



**HAL**  
open science

**Vaccination anti-grippale de 2008-2009 à 2011-2012 chez  
les médecins généralistes militaires français. Enquête  
par sondage**  
Guillaume Ollivier

► **To cite this version:**

Guillaume Ollivier. Vaccination anti-grippale de 2008-2009 à 2011-2012 chez les médecins généralistes militaires français. Enquête par sondage. Sciences du Vivant [q-bio]. 2013. hal-01733769

**HAL Id: hal-01733769**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733769>**

Submitted on 14 Mar 2018

**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.



## AVERTISSEMENT

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

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

## **THÈSE**

pour obtenir le grade de

## **DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Par

**L'Interne des Hôpitaux des Armées  
Guillaume OLLIVIER**

Le 12 novembre 2013

## **Vaccination antigrippale de 2008-2009 à 2011-2012 chez les médecins généralistes militaires français** *Enquête par sondage*

### **Examineurs de la thèse :**

Monsieur le Professeur MAY  
Monsieur le Professeur PARIS  
Monsieur le Professeur BOIVIN  
Monsieur le Professeur TOURNIER

Président du jury  
Juge  
Juge  
Juge

**Président de l'Université de Lorraine : Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE**

**Vice-Doyen « Pédagogie » : Mme la Professeure Karine ANGIOI**  
**Vice-Doyen Mission « Sillon lorrain » : Mme la Professeure Annick BARBAUD**  
**Vice-Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN**

#### **Assesseurs**

- 1 <sup>er</sup> Cycle :	<b>Professeur Bruno CHENUÉL</b>
- 2 <sup>ème</sup> Cycle :	<b>Professeur Marc DEBOUVERIE</b>
- 3 <sup>ème</sup> Cycle :	<b>Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI</b>
• « DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques »	<b>Professeur Paolo DI PATRIZIO</b>
• « DES Spécialité Médecine Générale »	
- Commission de Prospective Universitaire :	<b>Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT</b>
- Développement Professionnel Continu :	<b>Professeur Jean-Dominique DE KORWIN</b>
- Filières professionnalisées :	<b>M. Walter BLONDEL</b>
- Formation Continue :	<b>Professeur Hervé VESPIGNANI</b>
- Recherche :	<b>Professeur Didier MAINARD</b>
- Relations Internationales :	<b>Professeur Jacques HUBERT</b>
- Universitarisation des études paramédicales et gestion des mono-appartenants :	<b>M. Christophe NEMOS</b>
- Vie Étudiante :	<b>Docteur Stéphane ZUILY</b>
- Vie Facultaire :	<b>Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT</b>
- Étudiants :	<b>M. Xavier LEMARIE</b>

#### **DOYENS HONORAIRES**

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

=====

#### **PROFESSEURS HONORAIRES**

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY

Patrick BOISSEL Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL

Claude CHARDOT - François CHERRIER - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE  
 Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX  
 Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD  
 Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET

Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE

Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX

Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET

Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET

Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL  
 Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT

Michel SCHWEITZER - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER -

Gilbert THIBAUT  
Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel  
VIDAILHET  
Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

## PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick  
BOISSEL  
Professeur Michel BOULANGE - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE  
Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ - Professeure Michèle  
KESSLER  
Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur Michel  
PIERSON  
Professeur Michel SCHMITT - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER - Professeur  
Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET -  
Professeur Michel WAYOFF

=====

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

*(Disciplines du Conseil National des Universités)*

### 42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Anatomie)*

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Cytologie et histologie)*

Professeur Bernard FOLIGUET

#### 3<sup>ème</sup> sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

### 43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Radiologie et imagerie médecine)*

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT  
Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René  
ANXIONNAT

### 44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Physiologie)*

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

#### 3<sup>ème</sup> sous-section : *(Biologie Cellulaire)*

Professeur Ali DALLOUL

#### 4<sup>ème</sup> sous-section : *(Nutrition)*

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

### 45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

#### 3<sup>ème</sup> sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

### 46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Médecine et santé au travail)*

Professeur Christophe PARIS

#### 3<sup>ème</sup> sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*

Professeur Henry COUDANE

#### 4<sup>ème</sup> sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*

Professeur François KOHLER – Professeure Eliane ALBUISSON

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Pierre BORDIGONI - Professeur Pierre FEUGIER - Professeure Marie-Christine BENE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT  
Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT  
Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE  
Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN  
Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénérologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT – Professeur Thierry FOLLIGUET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)**

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Néphrologie*)**

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Urologie*)**

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)**

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS  
Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie générale*)**

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Pédiatrie*)**

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET  
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie infantile*)**

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)**

Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)**

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Ophthalmologie*)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERRDOD – Professeure Karine ANGIOI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur Jean-Marc BOIVIN

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteure Manuela PEREZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)**

Docteure Aude MARCHAL

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médecine*)**

Docteur Damien MANDRY

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Physiologie*)**

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie Cellulaire*)**

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)**

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)**

Madame Marie MACHOUART

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)**

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

**2<sup>ème</sup> sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)**

Docteure Isabelle THAON

**3<sup>ème</sup> sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)**

Docteur Nicolas JAY

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : oncologie (type mixte : biologique)*)**

Docteure Lina BOLOTINE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Immunologie*)**

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Génétique*)**

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)**

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Rhumatologie*)**

Docteure Anne-Christine RAT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Dermato-vénérologie*)**

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)**

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)**

Docteur Stéphane ZUILY

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)**

Docteure Laure JOLY



**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-  
OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**3<sup>ème</sup> sous-section :**

Docteur Olivier MOREL

**5<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie  
médicale*)**

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteure Elisabeth STEYER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHULLIER

**19<sup>ème</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

**40<sup>ème</sup> Section : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

Monsieur Jean-François COLLIN

**60<sup>ème</sup> Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL**

Monsieur Alain DURAND

**61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

**65<sup>ème</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Madame Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé  
MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline  
HUSELSTEIN

**66<sup>ème</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de  
Kyoto (JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS  
(1996)  
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur James STEICHEN (1997)  
*Université d'Indianapolis (U.S.A)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*  
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*  
Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*  
Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

# REMERCIEMENTS

*A notre Maître et président de jury*

**Monsieur le professeur Thierry MAY**  
Professeur de Maladies Infectieuses et Tropicales

*Vous nous faites l'honneur de présider notre jury de thèse. Nous vous remercions de la confiance et de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à notre travail. Nous vous prions d'accepter l'expression de notre plus profond respect et le témoignage de notre sincère reconnaissance.*

***A notre Maître et juge***

**Monsieur le professeur Christophe PARIS**

Professeur de Médecine et santé au travail

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger à notre jury de thèse et de l'intérêt que vous avez témoigné pour notre travail.  
Nous vous prions d'accepter nos sincères remerciements.*

***A notre Maître et juge***

**Monsieur le professeur Jean-Marc BOIVIN**

Professeur des Universités de Médecine Générale

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger à notre jury de thèse et de nous avoir proposé cette étude. Nous vous remercions pour votre disponibilité et pour votre patience. Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance.*

***A notre Maître et juge***

**Monsieur le Médecin en chef Jean-Nicolas  
TOURNIER**

Professeur agrégé du Val-de-Grâce,  
Chef de l'Unité Interactions Hôte-agents pathogènes de l'Institut  
de recherche biomédicale des armées.

