BURTEY Stéphane	GAUDART Jean	MEYER/DUTOUR Anne
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICCALEF/ROLL Joëlle
CASANOVA Dominique	GENTILE Stéphanie	MICHEL Fabrice
CASTINETTI Frédéric	GERBEAUX Patrick	MICHEL Gérard
CECCALDI Mathieu	GEROLAMI/SANTANDREA René	MICHELET Pierre
CHABOT Jean-Michel	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MILH Mathieu
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	MOAL Valérie
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	MONCLA Anne
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	MOULIN Guy
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	MOUTARDIER Vincent
CHARREL Rémi	GORINCOUR Guillaume	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
<i>CHARPIN Denis Surnombre</i>	GRANEL/REY Brigitte	NAUDIN Jean
CHAUMOITRE Kathia	GRANVAL Philippe	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	NICOLLAS Richard
CHINOT Olivier	<i>GRILLO Jean-Marie Surnombre</i>	OLIVE Daniel

OUAFIK L'Houcine  
PAGANELLI Franck  
PANUEL Michel  
PAPAZIAN Laurent  
PAROLA Philippe  
PARRATTE Sébastien  
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure  
PELLETIER Jean  
PETIT Philippe  
PHAM Thao  
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique  
PIQUET Philippe  
PIRRO Nicolas  
POINSO François  
RACCAH Denis  
RAOULT Didier  
REGIS Jean  
REYNAUD/GAUBERT Martine  
REYNAUD Rachel  
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth  
*RIDINGS Bernard Surnombre*

ROCHE Pierre-Hugues  
ROCH Antoine  
ROCHWERGER Richard  
ROLL Patrice  
ROSSI Dominique  
ROSSI Pascal  
ROUDIER Jean  
SALAS Sébastien  
*SAMBUC Roland Surnombre*  
SARLES Jacques  
SARLES/PHILIP Nicole  
SCAVARDA Didier  
SCHLEINITZ Nicolas  
SEBAG Frédéric  
SEITZ Jean-François  
SIELEZNEFF Igor  
SIMON Nicolas  
STEIN Andréas  
TAIEB David  
THIRION Xavier  
THOMAS Pascal

THUNY Franck  
TREBUCHON-DA FONSECA Agnès  
TRIGLIA Jean-Michel  
TROPIANO Patrick  
TSIMARATOS Michel  
TURRINI Olivier  
VALERO René  
VAROQUAUX Arthur Damien  
VELLY Lionel  
VEY Norbert  
VIDAL Vincent  
VIENS Patrice  
VILLANI Patrick  
VITON Jean-Michel  
VITTON Véronique  
VIEHWEGER Heide Elke  
VIVIER Eric  
XERRI Luc

### **PROFESSEUR DES UNIVERSITES**

ADALIAN Pascal  
AGHABABIAN Valérie  
BELIN Pascal  
CHABANNON Christian  
CHABRIERE Eric  
FERON François  
LE COZ Pierre  
LEVASSEUR Anthony  
RANJEVA Jean-Philippe  
SOBOL Hagay

### **PROFESSEUR CERTIFIE**

BRANDENBURGER Chantal

### **PRAG**

TANTI-HARDOUIN Nicolas

### **PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS**

ADNOT Sébastien  
FILIPPI Simon

### **PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS PARTIEL**

BURKHART Gary

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ACHARD Vincent ( <i>disponibilité</i> )	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil	FOLETTI Jean- Marc	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	FOUILLOUX Virginie	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FROMNOT Julien	OUDIN Claire
BARTOLI Christophe	GABORIT Bénédicte	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	GASTALDI Marguerite	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GELSI/BOYER Véronique	PERRIN Jeanne
BERBIS Julie	GIUSIANO Bernard	RANQUE Stéphane
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	REY Marc
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	ROBERT Philippe
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SABATIER Renaud
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SARI-MINODIER Irène
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SARLON-BARTOLI Gabrielle
BOULAMERY Audrey	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	SAVEANU Alexandru
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUIDON Catherine	SECQ Véronique
BUFFAT Christophe	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HRAIECH Sami	TOGA Isabelle
CARRON Romain	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CASSAGNE Carole	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHAUDET Hervé	LABIT-BOUVIER Corinne	VALLI Marc
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
DADOUN Frédéric ( <i>disponibilité</i> )	LAGIER Aude ( <i>disponibilité</i> )	VION-DURY Jean
DALES Jean-Philippe	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Hélène
DAUMAS Aurélie	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	LOOSVELD Marie	
DEL VOLGO/GORI Marie-José	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVEZE Arnaud ( <i>Disponibilité</i> )	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
EBBO Mikaël	NGUYEN PHONG Karine	

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DEGIOANNI/SALLE Anna	POGGI Marjorie
BARBACARU/PERLES T. A.	DESNUES Benoît	RUEL Jérôme
BERLAND/BENHAIM Caroline		STEINBERG Jean-Guillaume
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise	MARANINCHI Marie	THOLLON Lionel
BOYER Sylvie	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THIRION Sylvie
COLSON Sébastien	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	VERNA Emeline

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques  
BONNET Pierre-André  
CALVET-MONTREDON Céline  
GUIDA Pierre  
JANCZEWSKI Aurélie

## MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

## MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à TEMPS-PLEIN

TOMASINI Pascale

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**  
**PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

**ANATOMIE 4201**

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)  
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)  
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)  
*LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité*

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)  
DANIEL Laurent (PU-PH)  
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)  
GARCIA Stéphane (PU-PH)  
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)  
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)  
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)  
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)  
SECQ Véronique (MCU-PH)

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;  
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
KERBAUL François (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
*MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre*  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
MICHELET Pierre (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

**ANGLAIS 11**

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT  
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

**BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301**

GUEDJ Eric (PU-PH)  
GUYE Maxime (PU-PH)  
*MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre*  
TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)  
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)  
VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

**BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE  
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

*CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre*  
GAUDART Jean (PU-PH)  
GIORGI Roch (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)  
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)  
VERNA Emeline (MCF)

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

CHARREL Rémi (PU PH)  
DRANCOURT Michel (PU-PH)  
FENOLLAR Florence (PU-PH)  
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)  
LA SCOLA Bernard (PU-PH)  
RAOULT Didier (PU-PH)

ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH)  
DUBOURG Grégory (MCU-PH)  
GOURIET Frédérique (MCU-PH)  
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)  
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)  
LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)  
DESNUES Benoit (MCF) ( 65ème section )  
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)  
*ENJALBERT Alain (PU-PH) Surnombre*  
GABERT Jean (PU-PH)  
GUIEU Régis (PU-PH)  
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)  
FROMNOT Julien (MCU-PH)  
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)  
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)  
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)  
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

**CARDIOLOGIE 5102**

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)  
BONELLO Laurent (PU PH)  
BONNET Jean-Louis (PU-PH)  
CUISSSET Thomas (PU-PH)  
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)  
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)  
HABIB Gilbert (PU-PH)  
PAGANELLI Franck (PU-PH)  
THUNY Franck (PU-PH)

**CHIRURGIE DIGESTIVE 5202**

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
*LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre*  
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

**CHIRURGIE GENERALE 5302**

GIUSIANO Bernard (MCU-PH)  
MANCINI Julien (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)  
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

**CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
CURVALE Georges (PU-PH)  
FLECHER Xavier (PU-PH)  
PARRATTE Sébastien (PU-PH)  
ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

**CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702**

BERTUCCI François (PU-PH)  
CHINOT Olivier (PU-PH)  
COWEN Didier (PU-PH)  
DUFFAUD Florence (PU-PH)  
GONCALVES Anthony (PU-PH)  
HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)  
LAMBAUDIE Eric (PU-PH)  
MARANINCHI Dominique (PU-PH) *Surnombre*  
SALAS Sébastien (PU-PH)  
VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

COLLART Frédéric (PU-PH)  
D'JOURNO Xavier (PU-PH)  
DODDOLI Christophe (PU-PH)  
GARIBOLDI Vlad (PU-PH)  
MACE Loïc (PU-PH)  
THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)  
GRISOLI Dominique (MCU-PH)  
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

ALIMI Yves (PU-PH)  
AMABILE Philippe (PU-PH)  
BARTOLI Michel (PU-PH)  
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)  
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON-BARTOLI Gabrielle (MCU-PH)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) *Surnombre*  
LEPIDI Hubert (PU-PH)

ACHARD Vincent (MCU-PH) *disponibilité*  
PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)  
GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)  
GROB Jean-Jacques (PU-PH)  
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

**ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404**

BRUE Thierry (PU-PH)  
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)

**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
BOYER Laurent (PU-PH)  
CHABOT Jean-Michel (PU-PH)  
GENTILE Stéphanie (PU-PH)  
SAMBUC Roland (PU-PH) *Surnombre*  
THIRION Xavier (PU-PH)

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)  
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)  
SEBAG Frédéric (PU-PH)  
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)  
BIRNBAUM David (MCU-PH)

**CHIRURGIE INFANTILE 5402**

GUYS Jean-Michel (PU-PH)  
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
LAUNAY Franck (PU-PH)  
MERRROT Thierry (PU-PH)  
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

**CHIRURGIE PLASTIQUE,**

**RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)  
LEGRE Régis (PU-PH)

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

BARTHET Marc (PU-PH)  
BERNARD Jean-Paul (PU-PH)  
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH)  
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)  
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)  
GRANDVAL Philippe (PU-PH)  
GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)  
SEITZ Jean-François (PU-PH)  
VITTON Véronique (PU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
KRAHN Martin (PU-PH)  
LEVY Nicolas (PU-PH)  
MONCLA Anne (PU-PH)  
SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)  
TOGA Caroline (MCU-PH)  
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
BOUBLI Léon (PU-PH)  
BRETTELLE Florence (PU-PH)  
CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)  
COURBIERE Blandine (PU-PH)  
CRAVELLO Ludovic (PU-PH)  
D'ERCOLE Claude (PU-PH)

BERBIS Julie (MCU-PH)  
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)  
TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

#### **IMMUNOLOGIE 4703**

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)  
MEGE Jean-Louis (PU-PH)  
OLIVE Daniel (PU-PH)  
VIVIER Eric (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)  
DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)  
DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)  
ROBERT Philippe (MCU-PH)  
VELY Frédéric (MCU-PH)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

#### **MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

BROUQUI Philippe (PU-PH)  
LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)  
PAROLA Philippe (PU-PH)  
STEIN Andréas (PU-PH)

MILLION Matthieu (MCU-PH)

#### **MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
DISDIER Patrick (PU-PH)  
DURAND Jean-Marc (PU-PH)  
*FRANCES Yves (PU-PH) Surnombre*  
GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)  
HARLE Jean-Robert (PU-PH)  
ROSSI Pascal (PU-PH)  
SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)  
FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)  
BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)  
CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)  
GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)  
JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

#### **NUTRITION 4404**

DARMON Patrice (PU-PH)  
RACCAH Denis (PU-PH)  
VALERO René (PU-PH)

*ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité*  
BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

#### **ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)  
SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

#### **OPHTALMOLOGIE 5502**

DENIS Danièle (PU-PH)  
HOFFART Louis (PU-PH)  
MATONTI Frédéric (PU-PH)  
*RIDINGS Bernard (PU-PH) Surnombre*

#### **HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

BLAISE Didier (PU-PH)  
COSTELLO Régis (PU-PH)  
CHIARONI Jacques (PU-PH)  
GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)  
MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)  
VEY Norbert (PU-PH)

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
LOOSVELD Marie (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

#### **MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603**

LEONETTI Georges (PU-PH)  
PELISSIER/ALICOT Anne-Laure (PU-PH)  
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

BARTOLI Christophe (MCU-PH)  
TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

#### **MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)  
VITON Jean-Michel (PU-PH)

#### **MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)  
SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

#### **NEPHROLOGIE 5203**

*BERLAND Yvon (PU-PH) Surnombre*  
BRUNET Philippe (PU-PH)  
BURTEY Stéphanne (PU-PH)  
DUSSOL Bertrand (PU-PH)  
JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)  
MOAL Valérie (PU-PH)

#### **NEUROCHIRURGIE 4902**

DUFOUR Henry (PU-PH)  
FUENTES Stéphane (PU-PH)  
REGIS Jean (PU-PH)  
ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)  
SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)  
GRAILLON Thomas (MCU PH)

#### **NEUROLOGIE 4901**

ATTARIAN Sharham (PU PH)  
AUDOIN Bertrand (PU-PH)  
AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)  
CECCALDI Mathieu (PU-PH)  
EUSEBIO Alexandre (PU-PH)  
FELICIAN Olivier (PU-PH)  
PELLETIER Jean (PU-PH)

#### **PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904**

DA FONSECA David (PU-PH)  
POINSO François (PU-PH)

**OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501**

DESSI Patrick (PU-PH)  
 FAKHRY Nicolas (PU-PH)  
 GIOVANNI Antoine (PU-PH)  
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)  
 NICOLLAS Richard (PU-PH)  
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité

REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

**PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502**

DESSEIN Alain (PU-PH) Surnombre

CASSAGNE Carole (MCU-PH)  
 L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)  
 MARY Charles (MCU-PH)  
 RANQUE Stéphane (MCU-PH)  
 TOGA Isabelle (MCU-PH)

**PEDIATRIE 5401**

ANDRE Nicolas (PU-PH)  
 CHAMBOST Hervé (PU-PH)  
 DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)  
 GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)  
 MICHEL Gérard (PU-PH)  
 MILH Mathieu (PU-PH)  
 REYNAUD Rachel (PU-PH)  
 SARLES Jacques (PU-PH)  
 TSIMARATOS Michel (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)  
 FABRE Alexandre (MCU-PH)  
 OUDIN Claire (MCU-PH)  
 OVAERT Caroline (MCU-PH)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**

BAILLY Daniel (PU-PH)  
 LANCON Christophe (PU-PH)  
 NAUDIN Jean (PU-PH)

**CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16**

AGHABABIAN Valérie (PR)

**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)  
 CHAGNAUD Christophe (PU-PH)  
 CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)  
 GIRARD Nadine (PU-PH)  
 GORINCOUR Guillaume (PU-PH)  
 JACQUIER Alexis (PU-PH)  
 MOULIN Guy (PU-PH)  
 PANUEL Michel (PU-PH)  
 PETIT Philippe (PU-PH)  
 VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)  
 VIDAL Vincent (PU-PH)

**REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802**

GAINNIER Marc (PU-PH)  
 GERBEAUX Patrick (PU-PH)  
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)  
 ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

**RHUMATOLOGIE 5001**

GUIS Sandrine (PU-PH)  
 LAFFORGUE Pierre (PU-PH)  
 PHAM Thao (PU-PH)  
 ROUDIER Jean (PU-PH)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -  
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)  
 FAUGERE Gérard (PU-PH) Surnombre  
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)  
 SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)  
 VALLI Marc (MCU-PH)

**PHILOSOPHIE 17**

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

**PHYSIOLOGIE 4402**

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)  
 BREGEON Fabienne (PU-PH)  
 MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)  
 TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)  
 BONINI Francesca (MCU-PH)  
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)  
 DADOIN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)  
 DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)  
 DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)  
 GABORIT Bénédicte (MCU-PH)  
 REY Marc (MCU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section) Retraite 1/5/2018  
 RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)  
 STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème section)  
 THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

**PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**

ASTOUL Philippe (PU-PH)  
 BARLESI Fabrice (PU-PH)  
 CHANEZ Pascal (PU-PH)  
 CHARPIN Denis (PU-PH) Surnombre  
 GREILLIER Laurent (PU-PH)  
 REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

**THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804**

AMBROSI Pierre (PU-PH)  
 BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre  
 VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

**UROLOGIE 5204**

BASTIDE Cyrille (PU-PH)  
 KARSENTY Gilles (PU-PH)  
 LECHEVALLIER Eric (PU-PH)  
 ROSSI Dominique (PU-PH)

# Remerciements

## **A Monsieur le Professeur Patrick VILLANI,**

Merci pour l'honneur que vous me faites en présidant le jury de cette thèse.  
Merci pour le temps que vous prenez pour la formation des futurs médecins.  
Recevez ici toute ma reconnaissance et l'expression de mon plus profond respect.

## **A Madame le Professeur Sylvie BONIN-GUILLAUME,**

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail de thèse.  
Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

## **A Monsieur le Docteur Gaétan GENTILE,**

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse.  
Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude.

## **A Madame le Docteur Lydie DUCROCQ,**

Ma maître de thèse, qui m'a aidé à choisir et à monter le projet et sans qui je n'aurais pas pu aller au bout.

Merci pour ton enthousiasme, ta détermination et ta disponibilité malgré un emploi du temps chargé entre SOS médecins, ta famille et la construction de la piscine.

A **Emmanuelle**, mon épouse, ma confidente qui m'a soutenu tout au long de ce travail malgré les rebondissements. Merci de m'avoir suivi dans cette aventure qu'est l'internat. A deux, nous avons découvert cette belle région du Sud-est.

A **Alix**, ma petite fille, qui égaye nos journées mais aussi nos nuits et qui chaque jour m'apprend à profiter du moment présent au rythme de ses découvertes.

A mes **parents**, qui m'ont toujours encouragé à aller vers les autres avec la musique, le sport, le scoutisme. Merci d'avoir cru en moi pour la première année de médecine alors que ce n'était pas gagné. Merci d'avoir corrigé les nombreuses fautes d'orthographe de cette thèse.

A mes **beaux-parents**, pour m'avoir accueilli dans leur famille. Pour ces folles parties de Ligretto après avoir passé la journée à bosser ma thèse.

A mes **frères et sœurs**, merci pour m'avoir supporté toutes ces années. Merci Suzanne pour m'avoir suivi dans cette folle aventure de médecine. Bon courage à toi.

A mes **Beaux-frères et Belles-sœurs, neveux et nièces** et aux repas de famille animés.

A mes **grands-parents**, pour leur affection toujours présente.

A mes **oncles et tantes, parrains, marraines** et en particulier **Renault** avec qui depuis tout petit je parle de médecine.

A mes **amis**,

Merci à Willy pour m'avoir éclairé sur la complexité d'Excel et m'avoir fait gagner un temps fou. Merci pour avoir bu le même nombre de bières que le nombre de graphiques et tableaux de ma thèse.

A mes deux anciens colocs Quentin et Raphael pour ces moments studieux mais aussi de beuveries qui ont marqué ces années de médecine.

A tous mes amis de longue date d'enfance, du lycée et de la faculté et à ceux rencontrés sur Hyères et Marseille tout au long de l'internat.

Merci de votre amitié, de votre soutien et pour tous les moments partagés et ceux à venir.

A tous les **médecins** que j'ai rencontré au cours de ma formation dans le Var et en Bouche du Rhône. Tout particulièrement le docteur **ALBERTY** et le docteur **FAUCHER**, merci d'avoir fait de moi le médecin que je suis aujourd'hui.

# Table des matières

I.	Introduction .....	3
A.	La grippe, épidémiologie et physiopathologie .....	3
1.	Epidémiologie .....	3
2.	Physiopathologie .....	7
B.	Rappels sur la vaccination .....	10
1.	Histoire de la vaccination antigrippale .....	10
2.	Le vaccin de nos jours.....	13
3.	Le rôle de l'organisation mondiale de la santé .....	15
C.	Le gouvernement en recherche de solution .....	16
D.	SOS-médecins et la permanence des soins.....	19
E.	Justification de l'étude .....	20
II.	Matériel et méthode.....	21
A.	Schéma d'étude et échantillon .....	21
B.	Recueil des données.....	23
1.	Premier temps .....	23
2.	Deuxième temps.....	24
C.	Le critère de jugement principal .....	25
D.	Analyse statistique .....	25
E.	Aspect éthique et réglementaire .....	25
III.	Résultats .....	26
A.	Population .....	26
B.	Comparaison des 2 groupes.....	28
1.	Comparaison des 2 groupes selon la taille des effectifs .....	28
2.	Comparaison des 2 groupes selon le sexe.....	29
3.	Comparaison des 2 groupes selon l'âge .....	30
4.	Comparaison des 2 groupes selon la ville .....	31
5.	Comparaison des 2 groupes selon les critères d'inclusions .....	31
C.	Critère de jugement principal : le statut vaccinal .....	32
D.	Rappels téléphoniques.....	37
E.	Objectifs secondaires .....	38

1.	Effets secondaires du vaccin.....	38
2.	Vaccination par le médecin traitant ou l’infirmière .....	38
3.	Episode grippal .....	39
4.	Autre épisode infectieux.....	40
5.	Prise d’antibiotique .....	40
6.	Intention de se faire vacciner l’an prochain .....	41
IV.	Discussion .....	42
A.	Analyse scientifique des résultats et validité intrinsèque de l’étude .....	42
B.	Validité extrinsèque de l’étude .....	44
C.	Implications et applications .....	46
D.	Conclusion .....	49
E.	Ouverture .....	49
IV.	Abréviations .....	50
V.	Tables des illustrations.....	51
VI.	Bibliographie .....	52
VII.	Annexes .....	56

# I. Introduction

## A. La grippe, épidémiologie et physiopathologie

### 1. Epidémiologie

La grippe est une infection respiratoire aiguë virale très contagieuse, évoluant sur un mode épidémique. Généralement bénigne, elle peut être grave en particulier chez les sujets fragiles. Elle reste un problème de santé publique pouvant entraîner des complications graves et des décès. Chaque année, 250 000 à 500 000 personnes dans les pays industrialisés décèdent de la grippe ou de ses complications dont environ 2 500 en France. La transmission est directe ou indirecte, interhumaine et se fait par voie aérienne ou par contact. Le virus survit jusqu'à 72h sur une surface inerte.



**FIGURE 1: TRANSMISSION DE LA GRIPPE**

La grippe évolue sur un mode épidémique avec l'apparition de pandémies qui ont pu avoir des conséquences lourdes sur le plan humain, économique et social. De nombreuses structures ont été développées pour surveiller les virus grippaux et les syndromes grippaux afin de prévenir au mieux la survenue d'une nouvelle pandémie et de limiter l'impact des épidémies annuelles.

La vaccination est considérée comme la meilleure stratégie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) afin de réduire la morbi-mortalité de la grippe. L'instabilité du virus grippal et les mutations permanentes de sa composition antigénique obligent à des modifications annuelles de la composition des vaccins. Une vaccination avant chaque nouvelle épidémie est préconisée pour la population à risque mais elle est difficile à mettre en place.

De 1984 à 2014 en France, le Réseau des Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe (GROG) a surveillé l'arrivée et la circulation des virus grippaux. Ce dernier est dissout en 2014 par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) pour ne conserver qu'un seul réseau au niveau national, le Réseau Sentinelles. Il évalue en continu huit critères de santé dont le syndrome grippal fait partie. Les autres critères sont l'acte suicidaire, la diarrhée aiguë, la maladie de Lyme, les oreillons, l'urétrite masculine, la varicelle et le zona. Également créé en 1984, le

Réseau sentinelles était composé en 2017 de 1430 médecins généralistes et 116 pédiatres répartis sur le territoire métropolitain français.

Une agence européenne appelée European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) créée en 2005 est basée à Solna en Suède et est chargée de suivre et d'étudier les maladies infectieuses dont la grippe.

En 2007 le Plan Nord-Américain contre l'Influenza Animale et la Pandémie d'Influenza (PNAI-API) regroupant les Etats-Unis, le Canada et le Mexique voit le jour. Il sera enrichi et renforcé par l'expérience de la grippe H1N1 de 2009.

Au niveau mondial l'OMS est en chargée de surveiller et d'établir la composition des vaccins en fonction des souches qui circulent de façon majoritaire.

Nous comprenons bien que si la grippe est aussi suivie et surveillée au niveau national comme au niveau international c'est qu'elle peut avoir de lourdes conséquences en termes de santé publique et donc des répercussions au niveau socio-économique.

Chaque année en France, la grippe atteint 2 à 8 millions de personnes de tout âge et provoque un absentéisme évalué à 2 millions de journées de travail pour les épidémies faibles et jusqu'à 12 millions de journées de travail pour les épidémies intenses. Cet absentéisme peut être responsable de désorganisation de la vie économique et sociale (dans les hôpitaux, les écoles, l'administration, l'industrie). Selon l'intensité de l'épidémie, le coût de la grippe en médecine ambulatoire, donc hors coûts des hospitalisations et hors coûts lié aux pertes de production, varie entre 230 et 840 millions d'euros.

Chiffrer l'impact médico-économique de la grippe n'est pas simple car le virus influenza peut s'exprimer de multiples façons chez les individus et le diagnostic n'est pas établi de façon certaine sans le recourt à un prélèvement local. De plus, l'impact des épidémies de grippe en France varie en fonction des années et des virus en circulation. Une estimation, a été menée par Organize and Promote Epidemiological Network Réseau d'Observation des Maladies et des Epidémies (Open Rome) et le réseau des GROG pendant la saison 2005/2006(1). Les chiffres produits dans ce travail sont une évaluation minimaliste des conséquences économiques des épidémies de grippe en France. La réalité est très probablement supérieure. L'ensemble des patients ayant eu une grippe confirmée par le réseau des GROG a fait l'objet d'une enquête rétrospective décrivant tous les soins reçus à l'occasion de cette grippe. Il est ainsi possible d'évaluer le coût direct ambulatoire d'un cas de grippe, en tenant compte de l'âge du patient et de l'intensité clinique des cas. Selon les épidémies, le "coût direct moyen" d'un cas de grippe traité exclusivement en ambulatoire a varié de 28 à 68 euros selon l'âge du patient et l'existence ou non d'une complication pouvant conduire à plusieurs actes de soin et à plusieurs ordonnances. Les cas les plus coûteux sont ceux qui concernent les personnes âgées de 65 ans et plus et celles présentant une grippe compliquée.

A ce coût direct ambulatoire viennent s'ajouter les indemnités journalières, les pertes de production occasionnées par des arrêts de travail et les coûts directs liés aux hospitalisations engendrées par la grippe. Avec en moyenne 4,8 jours d'arrêt de travail pour 70 % des adultes

grippés ayant un emploi, les arrêts de travail représentent près de la moitié du coût global des épidémies de grippe.

L'étude 2005-2006 évalue le coût direct total de l'épidémie de grippe B de l'hiver 2005/2006 à environ 103 millions d'euros, soit 50 millions d'euros par million de cas de grippe. Ce coût est financé par les charges sociales, par la cotisation à une mutuelle, et par un paiement direct d'achat de médicaments non remboursés.

Sur la base de la population américaine de 2003 soit 290,1 millions (4,6 fois plus que la France), des médecins américains ont publié en 2007 que les épidémies annuelles de grippe entraînaient en moyenne 610 à 660 années de vie perdues, 3,1 millions de jours d'hospitalisation et 31,4 millions de visites ambulatoires. Les coûts médicaux directs étaient établis en moyenne à 10,4 milliards de dollars (intervalle de confiance à 95% [C.I.], 4,1-22,2 \$) par an. Les pertes de revenus projetées pour cause de maladie et de décès avaient atteint 16,3 milliards de dollars (CI, 8,7-31,0 dollars) par an. Le fardeau économique total des épidémies annuelles de grippe utilisant les valeurs de vie statistiques projetées, s'élevait à 87,1 milliards de dollars(2).

Nous comprenons bien tout l'enjeu de la vaccination antigrippale et l'importance d'une meilleure couverture vaccinale.

Au siècle dernier, trois pandémies de grippe ont été recensées :

- la grippe espagnole de 1918-1919 à virus H1N1 qui fit entre 40 et 100 millions de morts ;
- la grippe asiatique en 1957 à virus H2N2 qui fit entre 1 et 4 millions de morts ;
- la grippe de Hong Kong en 1968 à virus H3N2 qui fit entre 1 et 2 millions de morts.

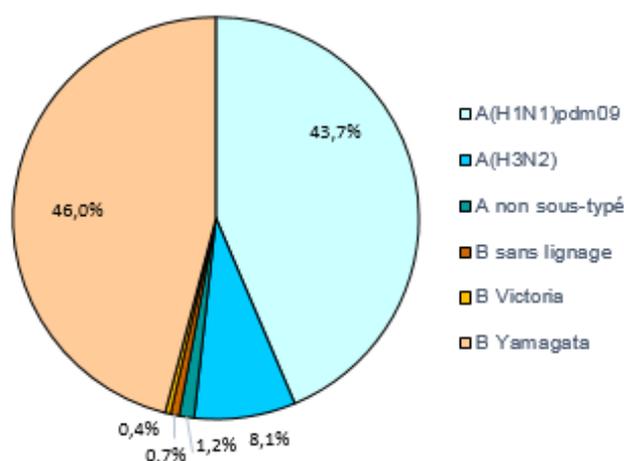
Plus récemment au XXI siècle :

- La grippe aviaire 2004 à 2007, virus H5N1, entraîna moins de mort que la grippe saisonnière mais ce qui fit sa gravité est son taux de mortalité supérieur à 50%.
- La grippe A en 2009, virus H1N1, fit moins de victime que la grippe saisonnière.



**FIGURE 2: GRIPPE ESPAGNOLE DE 1918**

En France, la période d'épidémie grippale de 2017-2018 a comporté 16 semaines, allant de la semaine 49/2017 à la semaine 12/2018 soit du 04/12/2017 au 25/03/2018. Lors de cet intervalle, 2.4 millions de patients ont consulté un médecin généraliste pour un syndrome grippal. Les prélèvements réalisés en médecine ambulatoire ont retrouvé 46% de virus B/Yamagata, 44% de virus A(H1N1), 8% de virus A(H3N2), et 2% d'autres souches.



**FIGURE 3 : POURCENTAGE DES SOUCHES DU VIRUS DE LA GRIPPE SAISON 2017-2018**

Toujours pour cette même période, 75 467 passages aux urgences ont été enregistrés pour syndrome grippal dont 9 738 hospitalisations soit 13%. Sur le nombre de patients hospitalisés, 2 915 cas graves ont été admis en réanimation dont 490 sont décédés. A l'hôpital, 52% des virus grippaux détectés étaient de type A et 48% de type B.

Au total, 17 900 décès toutes causes et tous âges confondus en excès dont 13 000 attribuables à la grippe ont été recensés. La mortalité de la grippe est très difficile à évaluer du fait de

l'absence très fréquente de diagnostic virologique et de la cocirculation de nombreux virus comme le Virus Respiratoire Syncytial (VRS).

Les souches de virus présents dans les vaccins contre la grippe pour 2017-2018 étaient :

- A/ Michigan/45/2015, (H1N1pdm09), seule souche qui change par rapport au vaccin de 2016-2017
- A/ Hong Kong/4801/2014 (H3N2)
- B/ Brisbane/60/2018 (Victoria)

Comme nous pouvons le remarquer, le virus de type B Yagamata n'était pas présent dans le vaccin. Or, ce dernier a touché davantage les personnes de plus de 65 ans que le virus A. L'efficacité modérée du vaccin contre le virus ainsi que la couverture vaccinale toujours insuffisante chez les personnes ciblées par la vaccination antigrippale, ont contribué à la sévérité de cette épidémie 2017-2018.(3)

## 2. Physiopathologie

Le virus de la grippe, aussi appelé virus influenzae est de la famille des Orthomyxoviridae. Trois sous types d'Influenzavirus, appelés A, B et C, infectent l'espèce humaine. Des Influenzavirus A circulent également chez les oiseaux aquatiques, dont les canards, mais aussi chez les poulets, les porcs ou les chevaux. Les Influenzavirus B quant à eux sont propres à l'homme. L'Influenzavirus C, rarement détecté, ne provoque que des infections bénignes(4).

Le virus de la grippe est composé d'un génome viral de type Acide Ribonucléique (ARN) simple brin (-) segmenté. L'ARN génomique, permet au virus par l'intermédiaire de l'ARN polymérase de créer des ARN messagers qui seront ensuite traduits en protéines virales. Ce mécanisme de transcription d'ARN génomique et ARN messagers s'effectue dans le noyau des cellules infectées par le virus. Puis ces ARN messagers sont exportés dans le cytoplasme pour y être traduits en protéines. De plus l'ARN génomique brin (-) est répliqué en ARN brin (+) grâce à l'ARN polymérase et servira à la répllication de nouveaux ARN génomiques brin (-) qui seront incorporés dans les nouvelles particules virales qui iront contaminer d'autres cellules. La répllication nucléaire est très inhabituelle pour un virus à ARN. En effet il s'agit d'une caractéristique unique des Orthomyxoviridae, tous les autres virus à ARN se répliquent dans le cytoplasme. L'ARN du virus de la grippe est dit segmenté car les différents gènes constituant le génome viral sont codés sur des molécules d'ARN génomiques distinctes.(5)

Le virus influenzae comporte une enveloppe lipidique bicouche dans laquelle sont ancrées deux glycoprotéines virales, l'hémagglutinine (H) et la neuraminidase (N).

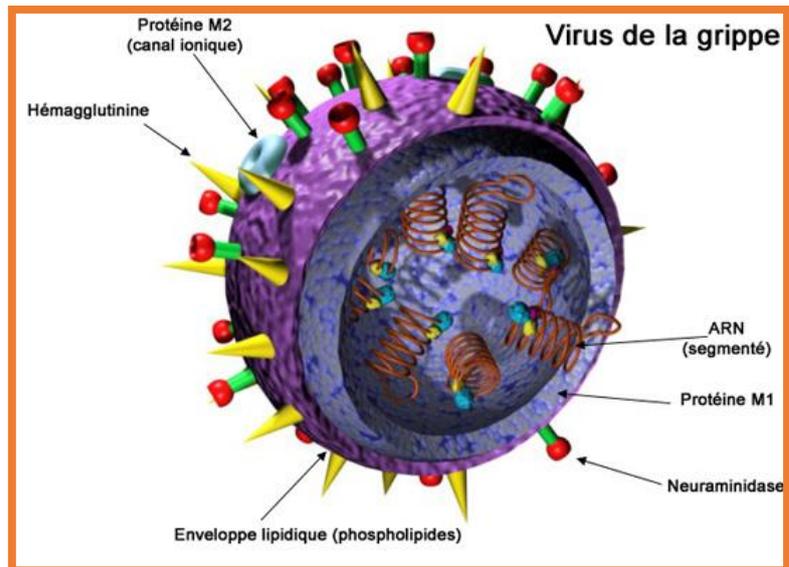


FIGURE 4: SCHEMA DU VIRUS DE LA GRIPPE

L'hémagglutinine porte des déterminants antigéniques permettant de différencier des sous-types H1 à H18. Seuls les sous-types H1, H2 et H3 sont pathogènes chez l'homme. Elle est la cible d'anticorps neutralisants produits par le système immunitaire lors d'une infection. Elle participe au tropisme du virus pour les cellules de l'arbre bronchique et se fixe aux acides sialiques (acide N-acétyl-neuraminique) des cellules ciliées de l'arbre respiratoire.

La neuraminidase porte des déterminants antigéniques permettant de différencier des sous-types N1 à N9. Seuls les sous-types N1 et N2 sont pathogènes chez l'homme. Comme l'hémagglutinine, elle est la cible d'anticorps lors d'une infection. Elle est dotée d'une activité sialidase et permet la libération des nouveaux virions en clivant la liaison hémagglutinine-acide sialique.

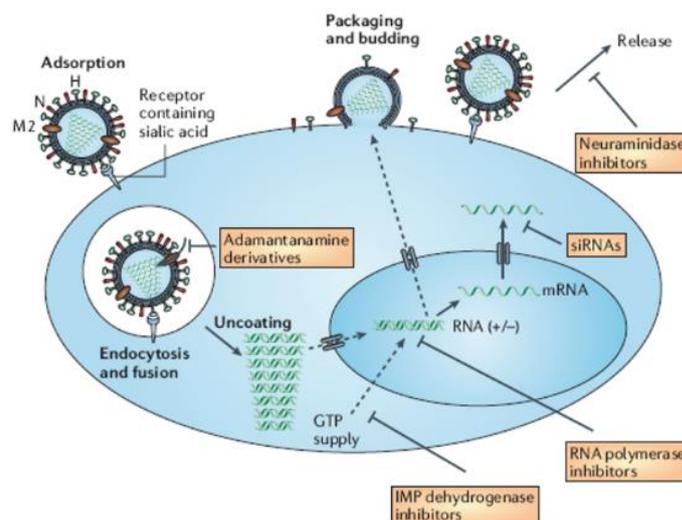


FIGURE 5: REPLICATION D'UN VIRUS INFLUENZAE ET ROLE DES 2 GLYCOPROTEINES

Les virus A, seuls à déclencher des graves pandémies, sont classés en sous-types selon les variantes de H (de 1 à 18) et de N (de 1 à 11) présentes à leur surface. Les virus B sont simplement divisés en deux lignées : Yamagata et Victoria.(6)

Ce qui fait la dangerosité de ce virus et le besoin d'une vaccination annuelle est sa variabilité antigénique. Les virus grippaux sont très variables en raison de l'infidélité de l'ARN polymérase et de l'absence de relecture lors de la réplication du génome.

Ils évoluent selon trois schémas :

- Le glissement antigénique qui est l'apparition de mutations sur les protéines H et N ;
- La cassure antigénique, qui est un réassortiment génétique entre des virus de types différents, donne naissance à de nouveaux virus. Seuls les virus A en sont capables et cela peut donner lieu à des pandémies.
- La réémergence d'un virus

#### a) Évolution par glissement antigénique

Les virus de la grippe peuvent évoluer par un premier mécanisme appelé glissement antigénique. Il s'agit de mutations de gènes codant pour des protéines de surface, qui provoquent des modifications mineures du virus. Dans ce cas, le nouveau variant reste très proche du précédent : si une personne a déjà attrapé une grippe précédemment, l'immunité qu'elle a acquise à cette occasion la protège partiellement contre ce virus.

Cependant, l'accumulation des modifications peut aboutir à une moindre reconnaissance du nouveau virus par les systèmes immunitaires ayant rencontré ces virus dans le passé. Ce phénomène impose le changement des souches vaccinales plus ou moins régulièrement (voir paragraphe « Vaccination », plus bas). L'aspect progressif de ces changements explique que la plupart des épidémies qui naissent de ce processus sont mineures ou de moyenne importance.

#### b) Évolution par cassure

Pour les virus de type A, il existe un deuxième phénomène de variation qui peut être à l'origine d'épidémies plus sévères : on parle de « cassures » dans le matériel génétique des virus. Celles-ci entraînent des changements radicaux des protéines antigéniques du virus, avec le remplacement d'une protéine par une autre, et donnent naissance à un nouveau virus, totalement différent de celui à partir duquel il est né. Le nouveau virus peut apparaître brutalement, et si son code génétique le rend plus virulent, plus transmissible, ou encore plus résistant, il peut gagner tous les continents. C'est la pandémie. L'immunité préexistante acquise auparavant au cours d'épisodes grippaux ne protège pas et un vaccin préparé avec les souches précédentes est inefficace. C'est ainsi que certains nouveaux virus sont apparus, causant des pandémies dramatiques : grippe espagnole en 1918, grippe asiatique en 1957 et grippe de Hong Kong en 1968.

### c) Le risque de « réémergence »

Aux mécanismes de glissement antigénique et de cassure, il faut ajouter la possibilité de réémergence d'un virus ancien. Ainsi, un sous-type disparu depuis 1957 est réapparu en 1977 causant l'épidémie appelée l'épidémie de grippe Russe.

## B. Rappels sur la vaccination

### 1. Histoire de la vaccination antigrippale

En 1796, le premier à avoir imaginé le concept de vaccination se basant sur l'observation empirique est un médecin de campagne anglais, Edward Jenner. Il constate qu'une maladie bénigne des vaches, la vaccine, ressemble à la variole et que les trayeuses de vaches qui la contractent, sont protégées de la variole lors des épidémies. En transmettant la vaccine au petit James Phipps et en lui inoculant ensuite la variole, il observe que l'enfant ne développe pas la maladie. Le nom de variolisation puis vaccination est donné à cette opération.