*Vous nous avez fait l'immense honneur de diriger cette étude,  
vous avez permis la réalisation et l'aboutissement de ce travail.  
Nous vous remercions pour votre disponibilité, vos conseils.  
Vous nous avez initié à la production scientifique, et nous  
sommes heureux d'avoir pu bénéficier de votre expertise.  
Soyez assuré de notre grande reconnaissance et de notre  
profond respect.*

**A Monsieur le Médecin Général Inspecteur François PONS**

Directeur de l'École du Val-de-Grâce

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

Officier de la Légion d'Honneur

Commandeur de l'Ordre National du Mérite

Récompenses pour travaux scientifiques et techniques - échelon argent

Médaille d'Honneur du Service de Santé des Armées

**A Monsieur le Médecin Général Jean-Didier CAVALLO**

Directeur Adjoint de l'École du Val-de-Grâce

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

Officier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier des Palmes Académiques

Récompenses pour travaux scientifiques et techniques - échelon argent

Médaille d'Honneur du Service de Santé des Armées

A tous mes Maîtres et aux équipes paramédicales qui m'ont accueilli dans leurs services et spécialement durant mon troisième cycle (Service de dermatologie, d'accueil des urgences, de chirurgie viscérale et orthopédique, d'anesthésie, d'ORL, d'ophtalmologie, de psychiatrie de l'HIA Legouest, CMA de Nancy, AM de Dieuze, Service des urgences pédiatriques et de pédiatrie générale à l'Hôpital d'enfants de Brabois)

A tous les médecins généralistes militaires qui ont bien voulu participer à cette enquête.

A Madame HOSSEINI K du service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques du CHU de Nancy

A ANDREANI B. SM.CS du CREDORC qui m'a permis d'accéder à tous les articles que je souhaitais.

Soyez assurés de mon respect et de ma profonde reconnaissance.

A mes grands parents, à mes parents, à mes frères et à toute ma famille, pour leur affection et leur soutien. J'espère être plus disponible pour vous voir à l'avenir. A ma cousine Pauline qui m'a apporté son aide précieuse en se perdant dans les méandres de mes tableaux Excel.

Aux trois autres fantastiques : Jean-Marie, Anh Tuan, Arnaud et à mes amis de longue date : Frédéric, Paul et Simon, pour tous les bons moments que nous avons eus et aurons ensemble.

Aux internes de ma promotion pour tous les moments de camaraderie et pour nos collaborations futures.

## SERMENT

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

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

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

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

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



# TABLE DES MATIERES

I.	Introduction .....	18
II.	Matériels et méthodes .....	20
1)	Population .....	20
2)	Questionnaire.....	20
3)	Déroulement.....	20
4)	Analyse .....	21
III.	Résultats .....	21
1)	Données générales de l'échantillon .....	21
2)	Vaccinations contre la grippe saisonnière les années précédentes .....	22
a.	Taux de vaccination .....	22
b.	Facteurs de dépendance .....	23
3)	Habitudes vaccinales .....	25
a.	Taux de vaccination .....	25
b.	Facteurs de dépendance des vaccinés réguliers .....	26
c.	Facteurs pratiques qui pourraient inciter les non vaccinés réguliers à une vaccination annuelle.....	27
d.	Déterminants de la vaccination .....	27
4)	Vaccination contre la grippe A H1N1 .....	29
a.	Description générale et facteurs de dépendance .....	29
b.	Co-vaccination avec la grippe saisonnière en 2009 .....	30
5)	Groupe ayant changé d'attitude pour la vaccination de la grippe saisonnière.....	31
a.	Entre 2008 et 2009 .....	31
b.	Entre 2008 et 2010 .....	33
c.	Entre 2008 et 2011 .....	35
d.	Groupe ayant déclaré avoir changé d'habitude vaccinale suite à la campagne de 2009 contre la grippe H1N1 .....	37
6)	Les autres vaccinations .....	39
IV.	Discussion .....	39
1)	Représentativité de l'échantillon et limites de l'étude .....	39
2)	Vaccination grippe saisonnière de 2008-2009 à 2011-2012 .....	40
a.	Taux de vaccination .....	40
b.	Facteurs associés .....	42
c.	Comment expliquer ces taux de vaccinations élevés ? .....	42

3) Régularité de la vaccination .....	44
a. Taux de vaccination .....	44
b. Facteurs associés .....	44
c. Motivations pour ou contre la vaccination régulière et arguments qui inciteraient à une vaccination régulière .....	45
▪ Chez les vaccinés réguliers .....	45
▪ Chez les non-vaccinés réguliers .....	45
▪ Arguments qui inciteraient à une vaccination régulière chez les non- vaccinés .....	47
4) Vaccination H1N1 .....	48
a. Taux de vaccination .....	48
b. Facteurs associés .....	49
c. Relation avec la vaccination contre la grippe saisonnière .....	49
d. Comment expliquer ce taux de vaccination élevé ? .....	50
5) Evolution de 2008-2009 à 2011-2012 .....	51
6) Les autres vaccinations .....	53
▪ DTP .....	53
▪ Hépatite B .....	53
▪ Coqueluche .....	54
 V. Conclusion .....	 54
 Références bibliographiques .....	 56
Annexe 1 : Questionnaire .....	63
 <b>Manuscrit pour proposition d'article .....</b>	 <b>65</b>

# ABREVIATIONS

CDC : Centers for Disease Control and Prevention

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CHR : Centre Hospitalier Régional

CNAMTS : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

CRCM : Centre de Ressources et de Compétences de la Mucoviscidose

CSHP : Conseil Supérieur d'hygiène Publique de France

DRSSA : Direction Régionale du Service de Santé des Armées

DTP : Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite

GERES : Groupe d'Etude sur le Risque d'Exposition des Soignants aux agents infectieux

HIA : Hôpital d'Instruction des Armées

IDSA : Infectious Diseases Society of America

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

InVS : Institut national de Veille Sanitaire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OPEX : opération extérieure

PDS : Professionnels De Santé

SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence

## I. Introduction :

La grippe est une infection respiratoire aigüe responsable d'épidémies saisonnières voire de pandémie, provoquée par des virus de type Influenzae caractérisés par une variabilité génétique importante.

Elle reste un problème majeur de santé publique, responsable annuellement de trois à cinq millions de cas graves et de 250 à 500 000 décès dans le monde <sup>1</sup>.

Les répercussions de l'épidémie sur le plan économique et social sont considérables. Le coût annuel en France est estimé à 460 millions d'euros environ <sup>2</sup>. Il est estimé que 70% des adultes actifs grippés bénéficient d'un arrêt de travail de 4,8 jours en moyenne soit entre deux et douze millions de journées de travail perdues selon l'intensité de l'épidémie <sup>1</sup>.

Les soignants sont une source de transmission et de diffusion de la grippe <sup>3</sup>. La vaccination est le moyen le plus efficace pour la prévention de la morbi-mortalité de la grippe <sup>4</sup> et est économiquement rentable <sup>5</sup> en diminuant l'absentéisme des professionnels de santé (PDS) <sup>6</sup>. Elle est estimée efficace à 70-90% chez les adultes en bonne santé, âgés de moins de 60 ans <sup>7</sup>. Elle repose en France sur un vaccin trivalent inactivé dont la composition est réévaluée chaque année en fonction de la situation épidémiologique mondiale. Un vaccin quadrivalent existe également <sup>8</sup>.

Elle est recommandée annuellement pour les PDS <sup>9</sup> depuis fin 1999. Malgré une obligation de vaccination mise en place en décembre 2005 et suspendue en octobre 2006, l'objectif de vacciner le plus grand nombre de PDS demeure, avec un seuil à atteindre fixé à 75% par l'OMS et la loi de santé publique du 09 août 2004 <sup>10</sup>.

Cependant le taux de vaccination antigrippal des PDS est insuffisant. Le caractère nosocomial de la grippe est généralement sous-estimé par le personnel médical en raison de sa dénomination banalisée ou faussement rassurante et de leur manque d'information. De plus, du fait des améliorations d'hygiène et de nutrition, de la généralisation de la vaccination, la visibilité des maladies infectieuses a fortement baissé, conduisant à une relative dévalorisation de la vaccination. Or, la responsabilité

personnelle (disciplinaire, civile et pénale) d'un soignant peut être engagée pour mise en danger d'autrui par faute, imprudence ou négligence, en cas de refus d'une vaccination, obligatoire ou recommandée, s'il contamine un patient.

Dans les armées, ces recommandations nationales s'appliquent également <sup>11</sup>, avec une politique vaccinale étendue à tous les militaires depuis 1999 afin de garantir un maintien opérationnel, reposant sur :

- la vaccination annuelle et réglementaire avant le départ pour les militaires désignés pour servir en opération extérieure, en mission de courte durée ou embarqués.
- la vaccination annuelle pour les PDS des armées et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère.
- la vaccination triennale et réglementaire pour les autres militaires ne présentant pas de facteur de risque particulier.

Les études sur le statut vaccinal antigrippal s'intéressent généralement à des groupes de professionnels hétérogènes, de centres hospitaliers, principalement dans des services accueillant des personnes à risque (gériatrie, immunodéprimés, pédiatrie). Il n'existe ainsi que peu de données concernant spécifiquement les médecins généralistes libéraux français et aucune étude sur les médecins généralistes militaires.

L'objectif a été de préciser, premièrement le statut vaccinal antigrippal et secondairement les motivations de l'acceptation ou de refus de cette vaccination, des médecins généralistes militaires.

L'année 2009 a été marquée par la circulation de la grippe A (H1N1) avec la mise en place d'une campagne de vaccination spécifique, accompagnée d'une médiatisation importante et des polémiques liées à la problématique de la vaccination antigrippale. Nous avons voulu étudier l'impact de cette situation sur la vaccination saisonnière.

## II. Matériels et méthodes :

L'enquête a été descriptive rétrospective, utilisant un questionnaire court avec un recueil par entretien téléphonique afin d'améliorer le taux de réponse. Elle a eu pour objectif d'étudier la vaccination contre la grippe saisonnière et ses déterminants auprès des médecins généralistes militaires et la possible influence de la campagne de vaccination contre la grippe A (H1N1) de 2009 sur celle-ci.

### 1) Population :

La population étudiée était les médecins militaires généralistes à orientation de médecine générale pure, en France métropolitaine. L'effectif total était de 610.

Le taux de réponse attendu était supérieur à 50%.

### 2) Questionnaire :

Le questionnaire (annexe 1) était semblable à celui utilisé par Songis<sup>12</sup> dans son étude menée auprès des médecins généralistes civils, afin de pouvoir effectuer des comparaisons.

Les éléments recueillis permettaient de caractériser la population étudiée (sexe, âge, arme de l'unité la plus soutenue, année d'installation, activité parallèle dans un centre de soins), la notion d'un épisode grippal ou pseudo grippal récent, la vaccination effective contre la grippe (de 2008 à 2012 et contre la grippe A (H1N1) en 2009), les habitudes vaccinales, les déterminants de vaccination ou de non vaccination et enfin le statut vaccinal concernant les vaccins anti DTP, anti coquelucheux et anti hépatite B.

### 3) Déroulement :

Chaque médecin a été contacté par téléphone au sein des antennes médicales des armées en métropole, en utilisant l'annuaire 2012 des antennes réalisant des visites d'incorporation, sur la période de février à juin 2012, après autorisation des six directions régionales du service de santé des armées (DRSSA).

#### 4) Analyses :

Les données ont été saisies sur document Microsoft Excel 2011. L'analyse statistique a été réalisée avec l'aide de Madame HOSSEINI.K du service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques du CHU de Nancy ainsi que par le logiciel Epi Info 7. Le test du *chi-2*, ou alors le test du *Fischer exact* quand l'échantillon en sous groupe est trop faible (<10), ont été utilisés. Le Student test (T test) a été utilisé pour l'âge et la durée d'installation.

### III. Résultats :

#### 1) Données générales de l'échantillon:

**Tableau I description générale :**

	Total échantillon N=252	
<b>âge</b>		
mean (std)	38.19 (9.17)	
first quartile-median-third quartile	30.00-35.00-44.00	
min - max	27 - 58	
<b>Sexe</b>		
Féminin	87	(34.5%)
Masculin	165	(65.5%)
<b>Arme de l'unité la plus soutenue</b>		
Air	35	(13.9%)
Gendarmerie	29	(11.5%)
Mer	33	(13.1%)
Santé	26	(10.3%)
Terre	129	(51.2%)
<b>durée installation</b>		
mean (std)	11.12 (11.65)	
first quartile-median-third quartile	3.00-8.00-17.00	
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>		
non	157	(62.3%)
oui	95	(37.7%)
<b>Avez-vous présenté un syndrome grippal durant les 3 dernières années ?</b>		
	3	
non	176	(70.7%)
oui	73	(29.3%)
<b>Avez-vous arrêté(e) votre travail à cette occasion ?</b>		
	N=73	
non	54	(75.0%)
oui	18	(25.0%)
<b>Selon vous, s'agissait-il de la grippe ?</b>		
	N=73	
non	48	(66.7%)
oui	24	(33.3%)

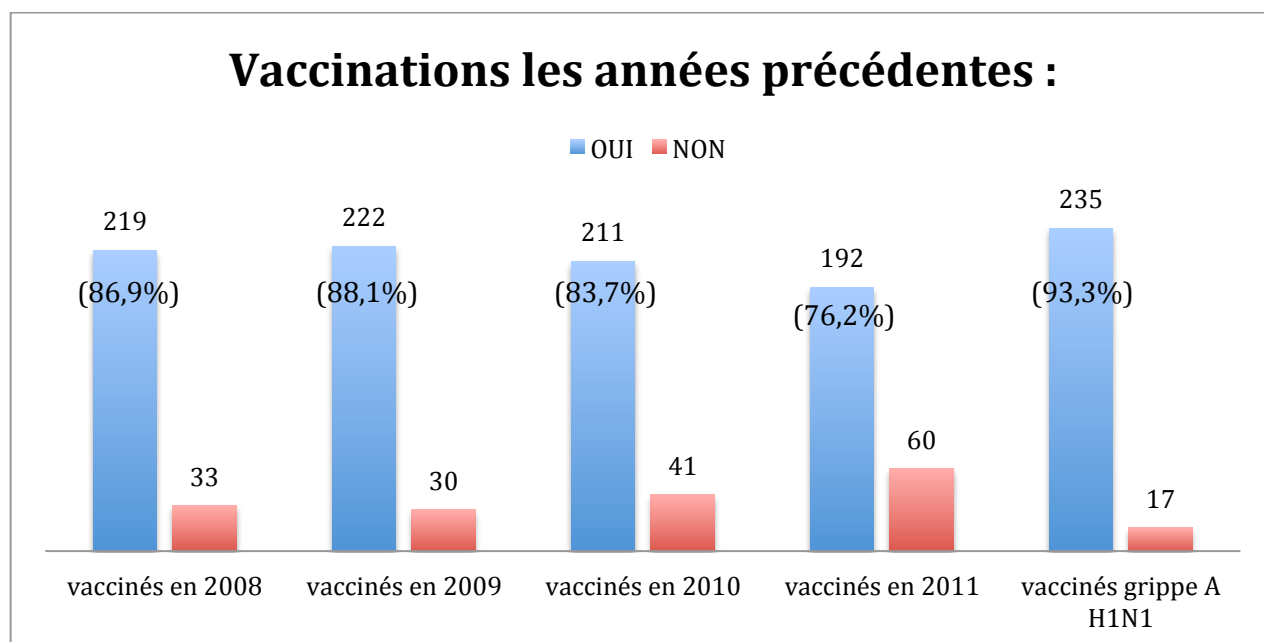
*Synthèse* : Notre population étudiée, d'un effectif total de 252 médecins (soit 41.3 % de la population totale), se répartissait en 65.5% d'hommes et 34.5% de femmes. L'âge moyen était de 38.2 ans, avec une durée moyenne d'installation de 11 ans. 37.7% des médecins faisaient des vacations à l'hôpital ou dans un établissement de santé.

29.3% des médecins ont présenté un syndrome grippal récemment, 33 % des malades considéraient qu'il s'agissait de la grippe et 25% ont dû arrêter leur travail.