Un siècle plus tard, Louis Pasteur comprend que les maladies contagieuses sont dues à des microbes et suppose que la vaccine pourrait représenter une forme atténuée de la variole. Une idée le saisit : des formes atténuées d'autres microbes ne pourraient-elles pas protéger contre les maladies qu'ils provoquent ? Il transfère le virus d'un lapin à un autre afin d'obtenir un virus dit « fixe », à la durée d'incubation courte et toujours identique, et il l'atténue en faisant sécher à l'air les moelles épinières des animaux. En 1885, il vaccine le petit Joseph Meister, mordu par un chien enragé. L'enfant ne développera pas la rage, ni trois cent cinquante autres personnes traitées au laboratoire de Pasteur durant les mois suivants.(7)

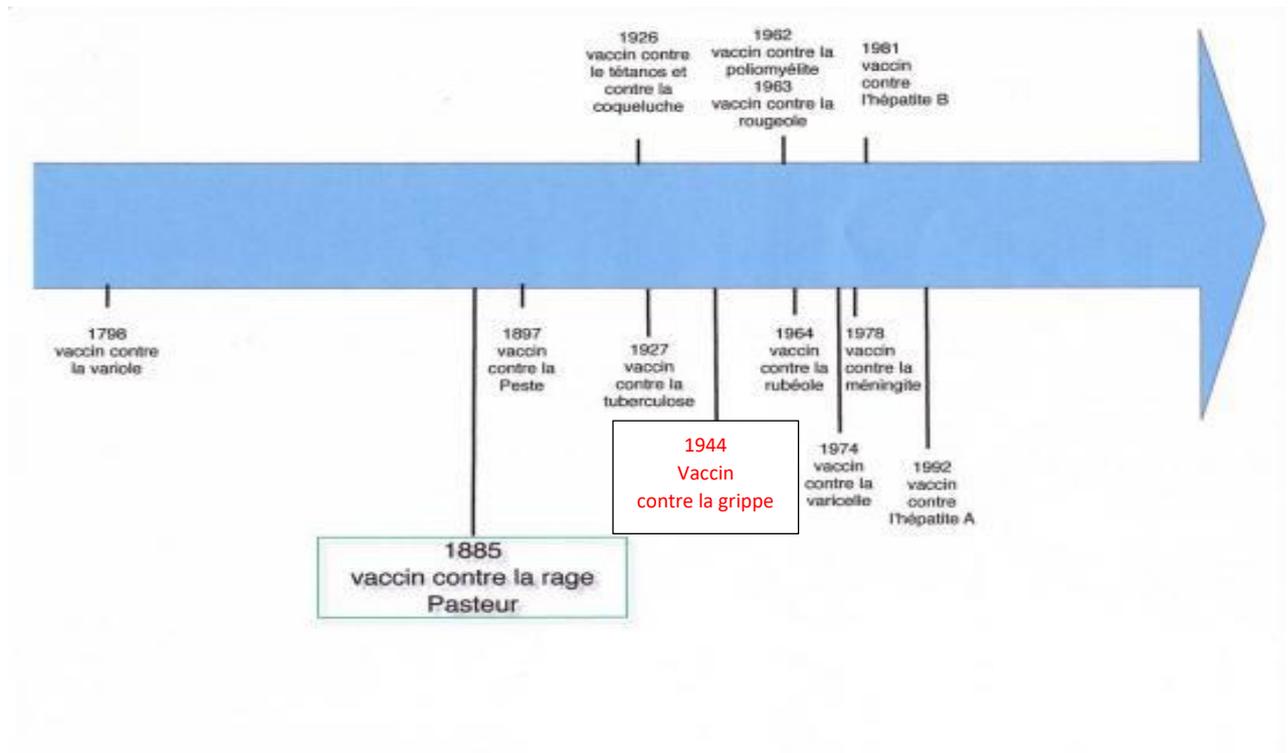


FIGURE 6 : CHRONOLOGIE DE DECOUVERTE DES VACCINS

Pendant de nombreuses années, les médecins pensaient que la grippe était due à une bactérie. En effet, au cours de la pandémie de grippe de 1893, deux médecins travaillant à Berlin dans le laboratoire de Robert Koch, l'Allemand Richard Pfeiffer (1858-1945) et le Japonais Shibasaburo Kitasato (1852-1931), découvrent une bactérie qu'ils pensent être l'agent de la grippe. Ils le dénomment bacille de l'influenza. Ce bacille de l'influenza, ou bacille de Pfeiffer fera l'objet de nombreuses recherches, de tentatives de cultures et de productions antiserum.(8) Il s'agissait en fait de l'*Haemophilus influenzae*, une des bactéries les plus fréquentes avec le pneumocoque et le staphylocoque aureus, dans les surinfections bactériennes de la grippe(9).

Richard Shope (1902-1966), originaire de l'Iowa en 1931, publie trois articles dans le *Journal of Experimental Medicine*, où il démontre que la grippe porcine est due à un virus.

Dès 1931, Ernest Goodpasture (1886-1960) réussit à cultiver de nombreux virus dans l'œuf de poule à l'état embryonnaire(10). En 1940, le virologue australien MacFarlane Burnett (1899-1985) réussit à cultiver le virus de la grippe dans la cavité amniotique de l'œuf de poule. En 1943, le virus est observé au microscope électronique pour la première fois. C'est ainsi que sont découverts les trois types de virus de la grippe A, B et C. Jonas Salk et Thomas Francis Jr., encouragés par les autorités militaires américaines, préparent le premier vaccin efficace à grande échelle en purifiant et en inactivant le liquide allantoïque ensemencé. Ce vaccin est injecté aux soldats du corps expéditionnaire américain en Europe en 1944-1945, afin d'éviter une possible contamination par la grippe sur le sol européen.(11)



Dr Jonas Salk (1914-1995)



Pr Thomas Francis Jr. (1900-1969)

En parallèle, en 1941 à New York, George Hirst (1910-1994), remarque que les globules rouges s'agglutinent en petits amas lorsqu'il provoque de petits saignements en prélevant le liquide allantoïde riche de virus sur œuf embryonné. Il nomme ce phénomène « hémagglutination ». Le virus porte donc une « hémagglutinine », dite « H », capable de former ces amas. On montrera par la suite qu'il s'agit d'une glycoprotéine exposée sur l'enveloppe du virus. Georges Hirst démontre également que l'hémagglutinine se fixe sur les acides sialiques des globules rouges. Or, ces derniers tapissent abondamment l'épithélium respiratoire, expliquant le tropisme du virus pour les voies aériennes.

En 1949, Alfred Gottschalk (1894-1973) un Britannique d'origine allemande, découvre que le virus de la grippe possède une neuraminidase, désignée « N », capable de séparer les agrégats en coupant les acides sialiques où s'accrochent les hémagglutinines des virus. La neuraminidase libère ainsi les virus attachés aux hématies et aux cellules. (8)

En France, les premiers vaccins sont développés à l'Institut Pasteur, sous l'égide des pionniers, René Dujarric de La Rivière et Claude Hannoun, à partir des années 1950. Aujourd'hui, on utilise des virus dits de « substitution », adaptés à la culture en masse. On croise des virus de laboratoire de croissance facile (H1N1, H3N2...), avec le virus « sauvage » proposé par l'OMS, en les cultivant conjointement. C'est ainsi que l'on obtient des virus de laboratoire, à croissance rapide, exprimant l'hémagglutinine et la neuraminidase du virus sauvage. Mais en attendant de nouveaux vaccins, le principe de fabrication est toujours le même depuis 1940, utilisant l'œuf de poule embryonné. (8)



FIGURE 7 : FABRICATION DES VACCINS

Enfin, plusieurs équipes dans le monde, en particulier celles de Yoshihiro Kawaoka (Tokyo) et d'Adolfo Garcia-Sastre (New-York), cherchent à créer un vaccin universel qui s'affranchirait de la variation du virus et pourrait donc n'être injecté que tous les cinq ans. Pour cela, ils s'efforcent à rendre immunogènes des zones non variables du virus, en particulier certaines sections de l'hémagglutinine d'ores et déjà identifiées. Ce projet pourrait prendre encore une décennie.

## 2. Le vaccin de nos jours

Le vaccin contre la grippe est un vaccin inactivé, c'est-à-dire qu'il possède uniquement des fragments de virus. En opposition aux vaccins vivants qui contiennent des virus dont la virulence a été atténuée.

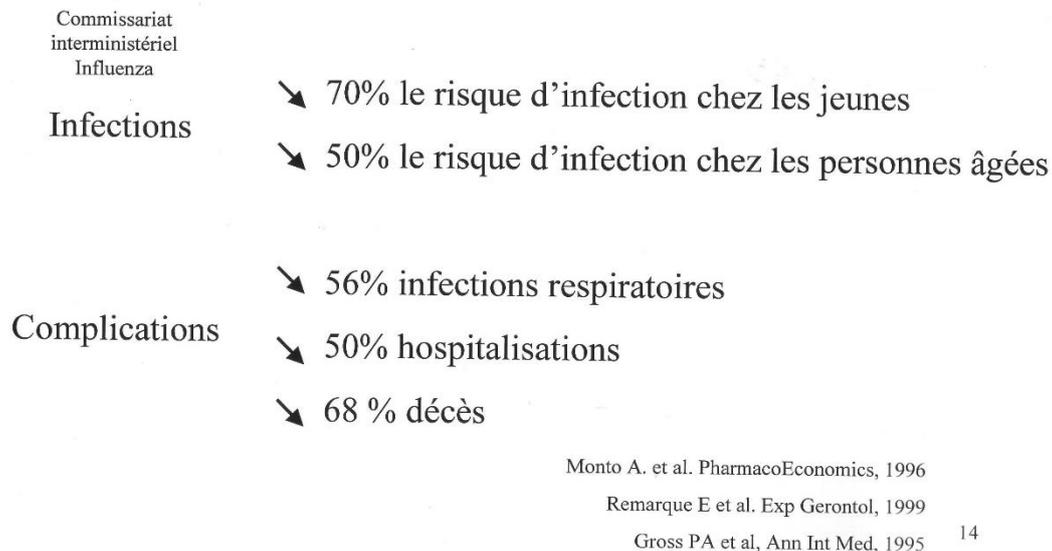
Le vaccin antigrippal est remboursé par la sécurité sociale pour les personnes fragiles considérées à risque de faire des complications de la grippe. La population concernée par le remboursement du vaccin n'a cessé d'être étendue avec dernièrement l'ajout des femmes enceintes et des personnes en situation d'obésité. Nous verrons en détail les caractéristiques de cette population car elles correspondent aux facteurs d'inclusions de l'étude. Il faut savoir que le vaccin antigrippal est contre indiqué avant l'âge de 6 mois.

Son efficacité est modulée par deux facteurs principaux que sont l'efficacité du système immunitaire du vacciné et le degré de concordance entre les virus contenus dans le vaccin et le ou les virus qui circulent durant la saison hivernale. L'efficacité du vaccin est optimale à partir de 15 jours après l'injection.

D'après l'institut Pasteur, la vaccination chez les personnes âgées diminue le taux de morbidité de 60% et le taux de mortalité de 70 à 80 % (12). Le taux de morbidité est le nombre de personnes atteintes d'une affection précise pendant un période donnée. Dans notre cas, le nombre de patients atteints de la grippe durant une épidémie de grippe.

Le taux mortalité quant à lui est le nombre de décès dus à une cause rapportée au nombre de patients atteints de cette même cause sur une durée et une zone donnée. Pour la grippe, le nombre de décès chez les patients atteints de la maladie pendant une épidémie.

Les conclusions de l'institut Pasteur rejoignent les résultats d'une ancienne étude réalisée en 1995.



14

**FIGURE 8: ETUDE SUR L'EFFICACITE DU VACCIN ANTI GRIPPAL**

Plus récemment, le 28 mars 2014, un rapport a été adopté par la Commission spécialisée en Maladies transmissibles après avis du Comité technique des vaccinations. Il stipule, après de nombreuses analyses et méta-analyses, qu'il n'existe aucun élément scientifique robuste démontrant l'efficacité des vaccins grippaux pour les plus de 65 ans.

En effet, la méta-analyse Cochrane de 2010 avait obtenu une efficacité du vaccin grippal de 58 % [IC95%, 34-73] sur un critère de jugement qui était l'infection grippale confirmée par sérologie et de 43 % (IC95%, 21-58) sur un critère de jugement qui était un syndrome grippal clinique. La conclusion des auteurs était que les données étaient de mauvaise qualité avec la présence de nombreux biais et ne permettaient pas de conclure quant à l'efficacité de la vaccination antigrippale chez les personnes âgées de 65 ans et plus.

En ré-analysant l'étude Cochrane et en la stratifiant selon les séquences des événements de la grippe chez le patient que sont l'exposition, l'infection, et l'évolution clinique, le vaccin a montré une diminution du taux de morbidité de 40 % pour la grippe clinique, et de 50 % vis-à-vis de la grippe confirmée virologiquement. Un taux de 30 % vis-à-vis de la prévention des complications létales et non létales de la grippe a également été obtenu.

Des études de cohorte en 2000-2001 et 2005-2006 ont été réalisées avec des Odds Ratios en faveur d'une efficacité vaccinale. Mais la présence de nombreux biais, notamment le biais de sélection rendent ces chiffres non significatifs car majorant l'efficacité du vaccin.

De même l'étude Fireman en Californie sortie en 2009 malgré ses nombreux biais démontre une diminution du taux de mortalité de 47% (13).

En conclusion, les différentes études ont du mal à évaluer l'efficacité de la vaccination mais ne remettent pas en cause son utilité. Les controverses de ces dernières années sont nées d'une communication, parfois agressive, autour de ces données d'efficacité manifestement entachées de biais (14).

### 3. Le rôle de l'organisation mondiale de la santé

Chaque année en Février et Septembre, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande les souches des virus pour les inclure dans les vaccins antigrippaux des 2 hémisphères nord et sud.

Dans un rapport publié le 2 mars 2017, l'OMS a présenté ses recommandations pour la composition des vaccins contre la grippe qui seront utilisés dans l'hémisphère nord durant la saison grippale 2017-2018.

La composition du vaccin est adaptée annuellement, suite à la recommandation de l'OMS, en fonction des souches virales qui ont circulé l'hiver précédent et donc les plus susceptibles d'être présentes cette année.

Pour la saison 2017-2018, la composition du vaccin trivalent comprenait les souches suivantes :

- Souche analogue à A/Michigan/45/2015 (H1N1) pdm09
- Souche analogue à A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2)
- B/Brisbane/60/2008 (lignée Victoria)

Le 22 Février 2018, devant la circulation importante d'une deuxième souche B, l'OMS a recommandé la composition de vaccins quadrivalents qui seront utilisé en 2018-2019 dans l'hémisphère nord(15) avec:

- A/Michigan/45/2015 (H1N1) pdm09;
- A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)-like virus;
- B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lignée) ;
- B/Phuket/3073/2013-like virus (B/Yamagata/16/88 lignée).

Quatre vaccins sont disponibles et remboursés par l'assurance maladie pour la saison 2018-2019 :

- VAXIGRIP TETRA, FLUARIX TETRA, INFLUVAC TETRA :
  - A/Michigan/45/2015 (H1N1) pdm09
  - A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)
  - B/Colorado/06/2017 - souche analogue (B/Maryland/15/2016, NYMC BX-69A)
  - B/Phuket/3073/2013 - souche analogue (B/Phuket/3073/2013, type sauvage)
  
- INFLUVAC :
  - A/Michigan/45/2015 (H1N1) pdm09
  - A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)
  - B/Colorado/06/2017 - souche analogue (B/Maryland/15/2016, NYMC BX-69A)

Hormis le vaccin INFLUVAC TETRA qui ne peut être utilisé que chez les adultes de plus de 18 ans, ces vaccins quadrivalents et trivalents inactivés peuvent être utilisés dès l'âge de six mois. Ils peuvent tous être proposés chez la femme enceinte à tout stade de la grossesse

Il existe un vaccin vivant atténué, FLUENZ TETRA, autorisé chez les enfants de 2 à 17 ans révolus et est disponible sur prescription médicale. Ce vaccin administrable par pulvérisation nasale contient les quatre souches similaires aux vaccins tétravalents injectables. Il est agréé aux collectivités (structures de soins, centres de vaccination) mais non remboursable par l'Assurance maladie(16).

Aucune étude n'a montré de supériorité entre les 4 vaccins inactivés ni de différence en terme d'effets secondaires(17).

En 2003, l'OMS a encouragé tous les pays et spécifiquement les pays dotés d'une politique de vaccination antigrippale d'accroître leur couverture vaccinale pour les personnes à haut risque. L'objectif était d'atteindre une couverture vaccinale d'au moins 50% en 2006 et de 75% en 2010(18).

## C. Le gouvernement en recherche de solution

Depuis 2009, suite à l'épidémie du virus H1N1, la couverture vaccinale antigrippale ne cesse de baisser passant de 60,2% à 45,6% pour la population cible. Outre une méfiance des patients envers le vaccin contre la grippe, c'est une perte de confiance générale à l'encontre de la vaccination. La France est particulièrement concernée par cette polémique autour de la vaccination mais ce phénomène touche l'ensemble de la planète(19).

Une étude la plus large jamais réalisée évaluait les opinions vis-à-vis des vaccins, qu'il s'agisse de leur importance, de leur efficacité, de leur innocuité et de leur caractère compatible avec la religion pratiquée. Elle a été menée par Heidi Larson et ses collaborateurs du Vaccine Confidence Project en collaboration notamment avec l'Imperial College de Londres



réaliser une formation théorique et pratique. La pharmacie devait être munie d'un local adapté avec un espace de confidentialité clos pour mener l'entretien préalable, accessible depuis l'espace client, et sans accès possible aux médicaments.(26)

Le pharmacien était autorisé à vacciner les patients présentant le triptyque de prise en charge à 100% et déjà vacciné les années précédentes. De plus le pharmacien ne pouvait pas vacciner les mineurs, les patients immunodéprimés, les patients sous traitement anticoagulant et les femmes enceintes. Il devait recueillir le consentement écrit de la personne puis délivrer une attestation après administration du vaccin et informer le médecin traitant.(27)

Cette expérimentation se révèle être un succès. En effet, une participation d'environ 50% des pharmaciens d'officine avec près de 101 000 vaccinations contre la grippe dans les pharmacies en Auvergne-Rhône-Alpes et 58 000 environ en Nouvelle-Aquitaine. Au total environ 160 000 patients se sont fait vacciner en pharmacie d'officine.

Suite aux résultats de l'expérimentation, le premier ministre et le ministre de la santé ont annoncé lors de la présentation du plan « priorité prévention » en mars 2018, la poursuite de l'expérimentation avec l'intégration de deux autres régions pour la saison grippale 2018-2019 que sont les Hauts de France, et l'Occitanie. La vaccination par le pharmacien est également élargie aux primo vaccinés, femmes enceintes, aux personnes immunodéprimés ou sous anticoagulants.(28)

Pour l'anecdote, le vaccin contre la grippe devait être rendu obligatoire pour le personnel soignant hospitalier par l'article 62 de la loi du 19 décembre 2005. Cette obligation a été suspendue par le décret du 14 Octobre 2006. Une Étude de 2016 en France a montré que 46% des médecins hospitaliers étaient vaccinés. Moins de 25% des infirmières et aides-soignantes hospitalières l'étaient. La cour des comptes dans son rapport public de 2018 remet en question cette suspension de 2006. Pour elle, le rétablissement de cette obligation apparaît d'autant plus nécessaire qu'outre le renforcement de la protection des patients et des professionnels, elle revêt un caractère encore accru d'exemplarité dans le contexte d'hésitation vaccinale générale(29).

A Seattle, la vaccination est obligatoire pour les soignants. Dans l'état de New York depuis 2013, le port du masque est obligatoire en période d'épidémie pour les soignants non vaccinés.

## D. SOS-médecins et la permanence des soins

SOS médecins est créé en 1966 par un médecin généraliste parisien, le Dr LASCAR, dans le but de favoriser l'accès aux soins les nuits et les week-ends. SOS Médecins est un réseau d'associations réparties sur l'ensemble du territoire français et représenté par un échelon fédéral, SOS Médecins France. 62 associations sont réparties sur le territoire métropolitain et 2 associations dans les DOM-TOM en Martinique et à Tahiti, ce qui représente 1200 médecins.

Il existe également des associations de SOS médecins en Belgique, en Suisse, en Grèce, et au Sénégal.

SOS Médecins France est le premier réseau d'urgence et de permanence de soins en France avec, en 2009 :

- 4 millions d'appels traités
- 2,5 millions d'interventions à domicile ou de consultations
- Un millier de médecins urgentistes
- 70 % de la couverture libérale de permanence de soins en milieu urbain et péri-urbain
- Une disponibilité des équipes 24 heures sur 24
- 60 % des actes réalisés la nuit, le samedi après-midi, le dimanche et les jours fériés

SOS médecins du secteur Hyères fait partie de l'association SOS médecins Toulon-Provence-Méditerranée. Le centre d'appel est basé à la Valette du Var à l'Est de Toulon et reçoit environ 200 000 appels par an. 44 médecins participent à l'activité de SOS et utilisent le logiciel informatique SOBEK permettant d'améliorer le suivi des patients.

SOS Médecins Toulon-Provence-Méditerranée est membre du réseau épidémiologique de SOS Médecins France qui assure la transmission à l'Institut de Veille Sanitaire notamment pour les pathologies telles que la grippe, la gastro-entérite, la rougeole, et la bronchiolite.(30)

L'action de SOS médecins s'inscrit dans la permanence des soins en médecine ambulatoire prévue par l'[article L. 6314-1.](#) (31) Elle est assurée, en dehors des horaires d'ouverture des cabinets libéraux et des centres de santé, de 20 heures à 8 heures les jours ouvrés. Elle est assurée également les dimanches et jours fériés par des médecins de garde et d'astreinte exerçant dans ces cabinets et centres ainsi que par des médecins appartenant à des associations de permanence des soins dont SOS médecin.

Dans une interview du 04/01/2017, le président de SOS médecins France explique que chaque année l'activité de SOS médecins explose en période d'épidémie grippale. Début janvier 2017, 17% des motifs de consultations de SOS médecins concernaient un syndrome grippal(32).