## 2) Vaccinations contre la grippe saisonnière les années précédentes :

### a. Taux de vaccination :

**Figure 1 vaccination les années précédentes :**



*Synthèse* : Les taux de vaccination contre la grippe saisonnière étaient 86.9% en 2008, 88.1% en 2009, 83.7% en 2010 et 76.2% en 2011.



b. Facteurs de dépendance :

- Âge :

**Tableau II-1 descriptions selon l'âge :**

	vaccinés en 2008-2009			vaccinés en 2009-2010			vaccinés en 2010-2011			vaccinés en 2011-2012		
	non	oui	Test	non	oui	Test	non	oui	Test	non	oui	Test
<b>Age</b>	T-test			T-test			T-test			T-test		
N	33	219	P = 0.69	30	222	P = 0.017	41	211	P = 0.002	60	192	P = 0.041
mean (std)	38.79 (9.42)	38.11 (9.15)		41.93 (9.92)	37.69 (8.97)		42.20 (9.47)	37.42 (8.93)		40.30 (9.94)	37.54 (8.84)	
first quartile- median-third quartile	31.00- 35.00- 51.00	30.00- 35.00- 44.00		31.00- 42.50- 50.00	30.00- 35.00- 43.00		35.00- 42.00- 51.00	30.00- 35.00- 43.00		31.00- 38.00- 51.00	30.00- 35.00- 43.00	
min - max	28 - 55	27 - 58		28 - 58	27 - 57		28 - 58	27 - 57		28 - 58	27 - 57	

- Sexe :

**Tableau II-2 descriptions selon le sexe :**

	Sexe				Test
	Féminin N=87		Masculin N=165		
<b>vaccinés en 2008-2009 ?</b>					Chi-2
non	8	(9.2%)	25	(15.2%)	P = 0.183
oui	79	(90.8%)	140	(84.8%)	
<b>vaccinés en 2009-2010 ?</b>					Chi-2
non	11	(12.6%)	19	(11.5%)	P = 0.793
oui	76	(87.4%)	146	(88.5%)	
<b>vaccinés en 2010-2011 ?</b>					Chi-2
non	10	(11.5%)	31	(18.8%)	P = 0.136
oui	77	(88.5%)	134	(81.2%)	
<b>vaccinés en 2011-2012 ?</b>					Chi-2
non	21	(24.1%)	39	(23.6%)	P = 0.929
oui	66	(75.9%)	126	(76.4%)	

- Vacances dans un centre de soins :

**Tableau II-3 descriptions selon la réalisation de vacances dans un centre de soins :**

	vaccinés en 2008-2009		Test	vaccinés en 2009-2010		Test
	non N=33	oui N=219		non N=30	oui N=222	
<b>Vacances dans un centre de soins ?</b>	Chi-2				Chi-2	
non	21 (13,4%)	136 (86,6%)	P = 0.865	23 (14,6%)	134 (85,4%)	P = 0.084
oui	12 (15,8%)	83 (84,2%)		7 (7,3%)	88 (92,7%)	

	vaccinés en 2010-2011		Test	vaccinés en 2011-2012		Test
	non N=41	oui N=211		non N=60	oui N=192	
<b>Vacances dans un centre de soins ?</b>	Chi-2				Chi-2	
non	28 (17,8%)	129 (82,2%)	P = 0.387	44 (28%)	113 (72%)	<b>P = 0.043</b>
oui	13 (13,6%)	82 (86,4%)		16 (16,8%)	79 (83,2%)	

- Antécédents grippaux :

**Tableau II-4 descriptions selon les antécédents grippaux :**

	vaccinés en 2008-2009		Test	vaccinés en 2009-2010		Test
	non N=33	oui N=219		non N=30	oui N=222	
<b>syndrome grippal les 3 dernières années ?</b>			Chi-2			Chi-2
non	1	3	P = 0.565	1	2	P = 0.516
oui	24 (75.0%)	152 (70.0%)		19 (65.5%)	157 (71.4%)	
<b>arrêt de travail à cette occasion ?</b>			Fisher Exact			Fisher Exact
non	8 (100.0%)	46 (71.9%)	P = 0.188	8 (80.0%)	46 (74.2%)	P = 1.000
oui	0 (0.0%)	18 (28.1%)		2 (20.0%)	16 (25.8%)	
<b>vraie grippe ?</b>			Fisher Exact			Fisher Exact
non	5 (62.5%)	43 (67.2%)	P = 1.000	5 (50.0%)	43 (69.4%)	P = 0.285
oui	3 (37.5%)	21 (32.8%)		5 (50.0%)	19 (30.6%)	

	vaccinés en 2010-2011		Test	vaccinés en 2011-2012		Test
	non N=41	oui N=211		non N=60	oui N=192	
<b>syndrome grippal les 3 dernières années ?</b>			Chi-2			Chi-2
non	0	3	P = 0.994	1	2	P = 0.818
oui	29 (70.7%)	147 (70.7%)		41 (69.5%)	135 (71.1%)	
	12 (29.3%)	61 (29.3%)		18 (30.5%)	55 (28.9%)	
<b>arrêt de travail à cette occasion ?</b>			Fisher Exact			Fisher Exact
non	9 (75.0%)	45 (75.0%)	P = 1.000	15 (83.3%)	39 (72.2%)	P = 0.531
oui	3 (25.0%)	15 (25.0%)		3 (16.7%)	15 (27.8%)	
<b>vraie grippe ?</b>			Fisher Exact			Fisher Exact
non	7 (58.3%)	41 (68.3%)	P = 0.518	10 (55.6%)	38 (70.4%)	P = 0.263
oui	5 (41.7%)	19 (31.7%)		8 (44.4%)	16 (29.6%)	

*Synthèse* : Il n'y avait pas de dépendance significative entre les taux de vaccination contre la grippe saisonnière et le sexe ou les antécédents grippaux. Il n'en existait pas non plus avec l'activité annexe dans un centre de soins hormis pour la vaccination de 2011 où le taux était significativement moins élevé chez les médecins ne faisant pas de vacation (72% contre 83.2%).

Cependant, la moyenne d'âge des vaccinés était significativement plus basse (de 2,76 à 4,78 ans) hormis pour la vaccination de 2008 où elle était semblable.

### 3) Habitudes vaccinales :

#### a. Taux de vaccination :

##### **Tableau III-1 habitudes vaccinales :**

##### **Les années précédentes, étiez-vous vacciné(e) ?**

Tous les ans	184	(73.0%)
Tous les ans du fait de départ en mission	6	(2.4%)
Tous les 3 ans	36	(14.3%)
Plus d'une fois tous les 3 ans du fait de départ en mission	22	(8.7%)
autre/ occasionnellement	3	(1.2%)
Jamais	1	(0.4%)

*Synthèse* : Les vaccinés réguliers (tous les ans) étaient de 75.4%. 98.4% des médecins étaient vaccinés au moins une fois tous les trois ans.

b. Facteurs de dépendance des vaccinés réguliers (tous les ans) :

**Tableau III-2 médecins vaccinés tous les ans :**

	vaccination tous les ans		Test
	non N=62	oui N=190	
<b>Age</b>			T-test
mean (std)	41.53 (9.46)	37.11 (8.83)	<b>P = &lt;0.001</b>
first quartile-median-third quartile	32.00-42.00-51.00	30.00-35.00-43.00	
min - max	28 - 58	27 - 57	
<b>Sexe</b>			Chi-2
Féminin	13 (14,9%)	74 (85,1%)	<b>P = 0.010</b>
Masculin	49 (29,7%)	116 (70,3%)	
<b>Arme</b>			Fisher Exact
Air	7 (20%)	28 (80%)	<b>P = 0.048</b>
Gendarmerie	13 (44.8%)	16 (55.2%)	
Mer	10 (30.3%)	23 (69.7%)	
Santé	3 (11.5%)	23 (88.5%)	
Terre	29 (22.5%)	100 (86.5%)	
<b>durée installation</b>			T-test
mean (std)	13.63 (8.67)	10.30 (12.39)	P = 0.051
first quartile-median-third quartile	5.00-13.50-19.00	3.00-7.00-13.00	
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>			Chi-2
non	39 (24.8%)	118 (75.2%)	P = 0.910
oui	23 (24.2%)	72 (75.8%)	
<b>Avez-vous présenté(e) un syndrome grippal durant les 3 dernières années ?</b>			Chi-2
non	0 (0%)	3 (1.6%)	P = 0.179
oui	48 (77.4%)	128 (68.4%)	
	(27.3%)	(72.7%)	
oui	14 (22.6%)	59 (31.6%)	
	(19.2%)	(80,8%)	

*Synthèse* : Les médecins vaccinés tous les ans avaient une moyenne d'âge plus basse (-4.42 ans). Le taux de vaccination régulière chez les femmes (85.1%) était significativement plus élevé que chez les hommes (70.3%). Ce taux était également plus élevé chez les médecins qui soutenaient des unités de l'armée de l'air (80%), de l'armée de terre (86.5%) et des unités sans appartenance d'armée (santé : 88.5%). La vacation

dans un centre de soins ou les antécédents grippaux n'avaient pas d'influence sur la vaccination régulière. Cependant, on observait un taux de vaccination supérieur (80.8% contre 72.2%) chez ceux qui ont eu un syndrome grippal mais non significatif, et paradoxalement plus d'épisodes grippaux chez les médecins vaccinés réguliers (31.6% contre 22.6%).

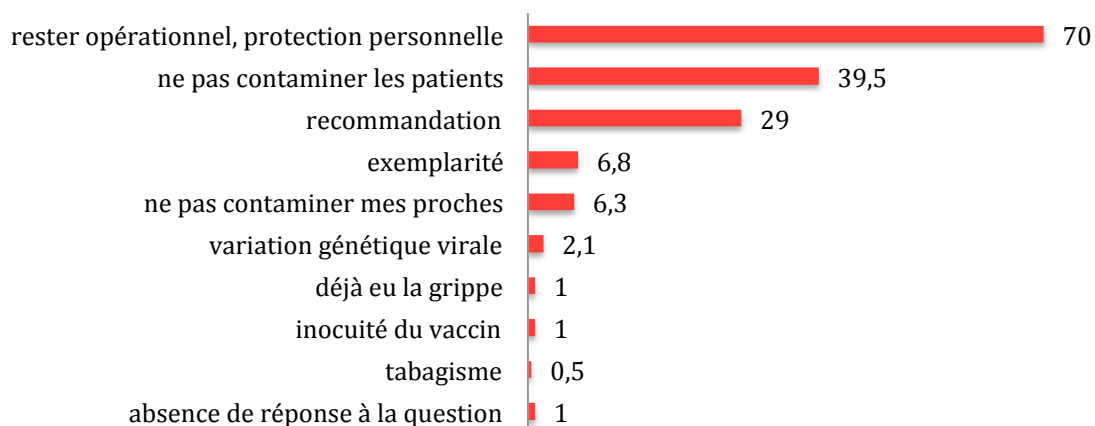
c. Facteurs pratiques qui pourraient inciter les non-vaccinés réguliers à une vaccination annuelle :

33 (53%) médecins non vaccinés sur 62 souhaitaient disposer d'une information étudiant le bénéfice/risque de la vaccination répétée tous les ans, 0% pour les autres propositions (disposer d'un vaccinateur venant au cabinet, disposer d'un centre vaccinateur proche de son cabinet). 29 médecins n'avaient pas répondu.

d. Déterminants de la vaccination :

- Arguments en faveur de la vaccination annuelle chez les médecins vaccinés régulièrement :

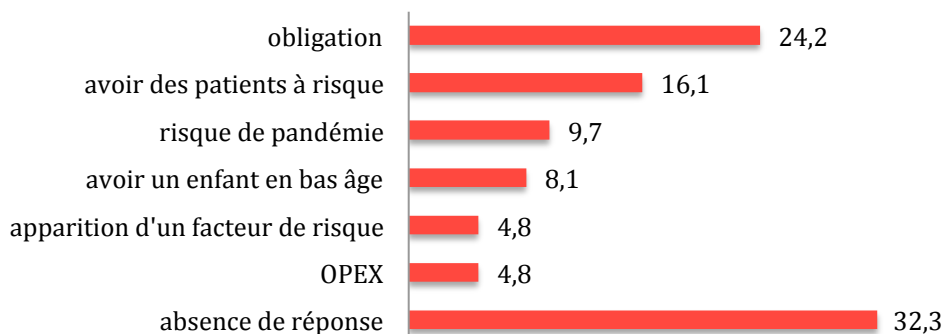
**Figure 2 Arguments en faveur de la vaccination chez les vaccinés (%) N=190 :**



*Synthèse :* L'argument principal en faveur de la vaccination était la protection individuelle du fait d'une exposition avec des patients grippés, puis la responsabilité de ne pas contaminer les patients. L'existence d'une recommandation était en 3<sup>ème</sup> position. Elle incitait 29% des médecins de ce groupe à se vacciner régulièrement.

- Arguments pouvant inciter à la vaccination annuelle chez les médecins non-vaccinés régulièrement :

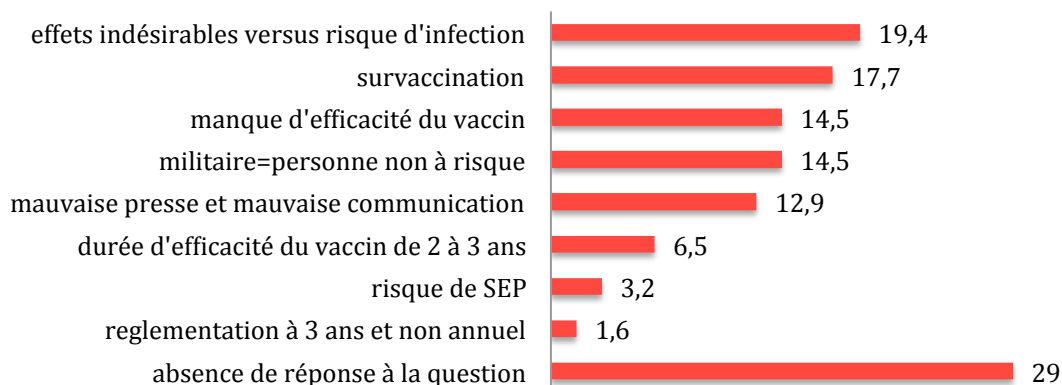
**Figure 3 Arguments qui inciteraient à la vaccination chez les non-vaccinés (%) N=62 :**



*Synthèse :* Le fait de rendre obligatoire la vaccination inciterait 15 (24.2%) des 62 médecins de ce groupe à se vacciner régulièrement. Les autres arguments qui inciteraient à la vaccination annuelle chez les non-vaccinés réguliers étaient principalement le fait d'avoir une ou des personnes à risque dans l'entourage ou chez leurs patients ainsi que l'apparition d'un facteur de risque personnel.

- Arguments contre la vaccination annuelle chez les médecins non-vaccinés régulièrement :

**Figure 4 Arguments contre la vaccination chez les non-vaccinés (%) N=62 :**



*Synthèse :* Le taux de réponse restait faible à cette question avec 29% de non répondants. Les effets indésirables devant le risque perçu faible d'infection étaient le

frein principal à la vaccination. Les autres arguments importants contre la vaccination étaient un calendrier vaccinal déjà très chargé chez le militaire et que celui-ci n'était pas un patient à risque de développer une grippe grave. 14.5% des médecins non-vaccinés pensaient le vaccin contre la grippe peu efficace. La mauvaise presse et la mauvaise communication des pouvoirs publics étaient un frein pour 12.9%.