## E. Justification de l'étude

« Ne laissons pas la grippe nous gâcher l'hiver ». C'est la campagne de communication de 2017 de L'Assurance Maladie. Elle positionne la vaccination comme le premier geste de protection contre la grippe (33). La grippe est une maladie virale qui a fait des millions de morts au cours de l'histoire de l'humanité notamment lors des grandes pandémies. Chaque année, en France, en moyenne 2,5 millions de personnes consultent pour un syndrome grippal avec une morbi mortalité difficilement évaluable mais non négligeable entraînant un coup socio-économique important.

Dans les pays développés et particulièrement en France il existe une crise de confiance envers les vaccins et notamment le vaccin contre la grippe amenant la couverture vaccinale à moins de 50% pour la population cible. En effet, cette dernière est passée de 60% à 45% entre 2009 et 2017 chez la population pour qui le vaccin est conseillé. Nous sommes loin des 75% de couverture vaccinale qui est l'objectif de la HAS. Pour cela, tous les médecins dont ceux faisant partis des associations de SOS médecins, mais aussi les infirmières, les pharmaciens et les sages-femmes doivent participer à l'information et l'éducation des patients. L'objectif de l'étude est de montrer qu'une information orale et écrite adaptée lors d'une consultation de SOS médecins permet de majorer la couverture vaccinale anti grippale. Cette information est complémentaire de celle donnée par le médecin traitant et les autres acteurs du système de santé. L'accessibilité des médecins généralistes est de plus en plus difficile pour le patient. En effet, leur nombre diminue d'année en année et du fait d'un emploi du temps déjà surchargé, ils font de moins en moins de visites à domicile. Les patients se tournent donc vers SOS médecins qui, en plus d'avoir à régler le problème aigu présenté par le patient, a un vrai rôle d'éducation et d'information.

## II. Matériel et méthode

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'impact d'une information encourageant la vaccination antigrippale par les médecins de SOS médecins du secteur Hyères sur la couverture vaccinale chez les patients pour qui le vaccin est recommandé.

Les objectifs secondaires étaient :

- 1) Évaluer la survenue d'effet secondaire du vaccin antigrippal,
- 2) Évaluer le mode de vaccination
- 3) Décrire la survenue d'une grippe avec test diagnostique rapide de la grippe (TDR-grippe) positif chez les patients non vaccinés comme vaccinés,
- 4) Décrire la survenue d'un épisode infectieux autre que la grippe et la prise d'antibiotiques,
- 5) Evaluer le nombre de patients qui ont l'intention de se faire vacciner l'année prochaine.

### A. Schéma d'étude et échantillon

Il s'agissait d'une étude de cohorte analytique observationnelle prospective. Celle-ci s'est déroulée sur 3 mois, du 01/10/2017 au 31/12/2017. Participaient à cette étude 6 médecins de SOS médecins du secteur Hyères. Ils étaient répartis en deux, un groupe appelé groupe information et un groupe éducation.

Les critères d'inclusions étaient basés sur les recommandations de la haute autorité de santé (HAS) selon le calendrier vaccinal de 2017 soit :

- personne de plus de 65 ans ;
- affections broncho-pulmonaires chroniques répondant aux critères de l'affection longue durée ALD 14 (asthme et BPCO) ;
- insuffisances respiratoires chroniques obstructives ou restrictives quelle que soit la cause, y compris les maladies neuromusculaires à risque de décompensation respiratoire, les malformations des voies aériennes supérieures ou inférieures, les malformations pulmonaires ou les malformations de la cage thoracique ;
- maladies respiratoires chroniques ne remplissant pas les critères de l'affection longue durée (ALD) mais susceptibles d'être aggravées ou décompensées par une affection grippale, dont asthme, bronchite chronique, bronchiectasies, hyper-réactivité bronchique ;
- dysplasies broncho-pulmonaires ;

- mucoviscidose ;
- cardiopathies congénitales cyanogènes ou avec une HTAP et/ou une insuffisance cardiaque ;
- insuffisances cardiaques graves ;
- valvulopathies graves ;
- troubles du rythme graves justifiant un traitement au long cours ;
- maladies des coronaires ;
- antécédents d'accident vasculaire cérébral ;
- formes graves des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie, poliomyélite, myasthénie, maladie de Charcot) ;
- paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique ;
- néphropathies chroniques graves ;
- syndromes néphrotiques ;
- drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso-drépanocytose
- diabètes de type 1 et de type 2 ;
- déficits immunitaires primitifs ou acquis (pathologies oncologiques et hématologiques, Transplantations d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires Héritaires, maladies inflammatoires et/ou auto-immunes recevant un traitement Immunosuppresseur), excepté les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines ; personnes infectées par le VIH quel que soit leur âge et leur statut immunovirologique ;
- maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose ;
- Les personnes obèses avec un indice de masse corporel (IMC) égal ou supérieur à 40kg/m<sup>2</sup>, sans pathologie associée ou atteintes d'une pathologie autre que celles citées ci-dessus ;
- Les personnes séjournant dans un établissement de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement quel que soit leur âge ;
- L'entourage familial des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave ainsi définis : prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles à type de broncho-dysplasie, et enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection longue durée ;
- En milieu professionnel : professionnels de santé et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère, personnel navigant des

bateaux de croisière et des avions et personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs (guides) ;

- Les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse.

Ces critères d'inclusion ont été regroupés afin de faciliter le recueil des informations :

- Personne de plus de 65 ans
- Antécédent cardiaque
- Antécédent respiratoire
- Antécédent d'AVC
- Antécédent de diabète
- Antécédent rénal
- Antécédent de déficit immunitaire
- Femme enceinte
- Entourage de nourrisson à risque
- Personnel soignant
- IMC>40

Les critères de non inclusion étaient le refus du patient de participer à l'étude ou l'impossibilité de signer un document. Dans un second temps, des patients initialement inclus dans l'étude ont été perdus de vue et n'ont pas été pris en compte. Ces perdus de vue étaient dus à la survenue d'un décès ou à la non réponse au bout des 3 appels téléphoniques.

Notre hypothèse était qu'une information orale et écrite encourageant la vaccination contre la grippe, donnée aux patients lors d'une consultation à domicile par les médecins de SOS médecins permettrait d'avoir une meilleure couverture vaccinale car complémentaire de l'information dispensée par les médecins généralistes.

## B. Recueil des données

Le recueil des données s'est fait en deux temps. Un premier temps lors des consultations à domicile par les médecins de SOS médecins en Octobre, Novembre et Décembre 2017. Et dans un deuxième temps au cours d'un rappel téléphonique en Mars et Avril 2018.

### 1. Premier temps

Les investigateurs étaient 6 médecins de SOS médecins du secteur Hyères, répartis en deux groupes de 3 médecins. Le groupe information proposait de participer à l'étude sans encourager la vaccination et le groupe éducation donnant une information au patient écrite et orale sur l'intérêt de se faire vacciner par son médecin traitant ou une infirmière. Ils ont

recruté les patients lors de leurs consultations à domicile pendant les mois d'octobre à décembre 2017, quel que soit le motif initial de la consultation.

Les médecins devaient inclure les patients sans les sélectionner du moment qu'ils répondaient à au moins un des critères d'inclusions. Ils remplissaient alors un questionnaire d'inclusion (Annexe I) où était spécifié : la date, le nom et prénom du patient, son âge, la ville, son ou ses facteurs d'inclusions, si le patient acceptait d'entrer dans l'étude, s'il avait l'intention de se faire vacciner par son médecin ou une IDE. Les questionnaires d'inclusions se terminaient par la mention « Je reconnais avoir reçu une information claire et adaptée » et la signature du patient. Ce questionnaire était conservé par le médecin.

Une fiche informative sur l'étude (Annexe II) et une ordonnance pour un test diagnostique rapide de la grippe (TDR-grippe) était remise à chaque patient inclus dans l'étude. La feuille informative comprenait le dérouler de l'étude, avec le fait qu'ils seraient recontactés par téléphone courant du mois de Mars ou Avril. Les indications du TDR grippe y étaient également stipulées. Une adresse mail créée pour l'étude ([thesevaccinationgrippe@gmail.com](mailto:thesevaccinationgrippe@gmail.com)) leur était également remise pour poser des questions ou avoir des renseignements supplémentaires.

Lors des visites à domicile du groupe éducation, les médecins ont délivré une information encourageant la vaccination. Ils avaient reçu une feuille (Annexe III) avec les arguments à avancer afin de standardiser le discours et minimiser la différence inter personnel. Une feuille prônant la vaccination (Annexe IV) était remise aux patients avec des notions de base sur la grippe, des chiffres épidémiologiques et de morbi mortalité, des réponses sur des idées reçues et les recommandations de la haute autorité de santé sur l'intérêt de la vaccination antigrippale.

Une feuille de route (Annexe V) était remise à chaque médecin au début de l'étude expliquant exactement leur rôle respectif. Un groupe WhatsApp a été créé afin de répondre rapidement aux questions des médecins lors de l'étude.

## 2. Deuxième temps

Dans un second temps, tous les patients des 2 groupes ont été rappelés courant du mois de Mars et début Avril 2018 par une seule personne. Nous avons retrouvé les numéros de téléphone des patients inclus dans l'étude, à l'aide de SOBEK, le logiciel informatique de SOS médecins. Il n'avait pas été demandé de le noter sur la feuille d'inclusion par souci de gain de temps pour le médecin lors de la consultation à domicile.

Nous avons également réalisé un questionnaire de rappel téléphonique (Annexe VI) afin de limiter la différence entre les appels.

## C. Le critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était le statut vaccinal du patient lors du rappel téléphonique. Il était binaire, vacciné versus non vacciné.

## D. Analyse statistique

Afin de s'assurer de la comparabilité de la population initiale et de l'échantillon, nous avons procédé à des analyses statistiques. Un test du Chi<sup>2</sup> avec correction de Yates a été réalisé pour comparer les populations des deux groupes en fonction du sexe. Un test de Student bilatéral a été réalisé pour comparer les populations en fonction de l'âge.

Un test du Chi<sup>2</sup> a également été réalisé pour essayer de démontrer le lien entre vaccination et éducation.

## E. Aspect éthique et règlementaire

Une déclaration auprès de la CNIL enregistré sous le n°2178615 a été réalisé. Les patients étaient informés par oral et par écrit de la stricte utilisation des données personnelles pour l'étude. L'accès physique de ces données était protégé par un mot de passe.

Sur le groupe Whatsapp, aucune information personnelle n'a été échangée.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt financier relatif à ce travail.

### III. Résultats

#### A. Population

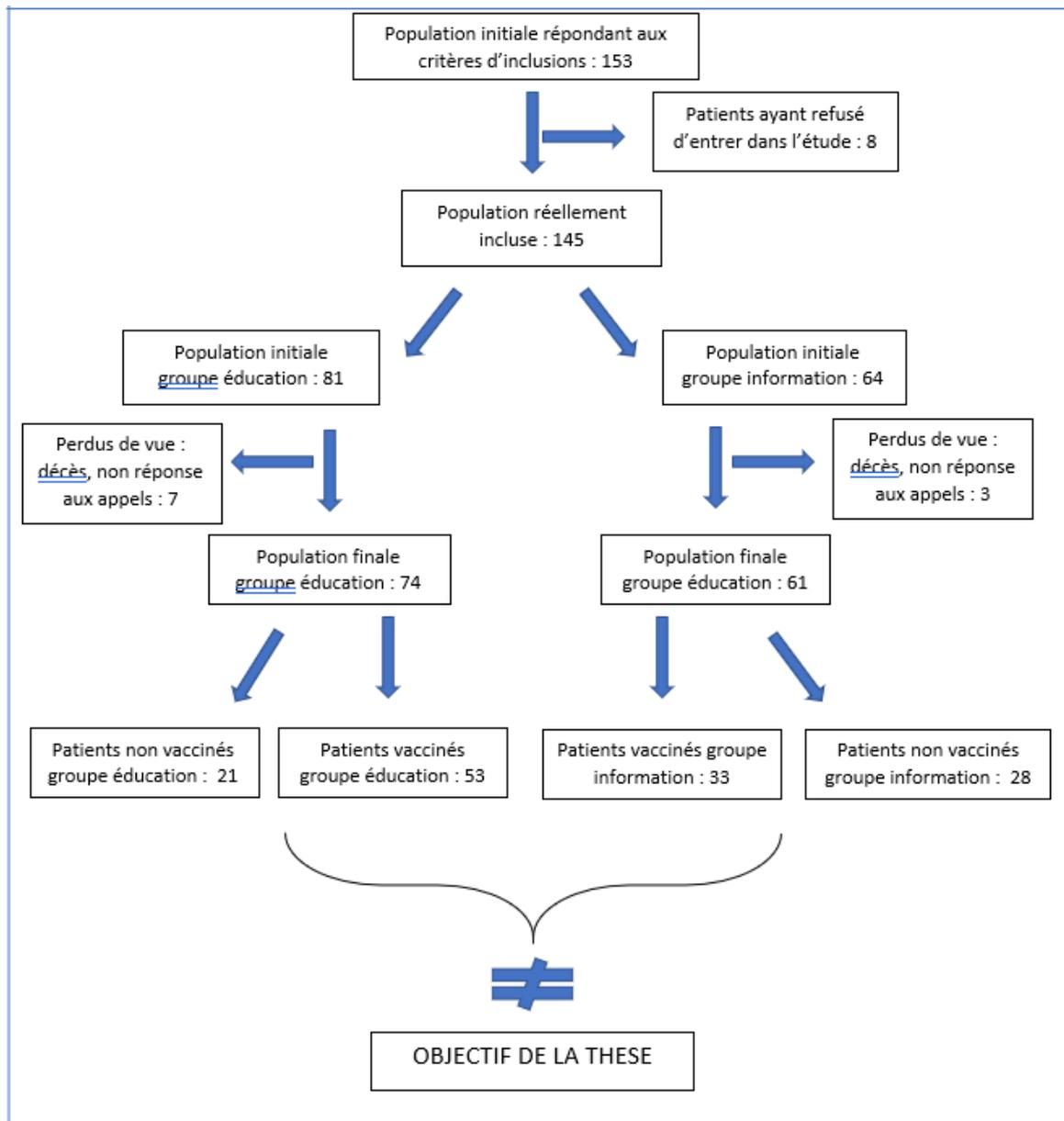
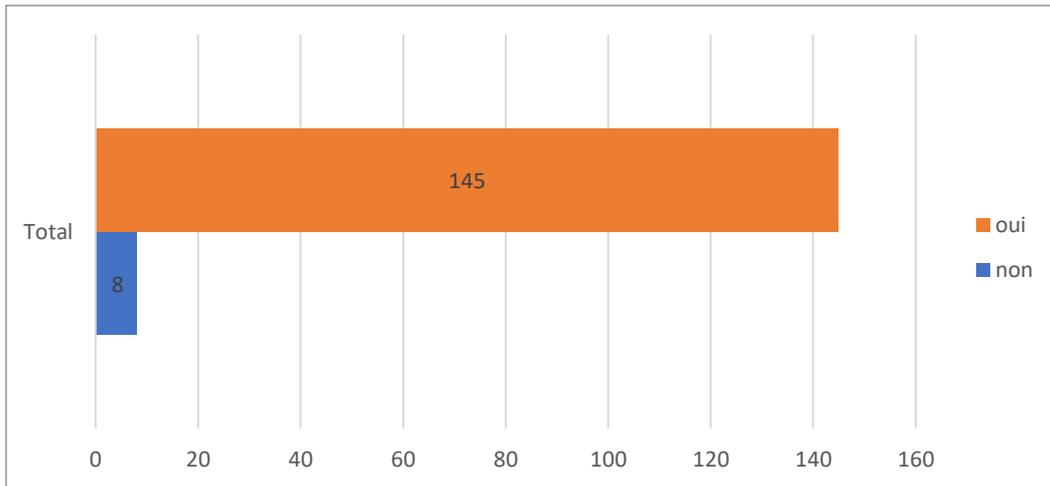


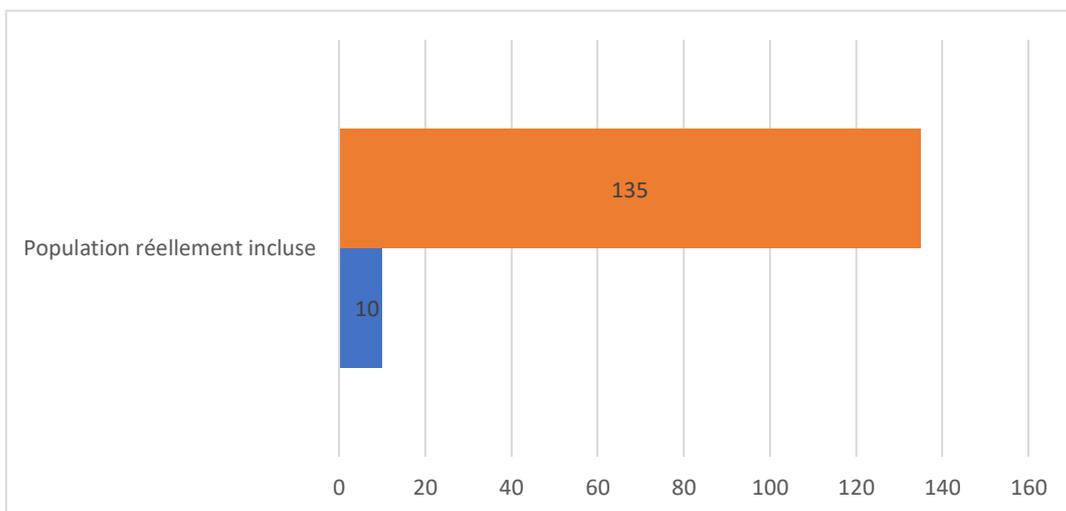
FIGURE 10 : FLOWCHART

La population initiale rentrant dans les critères d'inclusions était de 153 patients. 8 patients ont été écartés de l'étude dès le départ car présentant un des facteurs d'exclusion soit une perte de 5%.



**FIGURE 11 : POPULATION INCLUSE DANS L'ETUDE**

Dans un deuxième temps, 10 patients ont été perdus de vue. Il y eu 3 décès et 7 non réponses aux 3 rappels téléphoniques.



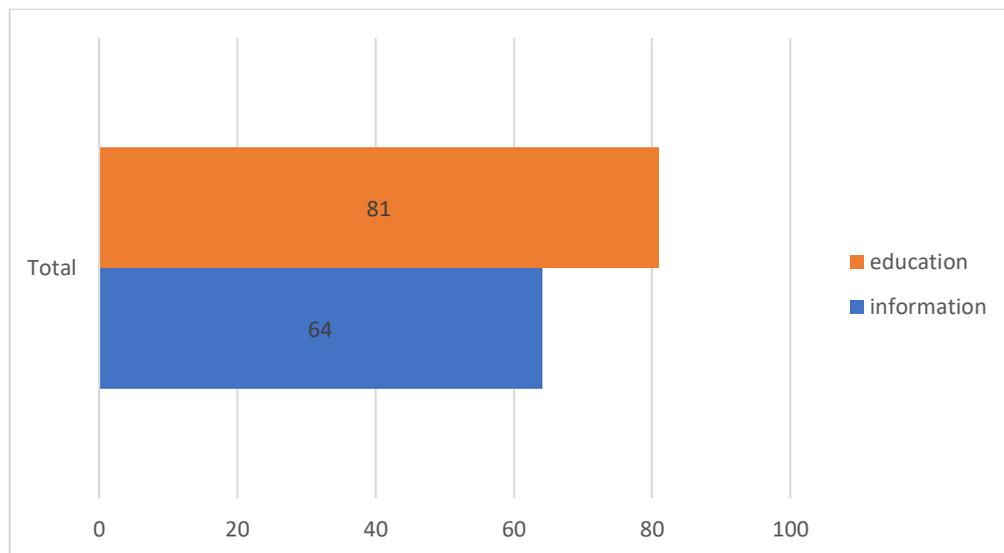
**FIGURE 12 : PERDUS DE VUE**

Nous sommes donc passés d'une population répondant aux critères d'inclusion de 153 patients à une population de 135 patients dont les données ont été utilisées pour l'étude.

## B. Comparaison des 2 groupes

### 1. Comparaison des 2 groupes selon la taille des effectifs

Les trois médecins du groupe éducation ont recruté 81 patients au cours des 3 mois et les médecins du groupe information en ont, quant à eux, inclus 64, soit une différence de 11%.