#### 4) Vaccination contre la grippe A H1N1 :

##### a. Description générale et facteurs de dépendance :

**Tableau IV-1 DESCRIPTION GROUPE H1N1 :**

	vaccinés contre la grippe H1N1 lors de la campagne de 2009				Test
	non N=17		oui N=235		
<b>Age</b>					T-test
mean (std)	41.65 (10.76)		37.94 (9.02)		P = 0.108
first quartile-median-third quartile	33.00-41.00-52.00		30.00-35.00-44.00		
min - max	28 - 58		27 - 57		
<b>Sexe</b>					Chi-2
Féminin	6	(6.9%)	81	(93.1%)	P = 0.945
Masculin	11	(6.7%)	154	(93.3%)	
<b>Arme</b>					Fisher Exact
Air	1	(2.9%)	34	(97.1%)	P = 0.248
Gendarmerie	5	(17.2%)	24	(82.8%)	
Mer	2	(6.1%)	31	(93.9%)	
Santé	1	(3.8%)	25	(96.2%)	
Terre	8	(6.2%)	121	(93.8%)	
<b>durée installation</b>					T-test
mean (std)	10.65 (9.45)		11.15 (11.81)		P = 0.863
first quartile-median-third quartile	3.00-7.00-19.00		3.00-8.00-17.00		
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>					Fisher Exact
non	12	(7.6%)	145	(92.36%)	P = 0.607
oui	5	(5.3%)	90	(94.7%)	
<b>Avez-vous présenté(e) un syndrome grippal durant les 3 dernières années ?</b>					Fisher Exact
	0		3		P = 1.000
non	12	(6.8%)	164	(93.2%)	
oui	5	(6.8%)	68	(93.2%)	

*Synthèse* : Le taux de vaccination était de 93.3%. L'âge moyen était plus faible (-3.71 ans) chez les vaccinés mais de manière non significative. Le sexe, l'arme de l'unité la plus soutenue, l'année d'installation, le fait d'avoir une activité annexe dans un centre de soins et les antécédents grippaux n'influaient pas sur cette vaccination.

**Tableau IV-2 DESCRIPTION GROUPE H1N1 :**

<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2008-2009 ?</b>					Fisher Exact
non	5	(15.2%)	28	(84.8%)	P = 0.055
oui	12	(5.5%)	207	(94.5%)	
<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2009-2010 ?</b>					Fisher Exact
non	5	(16.7%)	25	(83.3%)	<b>P = 0.038</b>
oui	12	(5.4%)	210	(94.6%)	
<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2010-2011 ?</b>					Fisher Exact
non	6	(14.6%)	35	(85.4%)	<b>P = 0.040</b>
oui	11	(5.2%)	200	(94.8%)	
<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2011-2012 ?</b>					Fisher Exact
non	7	(11.7%)	53	(88.3%)	P = 0.135
oui	10	(5.2%)	182	(94.8%)	
<b>vaccination les années précédentes</b>					Fisher Exact
Autre que tous les ans	7	(11.3%)	55	(88.7%)	P = 0.140
Tous les ans	10	(5.3%)	180	(94.7%)	

*Synthèse* : Le taux de vaccination était plus élevé chez les médecins qui se vaccinaient contre la grippe saisonnière et régulièrement, de manière significative en 2009 et 2010.

b. Co-vaccination avec la grippe saisonnière en 2009 :

**Tableau IV-3 Co-vaccination avec la grippe saisonnière en 2009 :**

vaccinés en 2009	vaccinés contre la grippe A H1N1 en 2009		Total	Test
	non	oui		
non	5 (2%)	25 (9.9%)	30	Fisher Exact
oui	12 (4.8%)	210 (83.3%)	222	<b>P = 0.038</b>
Total	17	235	252 (100%)	



*Synthèse* : 83.3% des médecins avaient reçu les deux vaccins. 2% ne s'étaient pas vaccinés contre la grippe saisonnière et la grippe H1N1. 4.8% seulement étaient vaccinés contre la grippe saisonnière et 9.9% contre la grippe H1N1.

**Tableau IV-4 Co-vaccination avec la grippe saisonnière en 2009 :**

vaccinés en 2009	vaccinés contre la grippe A H1N1 en 2009		Total	Test
	non	oui		
non	5 (16.7%) (29.4%)	25 (83.3%) (10.6%)	30 (100%)	Fisher Exact  <b>P = 0.038</b>
oui	12 (5.4%) (70.6%)	210 (94.6%) (89.4%)	222 (100%)	
Total	17 (100%)	235 (100%)	252	

*Synthèse* : Le taux de vaccination contre la grippe H1N1 était plus important (94.6%) chez les médecins vaccinés contre la grippe saisonnière, contre 83.3% chez les non-vaccinés contre la grippe saisonnière.

Le taux de vaccination contre la grippe saisonnière était plus important (89.4%) chez les médecins vaccinés contre la grippe H1N1, alors qu'ils n'étaient que 70.6% parmi ceux qui ne s'étaient pas vaccinés contre la grippe H1N1.

## 5) Groupe ayant changé d'attitude pour la vaccination de la grippe saisonnière :

### a. Entre 2008 et 2009 :

#### o Caractéristiques du groupe :

**Tableau V-1 changement d'attitude entre 2008 et 2009 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2009-2010		Total	Test
	non	oui		
non	11 (33.3%)	22 (67.7%)	33 (100%)	Chi-2  <b>P &lt; 0.001</b>
oui	19 (8.7%)	200 (91.3%)	219 (100%)	

*Synthèse* : 2/3 soit 22 des médecins non-vaccinés en 2008 l'étaient en 2009, alors que 8.7% soit 19 des médecins vaccinés en 2008 ne l'étaient plus en 2009.

**Tableau V-2 changement d'attitude entre 2008 et 2009 :**

	Non-vaccinés en 2008, vaccinés en 2009		Test
	non N=19	oui N=22	
<b>Age</b>			
mean (std)	43.5 (9)	38.5 (8.9)	
first quartile-median-third quartile	33.50-44.00-50.00	30.00-35.00-51.00	
min - max	28 - 58	27 - 52	
<b>Sexe</b>			
Féminin	6 (33.3%)	3 (66.7%)	Fisher Exact P = 0.16
Masculin	13 (39.4%)	19 (60.6%)	
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>			
non	16 (55.2%)	13 (44.8%)	Fisher Exact P = 0.076
oui	3 (25%)	9 (75%)	
<b>Vaccination contre la grippe H1N1 en 2009</b>			
non	3 (50%)	3 (50%)	Fisher Exact P = 0.59
oui	16 (45.7%)	19 (54.3%)	

*Synthèse* : 22 médecins (8.7% du total des médecins) avaient changé d'attitude en faveur de la vaccination, alors que 19 médecins (7.5%) avaient arrêté de se vacciner. L'âge moyen de 38.5 ans était plus bas (- 5 ans) chez les médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination. Le sexe, le fait d'avoir une activité annexe dans un centre de soins ou la vaccination contre la grippe H1N1 n'influaient pas sur ce changement d'attitude dans un sens comme dans l'autre.

- Evolution de l'attitude en fonction de la vaccination contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-3 changement d'attitude entre 2008 et 2009 selon la vaccination contre la grippe H1N1 :**

Vaccinés en 2009 contre la grippe H1N1	changement d'attitude entre 2008 et 2009		Test
	non	oui	
non	11 (5.2%)	6 (14.6%)	Fisher Exact
oui	200 (94.8%)	35 (85.4%)	<b>P = 0.039</b>

- chez les NON-vaccinés contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-4 changement d'attitude entre 2008 et 2009 chez les non-vaccinés contre la grippe H1N1 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2009-2010		Total	Test
	non	oui		
non	2 (11.8%)	3 (17.6%)	5	Fisher Exact P=0.47
oui	3 (17.6%)	9 (52.9%)	12	
Total	5	12	17 (100%)	

- chez les vaccinés contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-5 changement d'attitude entre 2008 et 2009 chez les vaccinés contre la grippe H1N1 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2009-2010		Total	Test
	non	oui		
non	9 (3.8%)	19 (8.1%)	28	Chi-2 <b>P &lt; 0.001</b>
oui	16 (6.8%)	191 (81.3%)	207	
Total	25	210	235 (100%)	

*Synthèse* : La proportion de médecins ayant changé d'attitude en faveur, mais également en défaveur de la vaccination grippale saisonnière, était plus importante dans le groupe des non-vaccinés contre la grippe H1N1. Le taux de vaccination contre la grippe H1N1 était de 85,4% chez les 41 médecins ayant changé d'attitude, contre 94.8% chez les autres.

- b. Entre 2008 et 2010 :
  - o Caractéristiques du groupe :

**Tableau V-6 changement d'attitude entre 2008 et 2010 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2010-2011		Total	Test
	non	oui		
non	14 (42.4%)	19 (57.6%)	33 (100%)	Chi-2 <b>P &lt; 0.001</b>
oui	27 (12.3%)	192 (87.3%)	219 (100%)	

*Synthèse* : 57.6% soit 19 des médecins non-vaccinés en 2008 l'étaient en 2010, alors que 12.3% soit 27 des médecins vaccinés en 2008 ne l'étaient plus en 2010.

**Tableau V-7 changement d'attitude entre 2008 et 2010 :**

	Non-vaccinés en 2008, vaccinés en 2010		Test
	non N=27	oui N=19	
<b>Age</b>			
mean (std)	42.5 (9)	36.9 (6.9)	
first quartile-median-third quartile	35.00-44.00-50.00	31.00-35.00-40.00	
min - max	28 - 58	28 - 55	
<b>Sexe</b>			
Féminin	8 (57.1%)	6 (42.9%)	Fisher Exact P = 0.57
Masculin	19 (60.6%)	13 (39.4%)	
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>			
non	22 (61.1%)	14 (38.9%)	Fisher Exact P = 0.39
oui	5 (50%)	5 (50%)	
<b>Vaccination contre la grippe H1N1 en 2009</b>			
non	4 (57.1%)	3 (42.9%)	Fisher Exact P = 0.62
oui	23 (59%)	16 (41%)	

*Synthèse* : 19 médecins (7.5% du total des médecins) avaient changé d'attitude en faveur de la vaccination, alors que 27 médecins (10.7%) avaient arrêté de se vacciner. L'âge moyen de 36.9 ans était plus bas (- 5.6 ans) chez les médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination. Le sexe, le fait d'avoir une activité annexe dans un centre de soins ou la vaccination contre la grippe H1N1 n'influaient pas sur ce changement d'attitude dans un sens comme dans l'autre.

- Evolution de l'attitude en fonction de la vaccination contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-8 changement d'attitude entre 2008 et 2010 selon la vaccination contre la grippe H1N1 :**

Vaccinés en 2009 contre la grippe H1N1	changement d'attitude entre 2008 et 2010		Test
	non	oui	
non	10 (4.8%)	7 (15.2%)	Fisher Exact
oui	196 (95.2%)	39 (84.8%)	<b>P = 0.018</b>

- chez les NON-vaccinés contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-9 changement d'attitude entre 2008 et 2010 chez les non-vaccinés contre la grippe H1N1 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2010-2011		Total	Test
	non	oui		
non	2 (11.8%)	3 (17.6%)	5	Fisher Exact P=0.6
oui	4 (23.5%)	8 (47.1%)	12	
Total	6	11	17 (100%)	

- chez les vaccinés contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-10 changement d'attitude entre 2008 et 2010 chez les vaccinés contre la grippe H1N1 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2010-2011		Total	Test
	non	oui		
non	12 (5.1%)	16 (6.8%)	28	Chi-2 <b>P &lt; 0.001</b>
oui	23 (9.8%)	184 (78.3%)	207	
Total	35	200	235 (100%)	

*Synthèse* : La proportion de médecins ayant changé d'attitude en faveur, mais également en défaveur de la vaccination grippale saisonnière, était plus importante dans le groupe des non-vaccinés contre la grippe H1N1. Le taux de vaccination contre la grippe H1N1 était de 84.8% chez les 46 médecins ayant changé d'attitude et de 95.1% chez les autres.

- c. Entre 2008 et 2011 :
  - o Caractéristiques du groupe :

**Tableau V-11 changement d'attitude entre 2008 et 2011 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2011-12		Total	Test
	non	oui		
non	17 (51.5%)	16 (48.5%)	33 (100%)	Chi-2 <b>P &lt; 0.001</b>
oui	43 (19.6%)	176 (80.4%)	219 (100%)	

*Synthèse* : 48.5% soit 16 des médecins non-vaccinés en 2008 l'étaient en 2011, alors que 19.6% soit 27 des médecins vaccinés en 2008 ne l'étaient plus en 2011.

**Tableau V-12 changement d'attitude entre 2008 et 2011 :**

	Non-vaccinés en 2008, vaccinés en 2011		Test
	non N=43	oui N=16	
<b>Age</b>			
mean (std)	39.1 (10)	36.1 (7)	
first quartile-median-third quartile	31.00-38.00-49.50	30.00-33.50-39.00	
min - max	27 - 58	28 - 55	
<b>Sexe</b>			
Féminin	18 (78.3%)	5 (21.7%)	Fisher Exact P = 0.33
Masculin	25 (69.4%)	11 (30.6%)	
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>			
non	34 (75.6%)	11 (24.4%)	Fisher Exact P = 0.31
oui	9 (64.3%)	5 (35.7%)	
<b>Vaccination contre la grippe H1N1 en 2009</b>			
non	5 (62.5%)	3 (37.5%)	Fisher Exact P = 0.37
oui	38 (74.5%)	13 (25.5%)	

*Synthèse* : 16 médecins (6.3% du total des médecins) avaient changé d'attitude en faveur de la vaccination, alors que 43 médecins (17.1%) avaient arrêté de se vacciner. L'âge moyen de 36.1 ans était légèrement inférieur (- 3 ans) chez les médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination. Le sexe, le fait d'avoir une activité annexe dans un centre de soins ou la vaccination contre la grippe H1N1 n'influaient pas sur un changement d'attitude dans un sens comme dans l'autre.

- Evolution de l'attitude en fonction de la vaccination contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-13 changement d'attitude entre 2008 et 2011 selon la vaccination contre la grippe H1N1 :**

Vaccinés en 2009 contre la grippe H1N1	changement d'attitude entre 2008 et 2011		Test
	non	oui	
non	9 (4.7%)	8 (13.6%)	Fisher Exact
oui	184 (95.3%)	51 (86.4%)	<b>P = 0.02</b>

- chez les NON vaccinés contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-14 changement d'attitude entre 2008 et 2011 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2010-2011		Total	Test
	non	oui		
non	2 (11.8%)	3 (17.6%)	5	Fisher Exact P= 0.68
oui	5 (29.4%)	7 (41.2%)	12	
Total	7	10	17 (100%)	

- chez les vaccinés contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-15 changement d'attitude entre 2008 et 2011 :**

vaccinés en 2008-2009	vaccinés en 2010-2011		Total	Test
	non	oui		
non	15 (6.4%)	13 (5.5%)	28	Chi-2 <b>P &lt; 0.001</b>
oui	38 (16.2%)	169 (71.9%)	207	
Total	53	182	235 (100%)	

*Synthèse :* La proportion de médecins ayant changé d'attitude en faveur, mais également en défaveur de la vaccination grippale saisonnière, était plus importante dans le groupe des non-vaccinés contre la grippe H1N1. Le taux de vaccination contre la grippe H1N1 était de 86.4% chez les 59 médecins ayant changé d'attitude et de 95.3% chez les autres.

- Groupe ayant déclaré avoir changé d'habitude vaccinale suite à la campagne de 2009 contre la grippe H1N1 :

- Caractéristiques générales :

**Tableau V-14 changement d'habitude suite à la campagne de 2009:**

	Total échantillon N=23 (9.1%)	
<b>âge</b>		
mean (std)	39.5 (10.9)	
first quartile-median-third quartile	31.00-38.00-50.50	
min - max	28 - 53	
<b>Sexe</b>		
Féminin	8	(34.8%)
Masculin	15	(65.2%)
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>		
non	10	(43.5%)
oui	13	(56.5%)

*Synthèse* : 23 médecins soit 9.1% déclaraient que cette campagne avait changé leur habitudes vaccinales. La moyenne d'âge et la répartition homme/femme étaient comparables à ceux de l'échantillon. La proportion de médecins ayant une activité annexe dans un centre de soins était plus élevée dans ce groupe (56.5% contre 33.3%)

- Changements des habitudes :

5 médecins non vaccinés en 2008 s'étaient vaccinés les années d'après.