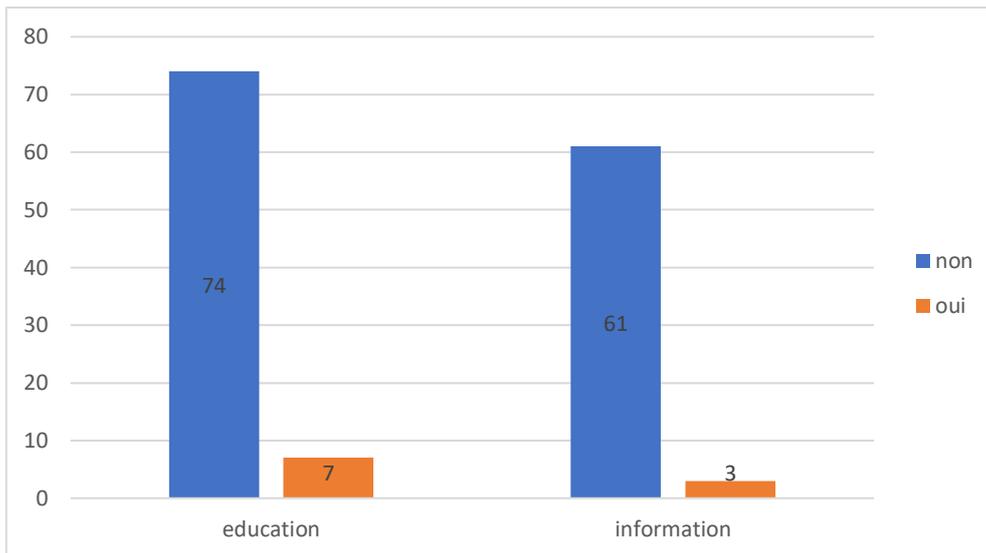


**FIGURE 13 : EFFECTIFS INITIAUX DES 2 GROUPES**

Lors du second recueil de données au moment du rappel téléphonique, il y eu 7 perdus de vue dans le groupe éducation (3 décès et 4 non réponses aux appels téléphoniques) et 3 pour le groupe information (1 décès et 2 non réponses aux appels téléphoniques). Les effectifs des 2 groupes sont donc ramenés respectivement à 74 et 61 soit une différence de 9%.

Finalement, nous avons eu 18 perdus de vue entre la population initiale répondant aux critères d'inclusion et la somme des populations finales des deux groupes.

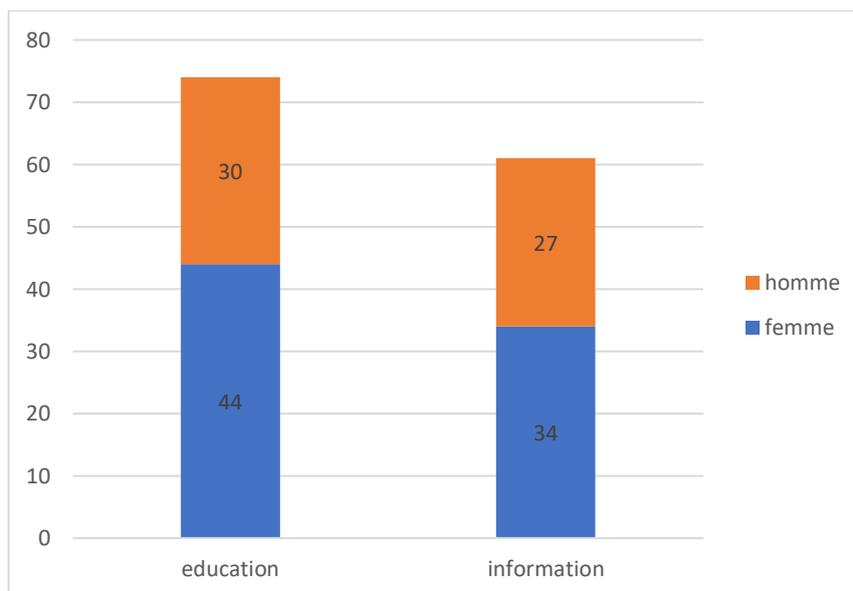
Le pourcentage de perdus de vue total est :  $(18 \times 100) / 153 = 11,7\%$



**FIGURE 14 : POPULATION REELLEMENT INCLUSE ET PERDUE DE VUE DANS LES 2 GROUPES**

## 2. Comparaison des 2 groupes selon le sexe

Le groupe éducation comporte 44 femmes pour 30 hommes. Le groupe information est composé de 34 femmes et de 27 hommes.



**FIGURE 15 : REPARTITION SELON LE SEXE DANS LES 2 GROUPES**

Nous avons réalisé un test du Chi2 avec comme hypothèse H0 qu'il n'existe pas de lien entre le sexe et le groupe.

Étiquettes de lignes	femme	homme	Total général
Éducation	44	30	74
Information	34	27	61
<b>Total général</b>	<b>78</b>	<b>57</b>	<b>135</b>

FIGURE 16: TABLEAU DE CONTINGENCE OBSERVEE DU SEXE

	Femme	Homme
Éducation	43	31
Information	35	26

FIGURE 17: TABLEAU DE CONTINGENCE THEORIQUE DU SEXE

0,0362	0,0496	
0,0439	0,0601	
		0,1899

FIGURE 18: TEST DU CHI2 DE LA REPARTITION DU SEXE

On prend un risque  $\alpha=5\%$

Degré de liberté :  $(2-1) \times (2-1) = 1$

Soit un  $X_{20,05}=3,841$

Le Chi2 empirique étant de 0,1899 soit inférieur  $X^2_{0,05}$  égal à 3,841, nous acceptons l'hypothèse nulle  $H_0$ , et nous admettons que les 2 groupes étudiés ne possèdent pas de caractéristiques particulières qui les différencient quant au sexe.

### 3. Comparaison des 2 groupes selon l'âge

Pour comparer les âges dans les 2 groupes nous avons utilisé le test T de Student.

	Moyenne d'âge	Ecart type	p	Intervalle de confiance
Groupe éducation	70	21	0.303	[-3.1718, 10.1262]
Groupe information	66	19		

FIGURE 19: TEST DE STUDENT POUR L'AGE

Il en revient que le p est supérieur à 0,05 et que l'intervalle de confiance contient 0. Il n'existe donc pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes au sujet de l'âge.

#### 4. Comparaison des 2 groupes selon la ville

Nous notons la prédominance de la ville de Hyères qui représente 35% de la population totale. De même 6 des 21 villes, que sont Hyères, Solliès-Pont, la Crau, la Farliède, Solliès-Toucas et Cuers, représentent 84% de la population des 2 groupes.

A noter une plus grande diversité des villes pour le groupe information avec 11 villes non représentées dans le groupe éducation.

La répartition géographique des 2 groupes est présentée dans le diagramme suivant.

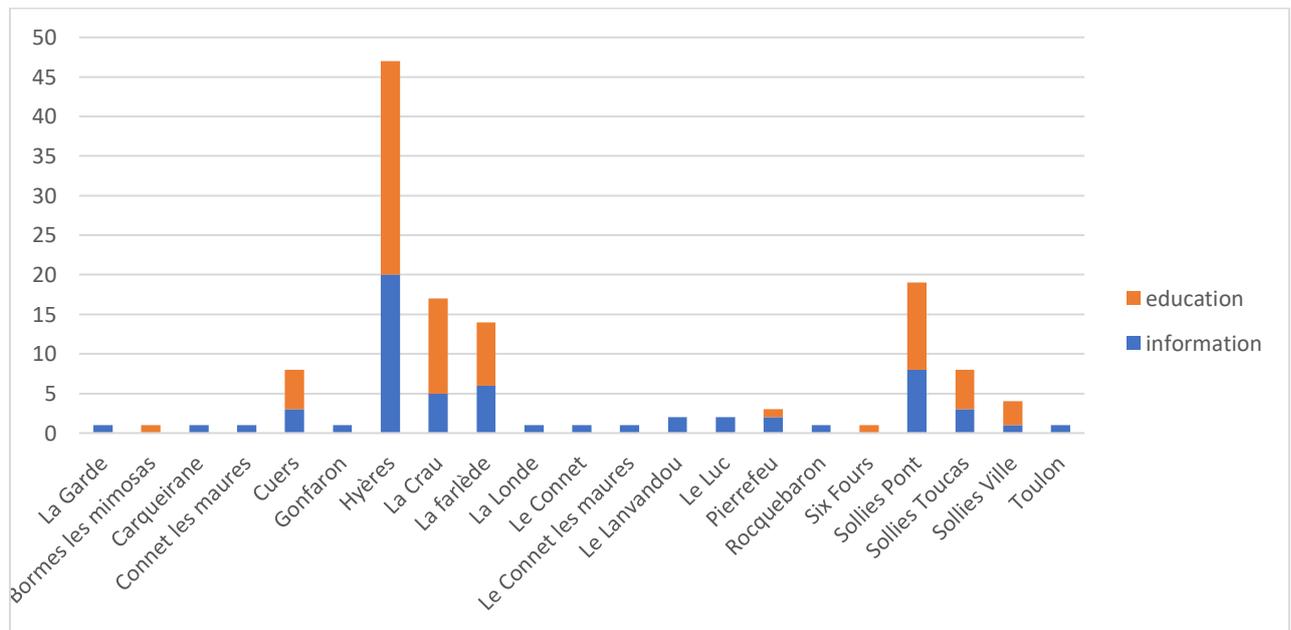
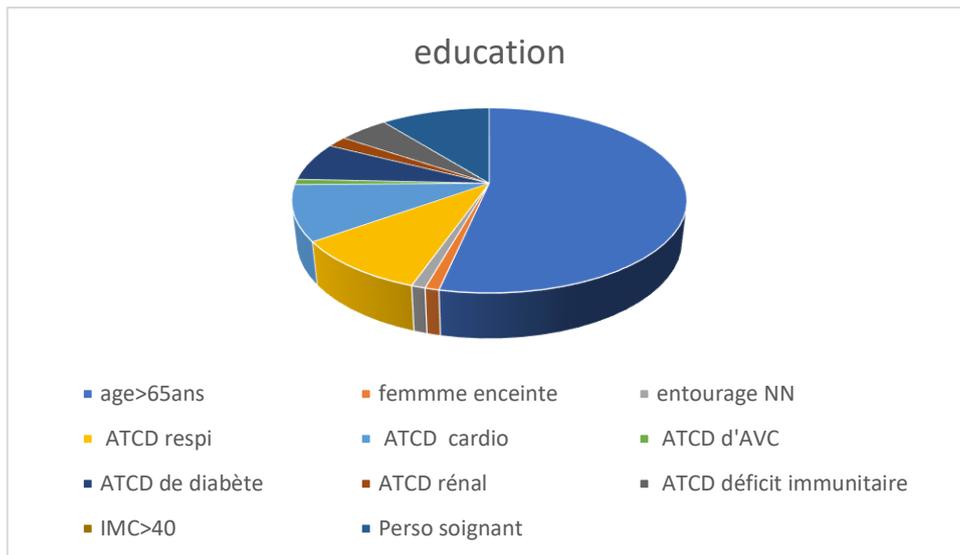


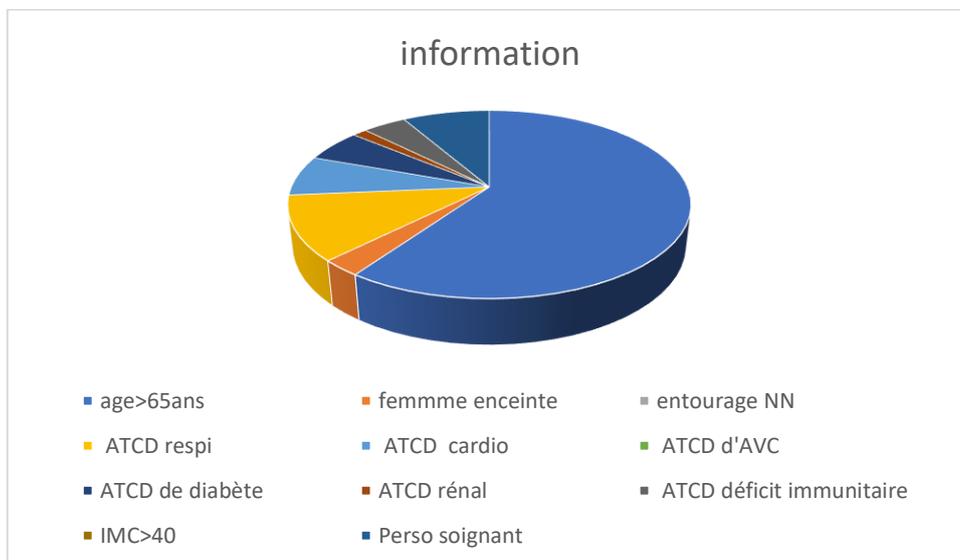
FIGURE 20 : REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES 2 GROUPES

#### 5. Comparaison des 2 groupes selon les critères d'inclusions

Les facteurs d'inclusions étaient au nombre de 11. Le critère âge supérieur à 65 ans représente 73% des patients inclus de la population et respectivement 74% pour le groupe éducation et 70% pour le groupe information. Les trois autres critères d'inclusion les plus fréquents sont les pathologies pulmonaires chroniques, les antécédents cardiaques et les personnels soignants.



**FIGURE 21 : CRITERES D'INCLUSION GROUPE EDUCATION**

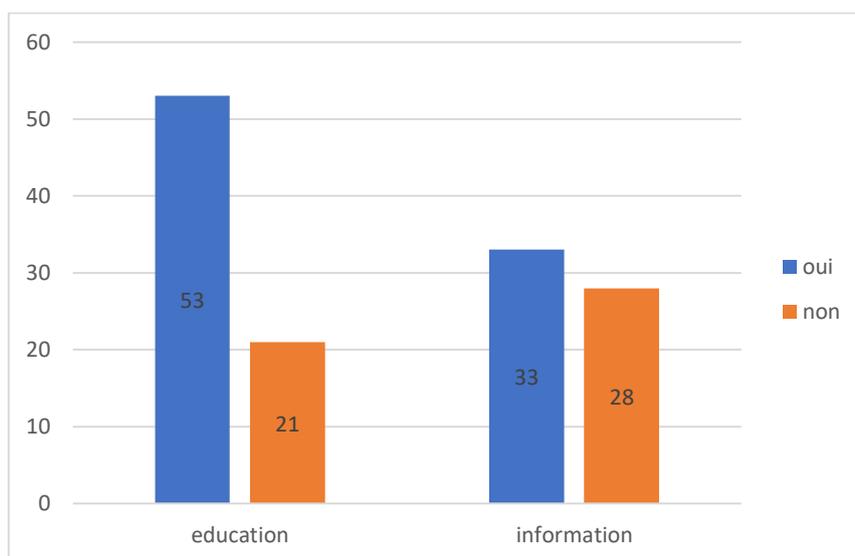


**FIGURE 22 : CRITERES D'INCLUSION GROUPE INFORMATION**

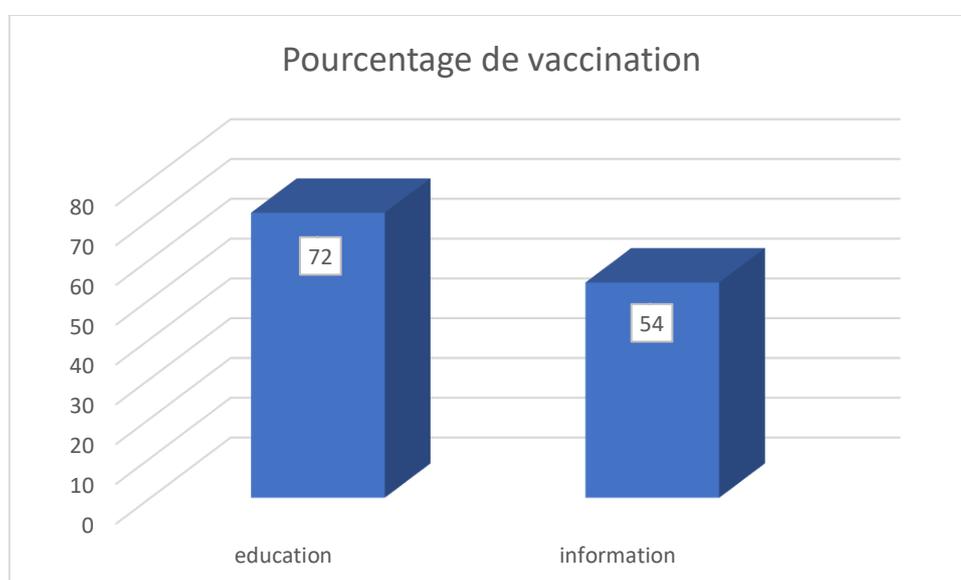
### C. Critère de jugement principal : le statut vaccinal

Après rappel de tous les participants à l'étude, nous avons pu établir le nombre de patients vaccinés et non vaccinés dans chacun des 2 groupes.

Dans le groupe éducation, 53 patients étaient vaccinés et 21 ne l'étaient pas, soit un pourcentage de vaccination de 72%. Dans le groupe information, 33 patients étaient vaccinés et 28 ne l'étaient pas, soit un pourcentage de vaccination de 54%.

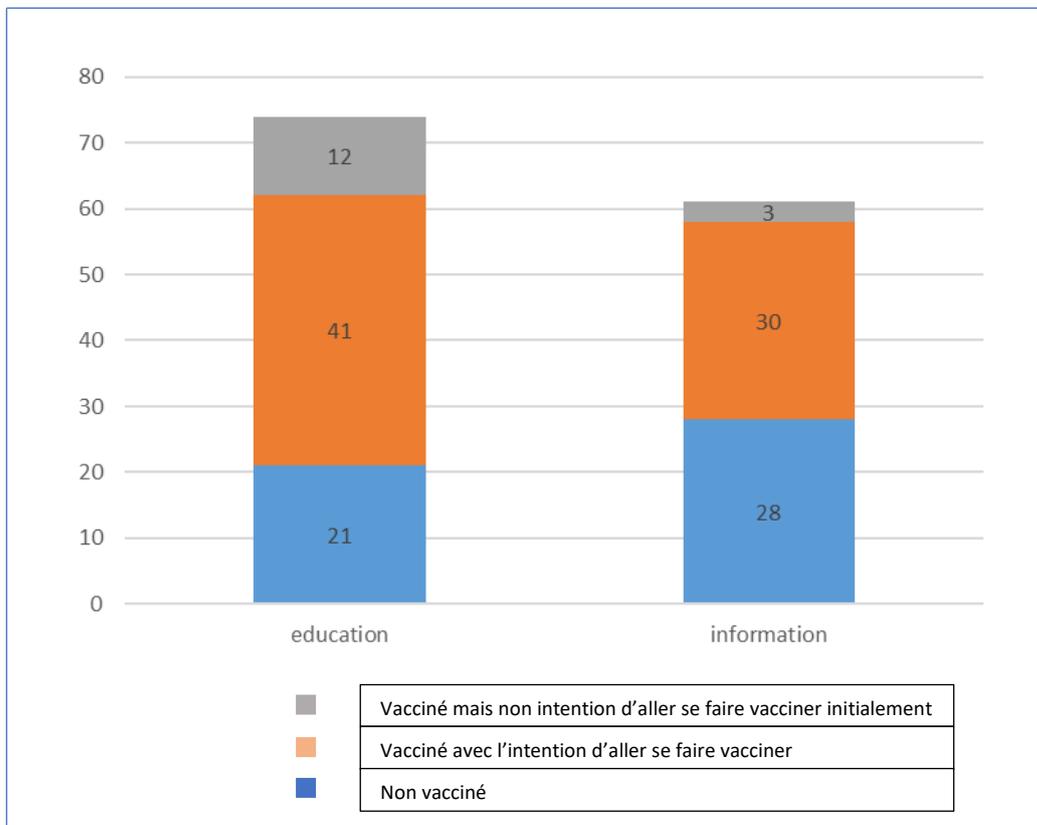


**FIGURE 23 : STATUT VACCINAL DES 2 GROUPEES**



**FIGURE 24 : POURCENTAGE DE VACCINATION DES 2 GROUPEES**

Sur les 53 patients vaccinés contre la grippe dans le groupe éducation, 41 avaient l'intention de se faire vacciner et 12 se sont fait vacciner alors qu'ils n'en n'avaient pas l'intention initialement. Dans le groupe information, les patients vaccinés alors qu'ils n'en n'avaient pas l'intention au début de l'étude sont au nombre de 3.



**FIGURE 25 : GAIN VACCINATION**

Pour cette première étape de calculs statistiques, nous considérons les patients qui n'avaient pas l'intention de se faire vacciner comme non vaccinés. Les pourcentages de vaccination sont  $(41 \times 100) / 74 = 55\%$  pour le groupe éducation et  $30 \times 100 / 61 = 49\%$  pour le groupe information.

Pour démontrer l'absence de différence significative quant au statut vaccinal si l'on considère les patients qui n'avaient pas l'intention de se faire vacciner initialement comme non vaccinés, nous avons réalisé un test du Chi2 d'indépendance.

	Vacciné avec l'intention de se faire vacciner	Non vacciné	Somme marginale par colonne
Education	41	21+12 =33	74
Information	30	28+3 =31	61
Somme marginale par ligne	71	64	135

**FIGURE 26 : TABLEAU DE CONTINGENCE OBSERVEE SANS PRENDRE EN COMPTE LES PATIENTS QUI N'AVAIENT PAS L'INTENTION DE SE FAIRE VACCINER**

	Vacciné avec l'intention de se faire vacciner	Non vacciné
Education	38,9	35,1
Information	32,1	28,9

**FIGURE 27 : TABLEAU DE CONTINGENCE THEORIQUE SANS PRENDRE EN COMPTE LES PATIENTS QUI N'AVAIENT PAS L'INTENTION DE SE FAIRE VACCINER**

	0,113	0,126	
	0,137	0,152	
Total			0,528

**FIGURE 28 : CALCULE DU CHI2 EMPIRIQUE SANS PRENDRE EN COMPTE LES PATIENTS QUI N'AVAIENT PAS L'INTENTION DE SE FAIRE VACCINER**

On prend un risque  $\alpha=5\%$

Degré de liberté :  $(2-1) \times (2-1)=1$

Soit un  $X^2_{0,05}=3,841$

Le Chi2 empirique étant égal à 0,02 et inférieur au  $X^2_{0,05}$  égal à 3,841, nous pouvons accepter  $H_0$  avec un risque  $\alpha$ . En considérant les patients qui n'avaient pas l'intention de se vacciner comme non vaccinés, il n'existe pas de lien entre le fait d'appartenir au groupe éducation ou information et le fait d'être vacciné ou non contre la grippe.

Nous retrouvons une augmentation de  $72-54=18\%$  de la couverture vaccinale dans le groupe où les médecins de SOS ont fait de l'éducation thérapeutique.

Notre objectif est de démontrer qu'il existe un lien entre le fait d'appartenir à un des 2 groupes et le statut vaccinal. Nous prenons en compte cette fois ci l'ensemble des patients vaccinés. Les patients qui sont se fait vaccinés alors qu'ils n'en avaient pas l'intention sont appelés « gain éducation » même s'il y en a 3 dans le groupe information.

Nous avons de nouveau utilisé le test du Chi2.

On définit l'hypothèse de départ H0 le fait qu'il n'existe pas de lien entre l'appartenance à un groupe et le statut vaccinal.

H1, l'hypothèse alternative, le fait qu'il existe une relation entre le groupe et le statut vaccinal.

	Vacciné	Non vacciné	Somme marginale par colonne
Education	41+12 =53	21	74
Information	33	28	61
Somme marginale par ligne	86	49	135

**FIGURE 29 : TABLEAU DE CONTINGENCE OBSERVEE**

	Vacciné	Non vacciné
Education	47,14	26,86
Information	38,86	22,14

**FIGURE 30 : TABLEAU DE CONTINGENCE THEORIQUE**

	0,73	1,28	
	0,88	1,55	
Total			4,44

FIGURE 31 : CALCULE DU CHI2 EMPIRIQUE

On prend un risque  $\alpha=5\%$

Degré de liberté :  $(2-1) \times (2-1) = 1$

Soit un  $X^2_{0,05}=3,841$

Le Chi2 empirique étant égal à 4,44 et donc supérieur au  $X^2_{0,05}$  égal à 3,841, nous rejetons H0 avec un risque  $\alpha$ . Il existe donc un lien entre le fait d'appartenir au groupe éducation ou information et le fait d'être vacciné ou non contre la grippe.

Afin d'établir la relation de causalité entre les deux variables, nous avons réalisé le calcul de l'odds ratio

Odds Ratio :  $OR = (53 \times 28) / (33 \times 21) = 2,14$

Intervalle de confiance à 95% : 1,05-4,37

P : 0,036

OR est égal à 2,14 soit supérieur à 1 au risque alpha 5%. Appartenir au groupe éducation est donc un facteur favorisant d'être vacciné contre la grippe.

## D. Rappels téléphoniques

Tous les patients inclus dans l'étude et ayant accepté de participer soit 145 patients ont été rappelés entre début Mars et fin Avril 2018.

105 patients ont répondu dès le premier appel téléphonique. Soit un pourcentage de réponse de 72%.

Lors du deuxième rappel téléphonique, 21 patients ont répondu sur les 45 qui n'avaient pas décroché lors du premier appel. Soit un pourcentage de réponse de 47%.

Pour finir 9 patients ont répondu, au troisième appel, sur les 19 qui n'avaient répondu ni au premier ni au deuxième appel. Soit un pourcentage de réponse de 47%.

Au total 10 patients ont été exclus de l'étude car n'ayant répondu à aucun des 3 appels téléphoniques ou car étant décédés (information donnée par la famille).

Dans le diagramme ci-dessous, est détaillé le nombre de patients ayant répondu au téléphone dans chacun des 2 groupes de l'étude.

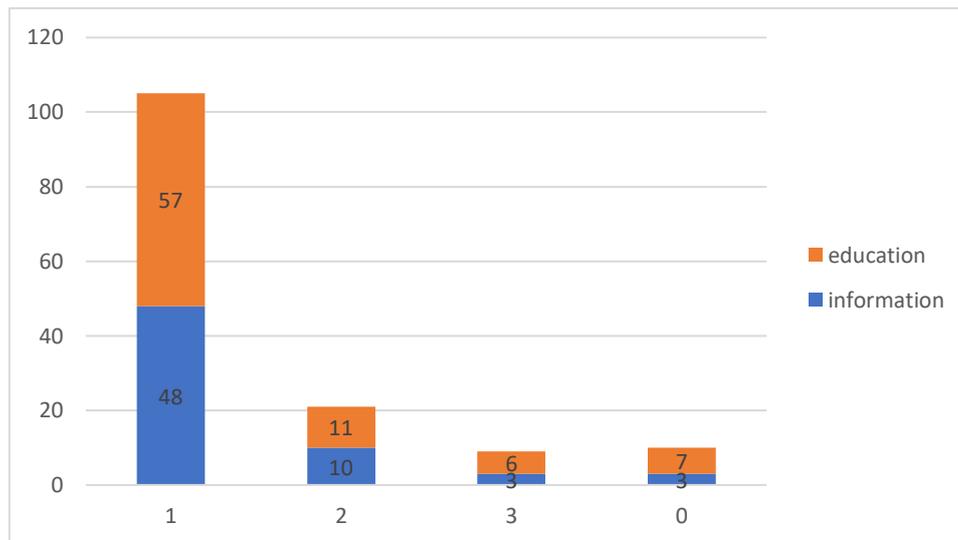


FIGURE 32 : NOMBRE DE REPONSES AU COURS DES 3 RAPPELS TELEPHONIQUES

## E. Objectifs secondaires

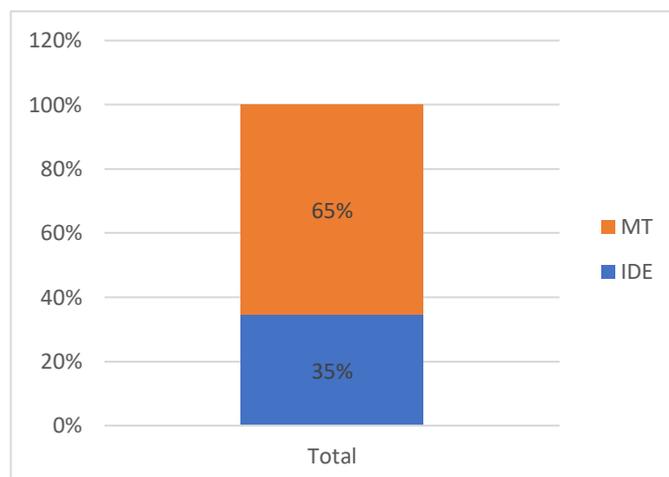
### 1. Effets secondaires du vaccin

Quatre patients se sont plaints d'un syndrome pseudo grippal après le vaccin soit 4,5% de la population qui s'est faite vaccinée. Trois dans le groupe éducation et 1 dans le groupe information.

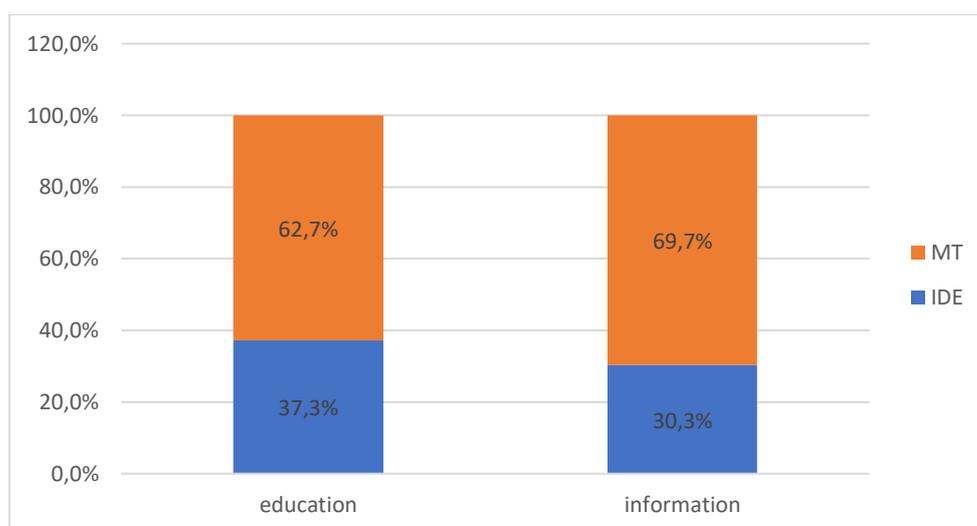
Un seul patient a relevé une douleur invalidante au point d'injection.

### 2. Vaccination par le médecin traitant ou l'infirmière

Lors des appels téléphoniques dans les deux groupes confondus, à la question « par qui avez-vous été vacciné ? » 35% des patients répondaient par une IDE et 64% par leur médecin traitant (MT) soit à peu près 1/3 versus 2/3. La proportion des patients vaccinés par une IDE dans le groupe éducation était supérieure au groupe information.



**FIGURE 33 : POURCENTAGE VACCINATION MT-IDE DANS LA POPULATION GLOBALE**



**FIGURE 34 : POURCENTAGE DE VACCINATION MT-IDE DANS LES 2 GROUPES**

### 3. Episode grippal

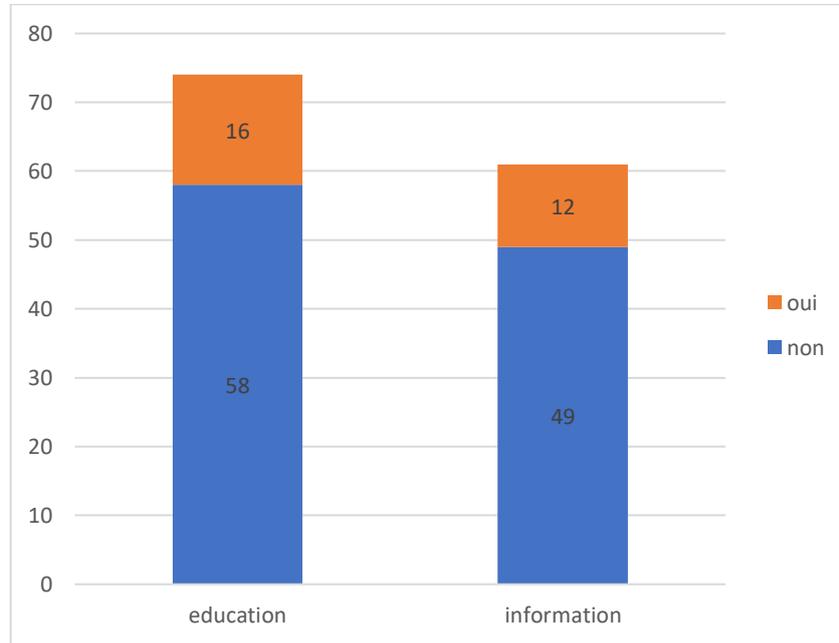
Nous notons que 2 patients dans le groupe éducation et 1 patient dans le groupe information ont signalé la survenue d'un épisode grippal avec TDR-grippe positif. Que ce soit dans le premier ou le deuxième groupe, ces patients n'avaient pas été vaccinés.

	non	oui	Total général
Éducation	72	2	74
Information	60	1	61
<b>Total général</b>	<b>132</b>	<b>3</b>	<b>135</b>

**FIGURE 35 : NOMBRE DE GRIPPE AVEC TDR POSITIF DANS LES 2 GROUPES**

#### 4. Autre épisode infectieux

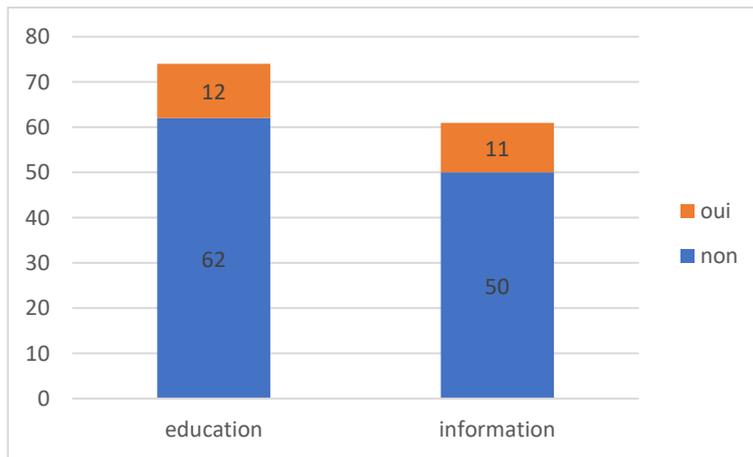
Il est revenu que 28 personnes incluses dans l'étude ont eu un épisode infectieux hors grippe durant l'hiver. 16 appartenaient au groupe éducation et 12 appartenaient au groupe information.



**FIGURE 36 : SURVENUE D'UN EPISODE INFECTIEUX AUTRE QUE LA GRIPPE**

#### 5. Prise d'antibiotique

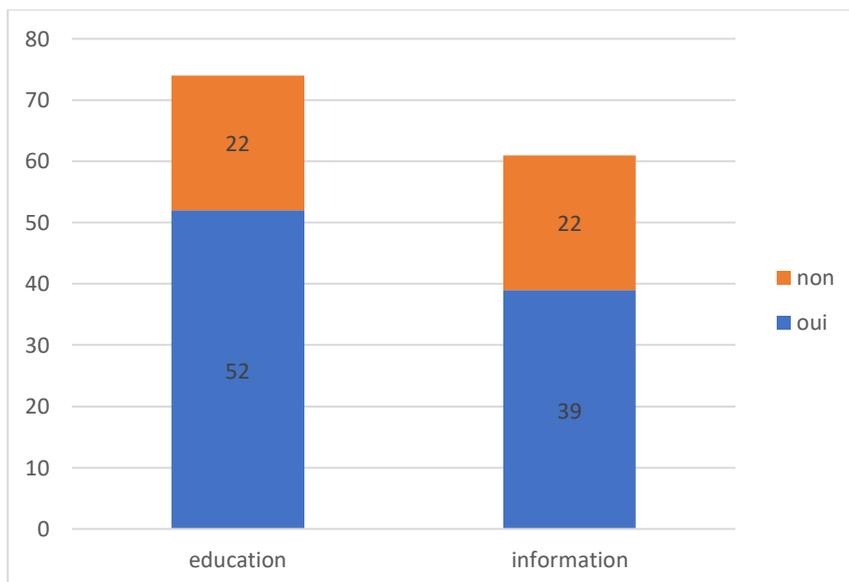
La prise d'antibiotique était une des questions du questionnaire de rappel et est revenue positive chez 23 patients. 12 pour le groupe éducation et 11 pour le groupe information.



**FIGURE 37 : PRISE D'ANTIBIOTIQUE**

## 6. Intention de se faire vacciner l'an prochain

Pour finir, à la question de l'intention de se faire vacciner l'an prochain, 67% de la population incluse a répondu par le positif. 70% des patients du groupe éducation soit une différence avec la vaccination observée cette année de 2%. 64% des patients du groupe information soit une différence de 10% avec le statut vaccinal observée cette année.



**FIGURE 38 : INTENTION DE SE VACCINER L'AN PROCHAIN**

## IV. Discussion

### A. Analyse scientifique des résultats et validité intrinsèque de l'étude

Le nombre de personnes invitées à se faire vacciner contre la grippe augmente chaque année de 3 à 4% en moyenne. C'est le signe du vieillissement de la population. L'année 2016 marquait une des plus fortes hausses de ces trois dernières années, avec près de 430 000 personnes nouvellement invitées à se faire vacciner. Mais 96 000 personnes supplémentaires seulement ont eu recours au bon de prise en charge à 100% l'an dernier. Ces chiffres montrent que le nombre de personnes pour lesquelles la grippe représente un danger est de plus en plus élevé : + 2,5 millions entre 2008 et 2016.

En 2017, 12 millions de personnes (12 051 181) ont reçu de l'Assurance Maladie une invitation à se faire vacciner, soit près de 500 000 personnes de plus qu'en 2016.(34) Ces chiffres ne prennent pas en compte les personnes obèses, les femmes enceintes, l'entourage des nourrissons et le personnel soignant.

La problématique est d'arriver à convaincre et à vacciner l'ensemble de cette population à risque dans un court intervalle de temps. Notre hypothèse est que SOS médecins a un rôle à jouer dans l'information des patients en encourageant la vaccination antigrippale pour la population cible. Nous partons du principe qu'une information orale et écrite délivrée à domicile par un médecin de SOS médecins permet d'augmenter la couverture vaccinale.

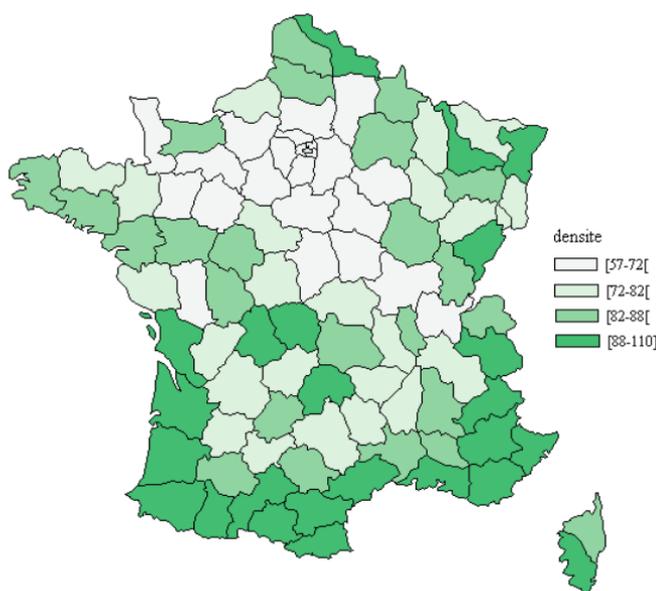
Lors de l'analyse des résultats de notre étude, nous avons constaté une majoration de 18% de la couverture vaccinale dans le groupe éducation. Elle passe de 54% à 72%. Nous atteignons quasiment l'objectif de l'OMS qui est d'obtenir une couverture vaccinale supérieure à 75%.

Les résultats sont le fruit d'une étude de cohorte menée sur 3 mois avec un petit nombre de perdus de vue, 18 patients sur 154, soit 11,7% de la population répondant aux critères d'inclusion. Une étude de cohorte a un niveau de preuve 2, avec un grade de recommandation B(35).

Le test du Chi2 utilisé pour cette étude permet de mettre en évidence une différence significative avec un risque alpha de 0,05. Risque habituellement utilisé dans les études scientifiques médicales.

Il faut noter que la couverture vaccinale, sans prendre en compte le gain lié à l'action de SOS médecins, est supérieure aux chiffres de la même année dans la population générale cible. Respectivement 55% pour le premier groupe, 54% pour le second groupe versus 45,6% pour la population générale pour la même saison 2017-2018. Cette différence peut être expliquée par plusieurs facteurs.

Premièrement, indépendamment de l'étude réalisée, le Var fait partie des départements avec une densité de médecins généralistes supérieure à la moyenne nationale(36). Les patients ont un accès aux soins qui peut favoriser une meilleure couverture vaccinale.



**FIGURE 39 : NOMBRE DE MEDECINS GENERALISTES POUR 100 000 HABITANTS**

Deuxièmement, il existe probablement un biais de sélection lors de l'étude. En effet, il a été demandé aux médecins participant d'inclure toutes les patientes et tous les patients répondant à aux moins un des critères d'inclusion. Il est probable que plus de 154 patients répondaient à ces critères au cours des visites à domicile des 6 médecins lors des 3 mois de l'étude. Ceci peut être expliqué par un manque de temps lors des visites à domicile pour inclure les patients. De plus, les patients ayant accepté de participer à l'étude se sentaient possiblement plus concernés par la vaccination. Enfin, les médecins peuvent avoir inclus dans l'étude de façon non intentionnelle les patients avec lequel ils ont un bon contact et ceux plus ouverts au dialogue.

Troisièmement, la présence d'un biais de désirabilité sociale qui consiste à vouloir se présenter sous un jour favorable à ses interlocuteurs, peut fausser à la hausse les pourcentages de couverture vaccinale. En effet, le critère de jugement principal qui est le statut vaccinal est établi par déclaration du patient au téléphone lors des appels téléphoniques de Mars et Avril 2017. Cela n'enlève rien à la différence significative qui existe entre les couvertures vaccinales des deux groupes. L'étude de cohorte permet de minimiser les effets de ce biais.

Il faut noter également la petite taille de l'étude avec 135 patients au total divisés en deux, 74 pour le groupe éducation et 61 pour le groupe information. Cela diminue la puissance

des résultats obtenus mais ces derniers gardent leur légitimité. La différence significative du critère de jugement principal entre les deux groupes est renforcée par une bonne comparabilité. La population des deux groupes n'a pas de différence statistiquement significative concernant l'âge et le sexe. Elle est relativement similaire sur les critères d'inclusion. En revanche il existe une différence quant à la répartition géographique avec une plus grande diversité des villes dans le groupe information.

Un résultat intéressant de notre étude est le faible nombre d'effets secondaires à la suite de l'injection du vaccin. 4 patients lors des appels téléphoniques sur les 86 vaccinés se sont plaints d'un syndrome pseudo grippal soit 4,6%. Malgré l'absence de gravité de ces symptômes, ces effets indésirables participent largement à la réticence des patients mais également de certains professionnels de santé, à se faire vacciner contre la grippe.

L'analyse des données révèle donc qu'une information claire et adaptée délivrée par un médecin de SOS médecins du secteur Hyères, au domicile des patients tend à faire augmenter de façon significative la couverture vaccinale antigrippale pour la population cible. Cela vient appuyer l'hypothèse initiale que SOS médecins a un rôle complémentaire des médecins traitants dans l'information et l'éducation des patients

## B. Validité extrinsèque de l'étude

Notre étude s'inscrit dans une démarche d'évaluation et d'appréhension des différents facteurs pouvant influencer sur la couverture vaccinale antigrippale. En effet, l'OMS fait de la vaccination contre la grippe une de ses priorités. Le 28 Mai 2003, lors de la cinquante-sixième assemblée mondiale de la santé, la lutte contre les pandémies et les épidémies annuelles de grippe ainsi que la place centrale de la vaccination était à l'ordre du jour(37). En Juillet 2011, le rapport de la deuxième consultation de l'OMS sur le Plan d'action mondial pour les vaccins antigrippaux s'est tenu à Genève. L'un des points phares était la communication et la sensibilisation des patients quant à la vaccination annuelle contre la grippe. Il était dit : « De même, l'importance de plus en plus reconnue des personnels de santé pour influencer les choix vaccinaux conduit à élaborer des approches fondées sur l'augmentation des niveaux de vaccination dans ce groupe et sur le renforcement de leur rôle pour insister sur l'importance de la vaccination contre la grippe saisonnière. »

Les trois principaux objectifs du Plan d'action mondial pour les années à venir sont :

- Augmenter la demande en vaccins contre la grippe saisonnière
- Augmenter les capacités de production des vaccins antigrippaux
- Promouvoir la recherche et le développement de vaccins antigrippaux.

Les résultats de notre étude sont confortés par une étude interventionnelle, observationnelle et analytique, de type « avant-après », mesurant l'impact d'une campagne d'information sur la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière des parents d'enfants nés prématurés. Cette étude menée par une interne de l'université de Lille comparait la couverture vaccinale de la saison grippale de 2015-2016 sans campagne d'information et celle de 2016-2017 avec une campagne d'information. Cette dernière reposait sur un affichage dans le service de néonatalogie, des flyers et un entretien individuel avec les parents. Les résultats montrent une augmentation de la vaccination d'au moins un des parents survenant dans 60% des cas (IC95% : 44-73) après information, contre 21% (IC95% : 14-31) sans information. De même la vaccination des deux parents était de 36% (IC95% : 23-51) après information contre 15% (IC95% : 9-23) sans information avec un  $p=0,006$ (38).

Dans le même objectif au Canada en 2000, le Dr DALBY et ses collaborateurs ont montré qu'une IDE formée allant au domicile des patients de plus de 65 ans avec un projet de prévention et de suivi, en lien avec le médecin traitant, majorait la couverture vaccinale antigrippale de 37%. En effet le groupe témoin avait un pourcentage de vaccination de 53% contre 90% pour le groupe avec l'IDE à domicile. L'OR était égal à 8,15 (IC à 95% : 3,28 à 20,29). Cette étude comprenait 142 patients suivis sur 14 mois avec un projet de soins personnalisés et un accompagnement régulier dans leur démarche de santé expliquant l'augmentation majeure de la couverture vaccinale(39).

Une étude publiée en 2010 dans The Cochrane Library, réalisée par Thomas RE, Russell M, Lorenzetti D utilisant les données de Cochrane. Elle regroupe plusieurs études dont celle réalisée par le Dr DALBY en 2000. D'autres études, notamment une réalisée à Melton Mowbray en Angleterre par le Dr ARTHUR en 2002 compare une proposition de vaccination à domicile par une IDE et une vaccination dans une clinique. Les auteurs concluent à une augmentation modérée de la couverture vaccinale dans le premier groupe mais non rentable par rapport au coût financier d'un tel dispositif.

Une autre étude réalisée en 2003 à Lancashire en Angleterre par le Dr NUTAL comprenait 90 patients âgés de 65 à 90 ans et répartis en trois groupes. Un groupe recevant des tracts, un groupe recevant des lettres et un groupe bénéficiant d'une visite à domicile par un professionnel de santé. L'analyse statistique des données n'a montré aucune différence significative sur la couverture vaccinale entre les trois groupes. Respectivement 23%, 27%, et 40%. Cependant, bien qu'ils ne soient pas significatifs au seuil de signification de 5%, les participants ont enregistré une plus forte participation vaccinale parmi ceux visités par un professionnel de santé. Les auteurs concluent qu'une étude plus vaste utilisant les mêmes interventions produirait des résultats significatifs(40).

Dans notre étude, les effets secondaires (syndrome pseudo grippal) représentent 4,6% des patients vaccinés. Ce chiffre est en corrélation avec les données du Vidal qui classe ces effets indésirables de fréquents soit de 1 à 10%(41).

Une étude réalisée en France incluant 5745 patients de tous âges et publiée par la HAS en Octobre 2017 retrouvait (42) :

- Chez les enfants âgés de 3 à 8 ans : malaises (31%), myalgies (29%), céphalées (26%), gonflement au site d'injection (21%), érythème au site d'injection (20%), induration au site d'injection (16%), frissons (11%)
- Chez les enfants âgés de 9 à 17 ans : myalgies (29%), céphalées (25%), malaises (20%) et gonflement au site d'injection (11%)
- Chez les adultes : céphalées (28%), myalgies (23%) et malaises (19%)
- Chez les personnes âgées : céphalées (16%) et myalgies (14%)

Un seul effet indésirable grave de thrombocytopénie a été rapporté. Les autres effets indésirables étaient d'intensité modérée et duraient moins de 3 jours. Ces effets secondaires sont au cœur du débat sur la vaccination antigrippale. Sans les minimiser il faut expliquer aux patients que la balance bénéfique/risque reste en faveur de la vaccination devant la possible gravité de la grippe chez les sujets fragiles.

Un autre aspect de l'étude est que les médecins de SOS médecins ont un rôle de santé publique en plus d'une action consistant à répondre à un problème médical immédiat. Une interne de la faculté de médecine de Nancy en 2014 a réalisé une étude montrant le rôle de SOS médecins dans la surveillance épidémiologique de la grippe. En effet, SOS médecins France a rejoint le réseau de surveillance en 2005 et partagent leurs informations sur les cas de gripes rencontrés sur le terrain à l'institut de Veille Sanitaire(43).

## C. Implications et applications

Nous avons pu montrer que quelques minutes prises par un médecin de SOS au domicile d'un patient pour lui expliquer les intérêts de se faire vacciner contre la grippe augmente de façon statistiquement significative la couverture vaccinale. Cela nous rappelle que l'une des missions principale des médecins, est l'éducation et l'information du patient (44). L'éducation est basée sur la communication en prenant en compte les peurs, les doutes et les interrogations du patient.

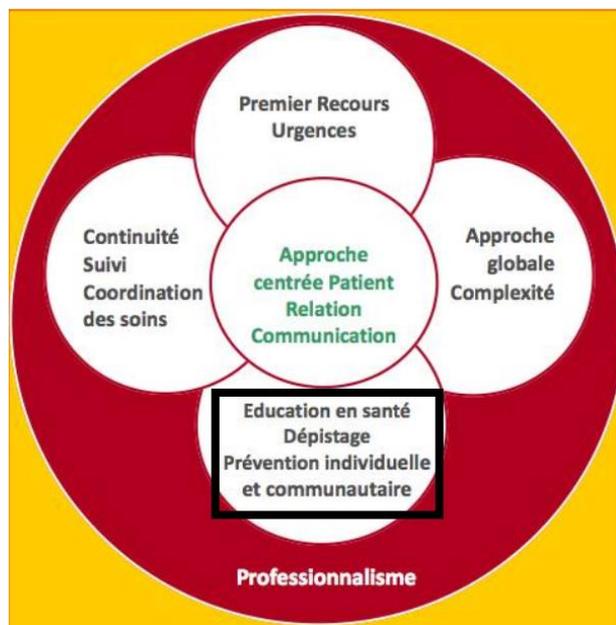


FIGURE 40 : COMPETENCES DU MEDECIN GENERALISTE

Mais cette éducation et information données aux patients prennent du temps. Or tous les professionnels de santé disent manquer de temps. Nous devons arriver à trouver un juste milieu. Se former pour avoir des arguments à proposer et démentir les fausses informations. Savoir orienter les patients vers des sources d'information fiable.

Une étude qualitative québécoise réalisée en 2009, va dans ce sens. Nous citons : « Les participants à nos groupes de discussion ont exprimé clairement avoir souhaité un meilleur accès à l'information. Toutefois, c'est moins le manque d'information qu'ils déplorent (ils ne souhaitent pas se substituer aux "experts") que les incohérences et les contradictions dans le flux des communications, voire principalement l'absence d'un « discours scientifique officiel » crédible qui permette de trancher entre sensationnalisme et rigueur scientifique. »(45)

La revue EXERCER publiait au mois de novembre 2018 une étude évaluant « l'hésitation vaccinale » auprès de 1173 parents dans le département des Alpes maritimes. Les auteurs ont montré que plus de 70% des répondants déclaraient avoir déjà « reçu ou entendu des informations négatives au sujet des vaccins ». Ces informations sont relayées par les médias sans qu'il n'y ait d'informations officielles claires et fiables en parallèle.

Finalement, les patients jugent très souvent la balance bénéfique/risque défavorable pour ce qui est de la vaccination à partir des informations en leur possession. Les autorités de santé doivent augmenter la diffusion d'informations positives en y améliorant la clarté du message, la transparence des décisions et l'explication des controverses.

Les sources fiables aussi bien pour les professionnels que pour le grand public sont multiples. Pour ce qui est de la vaccination en général et plus précisément de la vaccination antigrippale nous proposons d'orienter les patients vers :

- Vaccination-info-service.fr(46)
- mesvaccins.net(47)
- le site de l'OMS, qui propose également des vidéos éducatives sur la grippe(48).
- Centers for disease control and prevention (CDC)(49)

De plus, la plupart des patients n'ont jamais vu un cas grave de grippe, comme la plupart des parents des pays industrialisés n'ont jamais vu un seul cas des maladies contre lesquelles ils font vacciner leurs enfants. La disparition de la crainte des épidémies fausse l'évaluation du rapport bénéfices/risques de la vaccination. Les campagnes de vaccination sont là pour rappeler aux patients, mais également aux personnels de santé la nécessité de la vaccination. Dans les pays développés, le risque qu'un enfant non vacciné soit frappé par la poliomyélite, la diphtérie, la coqueluche est faible, parce que la couverture vaccinale de l'ensemble de la population est bonne. En d'autres termes, les patients ne se vaccinant pas ou ne faisant pas vacciner leurs enfants comptent sur les autres pour se faire vacciner à leur place. L'Institut national de médecine américain soulignait en 2000 qu'entre 50 000 et 70 000 adultes et environ 300 enfants mouraient chaque année de maladies évitables par la vaccination, ou de leurs complications aux États-Unis(50)

Les nouvelles technologies rentrent au service de la santé publique. SOS médecins à une page Facebook où régulièrement sont postés des messages encourageant à se faire vacciner contre la grippe. De même, la ville de Carqueiranne dans le Var a publié le 08/11/2018 sur sa page Facebook que le centre communal d'action sociale (CCAS) organise une séance de vaccination contre la grippe le Mardi 20 novembre 2018. Cette dernière est gratuite et s'adresse aux habitants de la ville âgés de plus de 65 ans. Enfin, en Mars 2018, dans le bulletin hebdomadaire de santé publique France, une étude présentait Twitter comme un nouvel outil complémentaire pour la surveillance de l'épidémie saisonnière de grippe en France métropolitaine. 130 559 tweets étaient localisés en France. Après une étape de nettoyage, l'algorithme a permis de classer 22 939 tweets indiquant un état grippal. Une corrélation positive et statistiquement significative a été observée entre les tweets indiquant un état grippal et les consultations pour syndrome grippal rapportées par les réseaux de surveillance des urgences et de SOS Médecins, à la fois au niveau national et au niveau régional(51).

Les réseaux sociaux sont sources de nombreuses informations fausses ou non vérifiées. Ils sont maniés de façon quotidienne par une majorité de la population et peuvent être utilisés à bon escient pour encourager la vaccination antigrippale ou le suivi des épidémies.

## D. Conclusion

Notre étude et l'ensemble des publications exposées dans cette thèse montrent qu'une information orale et écrite permet d'augmenter le taux de vaccination contre la grippe. Cette information claire et personnalisée répond à la demande sous-jacente de la population. Le patient veut être de plus en plus acteur de sa santé. Il a donc besoin d'information fiable donnée par un professionnel de santé car les informations sur internet sont contrastées et souvent opposées à la vaccination. Les patients ne sont pas foncièrement contre la vaccination antigrippale mais dans une méfiance qui joue en faveur de la non-vaccination.

La relation médecin-patient basée sur la confiance mutuelle est d'autant plus importante que les sources d'information sont multiples. Cette relation est essentielle pour les médecins généralistes installés dans leur cabinet qui suivent de façon régulière les patients. Elle ne doit pas être négligée par les médecins de SOS lors des visites à domicile car d'après notre étude ils peuvent influencer sur la prise de décision des patients et augmenter de façon significative la couverture vaccinale antigrippale.

## E. Ouverture

La vaccination est un enjeu majeur de santé publique. Malheureusement l'information et l'éducation des patients sont chronophages et ne se sont pas rémunérées. Elles sont souvent mises au second plan au cours des consultations en cabinet ou à domicile. L'éducation ne se réduit pas à des conseils mais à permettre aux personnes de devenir acteur de leur santé et d'acquérir des compétences pour faire des choix.

La couverture vaccinale contre la grippe mais également contre d'autres maladies comme la rougeole, est insuffisante. Cela engendre des épidémies avec une morbi-mortalité importante. Le médecin généraliste « a une responsabilité spécifique de santé publique dans la communauté ». Cette responsabilité figure parmi les 11 caractéristiques de la discipline de médecine générale définies par la Société Européenne de médecine générale en 2002(52). Il semble important que les missions de santé publique soient intégrées à la pratique clinique et soient clairement énoncées comme des activités à part entière des médecins traitants. Il serait intéressant de poursuivre la réflexion de la Société française de santé publique (SFSP) qui a publié un article en 2008 sur les missions de santé publique pour les médecins généralistes (53). Une meilleure valorisation financière de ces missions de santé publique améliorerait-elle la qualité des soins des patients ?

## IV. Abréviations

ALD : affection longue durée

ARN : Acide Ribonucléique

CCAS : Caisse centrale d'activités sociales

CDC : - Centers for disease control and prevention

ECDC : European Centre for Disease Prevention and Control

GROG : Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe

H : hémagglutinine

HAS : haute autorité de santé

IDE : infirmière diplômée d'état

IMC : indice de masse corporel

InVS : l'Institut de Veille Sanitaire

MT : médecin traitant

N : neuraminidase

OMS : Organisation Mondiale de la Santé, : Organisation Mondiale de la Santé

Open Rome : Organize and Promote Epidemiological Network Réseau d'Observation des Maladies et des Epidémies

PNAIAPI : Plan nord-américain contre l'influenza animale et la pandémie d'influenza

SFSP : Société française de santé publique

TDR-grippe : test diagnostic rapide de la grippe, : test diagnostique rapide de la grippe

VRS : Virus Respiratoire Syncytial

## V. Tables des illustrations

Figure 1: transmission de la grippe .....	3
Figure 2: grippe espagnole de 1918 .....	6
Figure 3 : Pourcentage des souches du virus de la grippe saison 2017-2018 .....	6
Figure 4: schéma du virus de la grippe .....	8
Figure 5: réplication d'un virus influenzae et rôle des 2 glycoprotéines .....	8
Figure 6 : chronologie de découverte des vaccins.....	11
Figure 7 : fabrication des vaccins .....	13
Figure 8: étude sur l'efficacité du vaccin anti grippal .....	14
Figure 9 : étude de 2005, méfiance vis à vis des vaccins en pourcentage .....	17
Figure 10 : flowchart .....	26
Figure 11 : population incluse dans l'étude.....	27
Figure 12 : perdus de vue .....	27
Figure 13 : effectifs initiaux des 2 groupes .....	28
Figure 14 : population réellement incluse et perdue de vue dans les 2 groupes .....	29
Figure 15 : répartition selon le sexe dans les 2 groupes .....	29
Figure 16: tableau de contingence observée du sexe .....	30
Figure 17: tableau de contingence théorique du sexe .....	30
Figure 18: test du chi2 de la répartition du sexe .....	30
Figure 19: test de student pour l'âge .....	30
Figure 20 : répartition géographique des 2 groupes .....	31
Figure 21 : critères d'inclusion groupe éducation .....	32
Figure 22 : critères d'inclusion groupe information .....	32
Figure 23 : statut vaccinal des 2 groupes .....	33
Figure 24 : pourcentage de vaccination des 2 groupes .....	33
Figure 25 : gain vaccination .....	34
Figure 26 : tableau de contingence observée sans prendre en compte les patients qui n'avaient pas l'intention de se faire vacciner .....	35
Figure 27 : tableau de contingence théorique sans prendre en compte les patients qui n'avaient pas l'intention de se faire vacciner .....	35
Figure 28 : calcul du Chi2 empirique sans prendre en compte les patients qui n'avaient pas l'intention de se faire vacciner .....	35
Figure 29 : tableau de contingence observée.....	36
Figure 30 : tableau de contingence théorique.....	36
Figure 31 : calcul du Chi2 empirique .....	37
Figure 32 : nombre de réponses au cours des 3 rappels téléphoniques .....	38
Figure 34 : pourcentage vaccination MT-IDE dans la population globale.....	39
Figure 35 : pourcentage de vaccination MT-IDE dans les 2 groupes .....	39
Figure 36 : nombre de grippe avec TDR positif dans les 2 groupes .....	39
Figure 37 : survenue d'un épisode infectieux autre que la grippe.....	40
Figure 38 : prise d'antibiotique .....	41
Figure 39 : intention de se vacciner l'an prochain.....	41
Figure 40 : nombre de médecins généralistes pour 100 000 habitants .....	43
Figure 41 : compétences du médecin généraliste .....	47

## VI. Bibliographie

1. Mosnier A, Clerc P, Hebbrecht G, Cohen J, Rothan-Tondeur M, Filali Y, et al. C-03 Campagnes annuelles de vaccination antigrippale : quand les m<sup>é</sup>decins vaccinent-ils ? :2.
2. The annual impact of seasonal influenza in the US: Measuring disease burden and costs. *Vaccine*. 28 juin 2007;25(27):5086-96.
3. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 16. Bilan préliminaire. Saison 2017-2018. / Archives / Données de surveillance / Grippe : généralités / Grippe / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 8 nov 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/Archives/Bulletin-epidemiologique-grippe-semaine-16.-Bilan-preliminaire.-Saison-2017-2018>
4. Grippe [Internet]. Inserm. [cité 1 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/grippe>
5. Stratégies de Réplication des virus à ARN [Internet]. [cité 17 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.microbiologybook.org/French-virology/virol-french4.htm>
6. Biere B, Bauer B, Schweiger B. Differentiation of Influenza B Virus Lineages Yamagata and Victoria by Real-Time PCR. *J Clin Microbiol*. 1 avr 2010;48(4):1425-7.
7. Vaccins d’hier à aujourd’hui [Internet]. [cité 19 oct 2018]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/Generalites-sur-les-vaccinations/Histoire-de-la-vaccination/Vaccins-d-hier-a-aujourd-hui>
8. Berche P. La découverte du virus de la grippe. *Feuill DeBiologie*. 2013;9.
9. GlobalI82\_LHE.pdf [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible sur: [http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/MODULE7/Item82\\_LHE/GlobalI82\\_LHE.pdf](http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/MODULE7/Item82_LHE/GlobalI82_LHE.pdf)
10. Saliou P. Courte histoire du vaccin grippal. :1.
11. Vaccins d’hier à aujourd’hui [Internet]. [cité 20 oct 2018]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/Generalites-sur-les-vaccinations/Histoire-de-la-vaccination/Vaccins-d-hier-a-aujourd-hui>
12. Grippe [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 1 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/grippe>
13. PubMed entry [Internet]. [cité 21 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19625341>
14. Efficacité de la vaccination contre la grippe saisonnière chez les personnes âgées et les professionnels de santé. :40.
15. WHO | Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2018-2019 northern hemisphere influenza season [Internet]. WHO. [cité 1 mai 2018]. Disponible sur: [http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2018\\_19\\_north/en/](http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2018_19_north/en/)

16. Laëtitia M-G. Haute Autorité de santé. :54.
17. Laura Z. Haute Autorité de santé. :128.
18. WER8033\_279-287.pdf [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/232862/WER8033\\_279-287.PDF?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/232862/WER8033_279-287.PDF?sequence=1)
19. summary\_of\_sage\_vaccinehesitancy\_2pager\_French.pdf [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: [http://www.who.int/immunization/programmes\\_systems/summary\\_of\\_sage\\_vaccinehesitancy\\_2pager\\_French.pdf?ua=1](http://www.who.int/immunization/programmes_systems/summary_of_sage_vaccinehesitancy_2pager_French.pdf?ua=1)
20. Larson HJ, Figueiredo A de, Xiahong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. EBioMedicine. 1 oct 2016;12:295-301.
21. Conseil National - Vaccination : l'acte infirmier par excellence [Internet]. [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.ordre-infirmiers.fr/actualites-presse/articles/vaccination-lacte-infirmier-par-excellence.html>
22. 2018242\_memogrippeinfirmieres\_oct2018v5.pdf [Internet]. [cité 13 nov 2018]. Disponible sur: [https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/458060/document/2018242\\_memogrippeinfirmieres\\_oct2018v5.pdf](https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/458060/document/2018242_memogrippeinfirmieres_oct2018v5.pdf)
23. joe\_20160605\_0130\_0022.pdf [Internet]. [cité 7 nov 2018]. Disponible sur: [https://www.mesvaccins.net/textes/joe\\_20160605\\_0130\\_0022.pdf](https://www.mesvaccins.net/textes/joe_20160605_0130_0022.pdf)
24. Décret n° 2017-985 du 10 mai 2017 relatif à l'expérimentation de l'administration par les pharmaciens du vaccin contre la grippe saisonnière. 2017-985 mai 10, 2017.
25. Arrêté du 10 mai 2017 fixant la liste des conditions d'exercice et des fonctions particulières des personnels des corps enseignants d'éducation et de psychologue au ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche prises en compte pour un avancement à la classe exceptionnelle | Legifrance [Internet]. [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/5/10/MENH1712587A/jo>
26. Cespharm - Expérimentation de la vaccination à l'officine : parution des textes d'application [Internet]. [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Actualites/2017/Experimentation-de-la-vaccination-a-l-officine-parution-des-textes-d-application>
27. Consœurs C. Expérimentation de la vaccination antigrippale. 2017;5.
28. Cespharm - Campagne de vaccination antigrippale 2018-2019 : nouvelles modalités [Internet]. [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Actualites/2018/Campagne-de-vaccination-antigrippale-2018-2019-nouvelles-modalites>
29. 06-politique-vaccinale-Tome-1.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2018-01/06-politique-vaccinale-Tome-1.pdf>
30. SOS Médecins Toulon Provence Méditerranée [Internet]. [cité 25 oct 2018]. Disponible sur: <https://sosmedecins-toulon-provence-mediterranee.fr/>

31. Code de la santé publique - Article L6314-1. Code de la santé publique.
32. Dr Pierre-Henry Juan, président de SOS Médecins : « Face à l'épidémie de grippe, la situation est très tendue par rapport à la demande » [Internet]. Le Quotidien du Médecin. [cité 8 nov 2018]. Disponible sur: [https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2018/01/04/dr-pierre-henry-juan-president-de-sos-medecins-face-lepidemie-de-grippe-la-situation-est-tres-tendue-par-rapport-la-demande-\\_853821](https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2018/01/04/dr-pierre-henry-juan-president-de-sos-medecins-face-lepidemie-de-grippe-la-situation-est-tres-tendue-par-rapport-la-demande-_853821)
33. Vaccination contre la grippe saisonnière [Internet]. [cité 20 sept 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/sante-prevention/vaccination/vaccination-grippe-saisonniere>
34. DP\_Grippe\_2017-\_VDEF.pdf [Internet]. [cité 18 août 2018]. Disponible sur: [https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/DP\\_Grippe\\_2017-\\_VDEF.pdf](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/DP_Grippe_2017-_VDEF.pdf)
35. NIVEAUX DE PREUVE SCIENTIFIQUE [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: [http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PUNP\\_02.HTM](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PUNP_02.HTM)
36. 2\_demographie\_des\_medecins\_liberaux\_et\_remboursements\_de\_l\_assurance\_maladie.pdf [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: [http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/2\\_demographie\\_des\\_medecins\\_liberaux\\_et\\_remboursements\\_de\\_l\\_assurance\\_maladie.pdf](http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/2_demographie_des_medecins_liberaux_et_remboursements_de_l_assurance_maladie.pdf)
37. fa56r19.pdf [Internet]. [cité 5 nov 2018]. Disponible sur: [http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA56/fa56r19.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA56/fa56r19.pdf)
38. Drain M. Impact d'une campagne d'information sur la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière chez les parents des enfants nés prématurés au CHRU de Lille [Thèse d'exercice]. [Lille ; 1969-2017, France]: Université du droit et de la santé; 2017.
39. Dalby DM, Sellors JW, Fraser FD, Fraser C, van Ineveld C. Effect of Preventive Home Visits by a Nurse on the Outcomes of Frail Elderly People in the Community: a randomized controlled trial. :6.
40. Yeung MPS, Lam FLY, Coker R. Factors associated with the uptake of seasonal influenza vaccination in adults: a systematic review. J Public Health. 2 déc 2016;38(4):746-53.
41. VIDAL - FLUARIXTETRA susp inj en seringue préremplie - Effets indésirables [Internet]. [cité 7 nov 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/Medicament/fluarixtetra-132408-effets\\_indesirables.htm](https://www.vidal.fr/Medicament/fluarixtetra-132408-effets_indesirables.htm)
42. Delphine C. Haute Autorité de santé. 2017;26.
43. BUMED\_T\_2014\_LEAUSTIC\_CAMILLE.pdf [Internet]. [cité 4 nov 2018]. Disponible sur: [http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED\\_T\\_2014\\_LEAUSTIC\\_CAMILLE.pdf](http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_T_2014_LEAUSTIC_CAMILLE.pdf)
44. Les 6 compétences génériques | Département Médecine Générale - Université Paris 7 Diderot [Internet]. [cité 4 nov 2018]. Disponible sur: <https://dmg.medecine.univ-paris-diderot.fr/p/les-6-competences>
45. Massé R, Weinstock D, Désy M, Moisan C. Perceptions populaires du risque et savoirs experts en contexte de pandémie : le cas du A(H1N1) au Québec. Anthropol Santé Rev Int Francoph Anthropol Santé [Internet]. 29 nov 2011 [cité 8 nov 2018];(3). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/anthropologiesante/739>

46. Grippe [Internet]. [cité 6 nov 2018]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Grippe>
47. MesVaccins.net - Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès [Internet]. [cité 6 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.mesvaccins.net/>
48. Grippe saisonnière [Internet]. World Health Organization. [cité 6 nov 2018]. Disponible sur: [http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
49. CDC. Influenza (flu) including seasonal, avian, swine, pandemic, and other. [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2018 [cité 7 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/flu/index.htm>
50. Seytre B. 5. Vacciner c'est convaincre. In: Santé internationale [Internet]. Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.); 2011 [cité 5 avr 2018]. p. 89-104. Disponible sur: [http://www.cairn.info/article.php?ID\\_ARTICLE=SCPO\\_KEROU\\_2011\\_01\\_089&DocId=393801&hits=9068+9067+](http://www.cairn.info/article.php?ID_ARTICLE=SCPO_KEROU_2011_01_089&DocId=393801&hits=9068+9067+)
51. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 3 nov 2018]. Disponible sur: [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/22/2017\\_22\\_2.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/22/2017_22_2.html)
52. Allen DJ, Heyrman PJ. préparé par la WONCA EUROPE (Société Européenne de médecine générale - médecine de famille) 2002. :52.
53. Bourdillon F, Mosnier A, Godard J. Des missions de santé publique pour les médecins généralistes. Santé Publique. 1 déc 2008;20(5):489-500.

## VII. Annexes

### Annexe I :

#### Questionnaire d'inclusion dans l'étude

- 1) Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_
- 2) Age : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_
- 3) Nom du médecin traitant : \_\_\_\_\_
- 4) Critères d'inclusion : - age >65 ans   
- Femme enceinte   
- Nourrisson <6 mois dans l'entourage   
- Si <65 ans :  
    o ATCD pathologie respiratoire chronique   
    o ATCD pathologie cardiaque chronique   
    o ATCD d'AVC   
    o ATCD de diabète   
    o ATCD pathologie rénale chronique   
    o ATCD déficit immunitaire   
    o IMC>40   
    o Personnel soignant
- 5) Patient accepte d'entrer dans l'étude : oui  non  (si non STOP)
- 6) Intention de se faire vacciner cette année oui  non
- 7) Feuille informative sur l'étude donnée au patient :

Je reconnais avoir reçu une information claire et adaptée :

Signature du patient :

## Annexe II :

### Fiche information sur l'étude

Madame, Monsieur,

Vous avez accepté de participer à une étude. Cette dernière cherche à évaluer la couverture vaccinale. Elle fait partie d'un projet de thèse de médecine.

Vous serez recontactés par téléphone courant du mois de Mars ou Avril 2018 afin de savoir si vous avez été vaccinés. Il vous sera également demandé si vous avez eu des effets secondaires du vaccin ainsi que d'autres questions concernant la grippe.

**Aucunes de vos données personnelles ne seront utilisées en dehors de l'étude.**

Une ordonnance pour un test diagnostic rapide de la grippe vous a été remise. Si vous présentez un syndrome grippal (fièvre, fatigue, douleur musculaire), faite le test de dépistage de la grippe et consultez votre médecin traitant.

Pour toute question supplémentaire, n'hésitez pas à envoyer un mail à l'adresse suivante : [thesevaccinationgrippe@gmail.com](mailto:thesevaccinationgrippe@gmail.com)

Nous vous remercions de votre participation.

Cordialement.

Benoit LEPAULT (Interne coordonnateur)

Dr Lydie DUCROQ (Maitre de thèse)

Médecins participants à l'étude : Dr Lydie DUCROQ, Dr Olivier AMIEL, Dr Emmanuel RALLO, Dr Nicolas CORDIER, Dr Olivier FLOPIN, Dr Fabrice GUILLIEN.

### Annexe III :

## Fiche arguments médecin pour information orale

Arguments pour la vaccination :

- La grippe touche un nombre important de personnes, environ 2,5 millions chaque année
- Elle peut être grave, principalement chez mes personnes fragiles et conduire à des hospitalisations voir au décès
- Nous ne pouvons pas prévoir la sévérité de l'épidémie grippale
- Le vaccin est sans danger
- Il est conseillé par l'HAS et l'OMS pour les personnes fragiles
- Il est conseillé pour les personnes de plus de 65 ans et les personnes ayant certaines pathologies chroniques
- Il peut avoir des effets secondaires sans gravité
- Il n'existe pas de différence entre les vaccins mis sur le marché

## Annexe IV :

### Feuille encourageant la vaccination antigrippale

Chaque année en France la grippe saisonnière touche en moyenne 2,5 millions de personnes. Chez les personnes fragiles, elle peut entraîner des complications et conduire à l'hospitalisation voir au décès. La grippe est responsable de 1500 à 2500 décès par an. 80% sont des personnes de plus de 65 ans. Le virus change d'une année sur l'autre et il est impossible de prévoir la gravité d'une épidémie.

Le vaccin antigrippal diminue le risque d'être infecté et la gravité de l'infection lorsqu'elle a lieu. Il est sans danger. Il peut avoir des effets secondaires sans gravité tels qu'une petite fièvre, une fatigue, une gêne locale... La seule contre-indication est l'allergie à l'œuf.

La vaccination antigrippale est conseillée par la Haute Autorité de Santé et par l'Organisation Mondiale de la Santé pour les personnes ayant plus de 65 ans, les personnes ayant des maladies chroniques, les femmes enceintes, les personnes avec un indice de masse corporelle supérieur à 40, et le personnel médical. Elle doit être faite chaque année car le virus change en permanence et la protection diminue avec le temps.

Vacciner vous protège vous mais aussi votre entourage car il diminue la transmission.

Vous avez dû recevoir un triptyque de prise en charge gratuite du vaccin.

Idées fausses sur les vaccins :

- Les vaccins présents sur le marché n'ont pas de différences en termes d'efficacité et d'effets secondaires.
- Les vaccins ne favorisent pas la survenue de cancer ou maladies auto-immunes telle que la sclérose en plaque.
- Les vaccins contre la grippe ne contiennent pas d'aluminium ou autre adjuvant pouvant être nocif.

**!!! LE VACCIN SAUVE DES VIES !!!**

Attention à certains médias et réseaux sociaux qui véhiculent des informations erronées !!

Si vous voulez d'avantage d'informations (vérifiées) sur la vaccination antigrippale, aller sur Vaccination info service ou parler en avec votre médecin traitant.

Cordialement.

Benoit LEPAULT (Interne coordonnateur)

Dr Lydie DUCROQ (Maître de thèse)

## Annexe V :

### FEUILLE DE ROUTE DES MEDECINS.

Voici quelques informations pour vous expliquer ce que j'attends de vous. L'étude prospective que nous réalisons s'inscrit dans la campagne nationale de vaccination antigrippale qui débute officiellement le 6 Octobre et se termine fin Décembre 2017. Le but est d'évaluer l'impact d'une information orale et écrite délivrée à domicile par SOS médecin. Pour cela, il va y avoir 2 groupes.

Les médecins du groupe information (Dr RALLO, Dr FLOPIN et Dr CORDIER) proposent simplement de participer à l'étude sans encourager la vaccination. Les médecins du groupe éducation (Dr AMIEL, Dr DUCROCQ et Dr GUILLIEN) donnent une information au patient écrite et orale sur l'intérêt de se faire vacciner par son médecin traitant ou une infirmière.

Votre rôle est d'inclure des patients répondant aux critères d'inclusions, critères de l'HAS pour qui le vaccin est conseillé et remboursé. Toute la difficulté est de ne pas choisir les patients à qui vous proposerez d'entrer dans l'étude.

Dans l'idéal, il faudrait inclure toutes les personnes répondant à au moins un critère d'inclusion. Si cela fait trop de patients, essayer d'en inclure 1 sur 2, ou 1 sur 3 ou sur 5. Le but n'est pas d'avoir que des patients qui acceptent de se faire vacciner. Pour ma thèse les non vaccinés sont aussi importants que les vaccinés. Théoriquement notre population doit être représentative de la population générale. Si la couverture vaccinale de l'étude est très différente de celle de la population générale nous aurons plus de difficulté pour extrapoler nos résultats.

Donc :

- Inclure le maximum de patients sans les trier.
- S'il refuse de rentrer dans l'étude : remplir une fiche d'inclusion sans nom, juste avec les critères d'inclusions et la case cochée « patient accepte de rentrer dans l'étude : NON ». Cela me permet de les comptabiliser dans ma population initiale.
- S'il accepte de rentrer dans l'étude, vous remplissez la fiche d'inclusion en suivant les instructions, vous lui remettez la feuille explicative de l'étude ainsi que l'ordonnance pour le TDR grippe. Pour le groupe éducation, délivrer l'information oral et leur remettre la fiche prônant la vaccination antigrippale

→ Temps escompté par patient : moins de 3 minutes !!

Quand vous aurez plusieurs feuilles d'inclusions remplies, soit vous les déposez à SOS, soit vous me le dites et je passe les récupérer chez vous. Mon travail sera ensuite de rappeler en Mars et Avril tous les patients afin de savoir s'ils ont été vaccinés.

Merci à chacun pour votre participation. Je suis conscient que cela vous demande un peu de temps et d'énergie mais je suis content de faire cette étude avec vous et de montrer que SOS médecin participe à l'évolution des pratiques médicales.

Benoit LEPAULT

Ps : pour toutes questions, la poster sur le groupe WhatsApp créé à cette occasion ou me contacter par téléphone directement.

## Annexe VI :

### Questionnaire de rappel téléphonique

Bonjour, Benoit LEPAULT de SOS médecin. Je vous appelle dans le cadre de l'étude sur la vaccination anti grippale pour ma thèse.

- 1- Vous êtes-vous fait vacciner contre la grippe ?
- 2- Si oui, avez été vacciné par votre médecin traitant ou une infirmière ?
- 3- Si vous avez été vacciné, avez-vous ressenti des effets secondaires du vaccin ?
  - Syndrome pseudo grippal ?
  - Douleur au point d'injection ?
  - Autre ?
- 4- Avez-vous eu la grippe avec un test de dépistage positif ?
- 5- Avez-vous eu un épisode infectieux autre que la grippe ? Avez-vous eu des antibiotiques pour cet épisode infectieux et si oui lequel/lesquels ?
- 6- Pensez-vous vous faire vacciner l'an prochain ?

Merci d'avoir répondu à mes questions.

Je vous souhaite une bonne continuation.

Au revoir.

*Je remplis directement dans mon tableau Excel les réponses des patients.*

*S'ils ne répondent pas, j'ai un code couleur (case remplie en jaune) pour savoir que je dois les rappeler. Je me donne trois tentatives pour appeler les patients. Après ces trois tentatives, si le patient n'a pas répondu, je le considère comme perdu de vu et il est exclus de l'étude.*

## SERMENT D'HIPPOCRATE



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

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

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

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

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

*Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) 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(e) et méprisé(e) si j'y manque.*



## Résumé

Chaque année en France, la grippe atteint 2 à 8 millions de personnes de tout âge avec une mortalité touchant principalement les personnes fragiles dont les personnes âgées. La variabilité antigénique du virus nécessite une vaccination annuelle pour obtenir une protection optimale. Depuis 2009, la couverture vaccinale antigrippale ne cesse de diminuer dans un contexte de méfiance des Français vis-à-vis de la vaccination.

Notre hypothèse est qu'une information orale et écrite donnée par les médecins de SOS médecin lors des visites à domiciles quel que soit le motif de consultation initial a une influence sur la couverture vaccinale. Pour cela nous avons réalisé une étude de cohorte sur 3 mois avec l'aide de 6 médecins de SOS médecins du var. Nous avons inclus 135 patients et nous avons comparé le taux de vaccination entre un groupe qui recevait une information les encourageant à se faire vacciner et un groupe témoin ne recevant pas d'information particulière.

L'analyse des données font penser qu'une information délivrée par SOS médecin et plus généralement les professionnels de santé a une action bénéfique sur la couverture vaccinale antigrippale. Cette information claire et personnalisée répond à une demande sous-jacente de la population. Le patient veut être de plus en plus acteur de sa santé.

SOS médecin a un vrai rôle et une action complémentaire des médecins traitants en cabinet quant à l'information et à l'éducation des patients. Notre étude doit encourager les médecins à avoir une approche centrée sur le patient et à favoriser une relation de confiance.

Mots clefs : vaccination antigrippale, couverture vaccinale, SOS médecin, prévention primaire, santé publique, vaccin, grippe, saison grippale, personne âgée, campagne de vaccination, relation médecin patient, étude de cohorte.