12 médecins vaccinés en 2008 ont eu par la suite une vaccination régulière.

1 médecin vacciné en 2008 et 2009 a arrêté sa vaccination en 2010 et 2011.

5 médecins se vaccinant occasionnellement s'étaient uniquement vaccinés en 2009 à la fois pour la grippe saisonnière et la grippe H1N1.

*Synthèse* : La campagne de vaccination contre la grippe H1N1 a favorisé la vaccination régulière chez 17 (73.3%) médecins soit 6.7% de l'échantillon. Elle avait incité cinq médecins à se vacciner en 2009-2010 et un médecin à ne pas poursuivre la vaccination par la suite.

- Selon la vaccination contre la grippe H1N1 :

**Tableau V-15 changement d'habitude suite à la campagne de 2009 selon la vaccination contre la grippe H1N1:**

	vaccinés contre la grippe H1N1 lors de la campagne de 2009		Test
	non N=17	oui N=235	
<b>Cette campagne a-t-elle changé votre habitude vaccinale</b>			Fisher Exact
non	15 (88.2%)	214 (91.1%)	P = 0.659
oui	2 (11.8%)	21 (8.9%)	

*Synthèse* : Le fait d'avoir été vacciné en 2009 contre la grippe H1N1 n'était pas un facteur de dépendance à un changement perçu d'habitude vaccinale. Néanmoins, 91.3% du groupe s'étaient vaccinés.



- Selon la régularité de la vaccination :

**Tableau V-16 changement d'habitude suite à la campagne de 2009 selon la régularité de la vaccination:**

	Habitudes vaccinales		Test
	autre N=62	tous les ans N=190	
<b>Cette campagne a t elle changé votre habitude vaccinale</b>			Chi-2
non	49 (79.0%)	180 (94.7%)	<b>P = &lt;0.001</b>
oui	13 (21.0%)	10 (5.3%)	

*Synthèse* : Le changement perçu de l'habitude vaccinale était significativement plus important chez les médecins qui ne se vaccinaient pas régulièrement.

#### 6) Les autres vaccinations :

100% (N=252) de l'échantillon étaient à jour pour le vaccin anti-DTP et anti-hépatite B, 74% (N=186) pour la coqueluche.

## IV. Discussion :

### 1) Représentativité de l'échantillon et limites de l'étude :

Il a été préféré une enquête téléphonique au lieu d'une enquête par courriers électroniques afin d'améliorer le taux de réponse. Cependant, l'échantillon représentait 41.3% de l'effectif total. La proportion des hommes était légèrement supérieure dans notre échantillon (65.5% contre 59.8% dans l'effectif total).

Il existe un biais potentiel par la pression sociale exercée (« *social desirability* »), qui a pu entraîner une surestimation du taux de vaccination ; qui est toutefois contrebalancée car les médecins d'unités très opérationnelles (forces spéciales, sous-marins et autres postes embarqués), *a priori* largement vaccinés, n'ont pas pu être interrogés.

De plus, même si le carnet de vaccination est bien suivi pour les militaires avec un dossier médical consulté chaque année, il s'agit d'une étude déclarative avec un possible biais de mémoire.

Enfin, l'échantillon étant de petite taille, la puissance était parfois faible dans les analyses en sous-groupes.

## 2) Vaccination grippe saisonnière de 2008-2009 à 2011-2012 :

### a. Taux de vaccination :

Les taux de vaccination pour les années 2008, 2009, 2010 et 2011 étaient respectivement de 86.9%, 88.1%, 83,7% et 76.2%. Le taux de vaccination moyen était ainsi de 83.7%.

Ces taux répondaient aux exigences fixés par l'OMS (>75%).

Ils étaient supérieurs à ceux obtenus chez les médecins généralistes civils français qui étaient proches de 75% :

- 78.1% et 76.9% des 1431 médecins généralistes libéraux de l'étude de Pulcini *et al.* étaient vaccinés respectivement en 2008 et en 2009 <sup>13</sup>.
- 74.8% dans l'étude de l'INPES en 2009 <sup>14</sup>.
- 74% des 2110 médecins généralistes dans la thèse de Maire en 2009 <sup>15</sup>.
- 73% en 2006 et 73.5% en 2009 dans la thèse de Songis <sup>12</sup>.
- 73% en 2010 chez les 288 médecins généralistes de la Loire <sup>16</sup>.

Dans les hôpitaux français, les taux de vaccination des médecins étaient très variables mais restaient insuffisants : (par ordre chronologique)

- 58% dans 5 centres hospitaliers français parisiens en 2009 <sup>17</sup>.
- 45% au CHU d'Angers en 2009 <sup>18</sup>.
- 62.2% au CHR d'Annecy en 2009 <sup>19</sup>.
- 62.4% et 83.3% au CHU de Lyon en 2006 et 2007 (uniquement en service d'urgence et réanimation pédiatrique) <sup>20</sup>.
- 73% aux Hôpitaux Civils de Lyon en 2006 <sup>21</sup>.

- 60% dans deux centres hospitaliers dans l'Allier en 2004 <sup>22</sup>.
- 47.4% au CHU de Clermont Ferrand en 2004 <sup>23</sup>.
- 40.5% au CHU de Besançon en 2003 <sup>24</sup>.

hormis dans des services très sensibilisés :

- 88% des PDS dans un service d'infectiologie au CHU de Dijon <sup>25</sup>.
- 81.4% des médecins dans 12 CRCM du Grand Sud en 2005 <sup>26</sup>.

Dans le milieu militaire, nous ne disposons que d'une seule étude, réalisée à l'HIA Laveran à Marseille <sup>27</sup> en 2009 qui avait un taux de vaccination contre la grippe saisonnière de 58% pour l'ensemble des PDS et de 90.5% pour les médecins.

A l'étranger, les taux des médecins généralistes étaient plus faibles ou proches de ceux en France, à l'exception des médecins américains plus vaccinés.

Les taux en Europe étaient :

- en Hongrie : 72.2% des médecins généralistes <sup>28</sup>.
- en Belgique : 67% des médecins généralistes francophones en 2005 <sup>29</sup>.
- au Pays-Bas en 2009 le taux de vaccination des médecins généralistes était passé de 36% à 63% depuis la mise en place d'une recommandation en 2008 <sup>30</sup>.
- en Espagne : l'étude de Castilla *et al.* <sup>31</sup> comprenant 923 généralistes retrouvait comme taux de 2008 à 2011 : 62.8%, 62.7%, 58.4% et 53.6%.

Ces taux sont également supérieurs à ceux des médecins hospitaliers : 38.3% en 2009 <sup>32</sup>.

- au Portugal : 50.4% des PDS hospitaliers étaient vaccinés en 2009 <sup>33</sup>.

Dans d'autres pays comparables, les taux étaient de :

- aux Etats-Unis : 84% des médecins de familles en 2005 <sup>34</sup> ainsi que 86.7% des médecins hospitaliers et 86.2% des médecins en cabinet en 2011 <sup>35</sup>.
- en Australie : 72.7% de 79 médecins généralistes en 2008 <sup>36</sup>.
- en Nouvelle-Zélande : 68% <sup>37</sup>.
- au Japon : 64% et 73.2% en 2009 et 2010 de médecins hospitaliers<sup>38</sup>.

#### b. Facteurs associés :

Le sexe n'influençait pas la vaccination alors que dans les centres hospitaliers les hommes étaient plus vaccinés <sup>19,23</sup>.

Le fait d'avoir une activité annexe dans un centre de soins (service d'urgence ou ambulance médicalisée pour les militaires) augmentait le taux de vaccination uniquement pour 2011 (83.2% contre 72%,  $p=0.043$ ).

La moyenne d'âge était significativement plus basse, à 37.5 ans environ, excepté pour l'année 2008, et à l'inverse d'autres enquêtes réalisées <sup>31,39</sup> mais comme l'enquête sur les médecins généralistes de la Loire <sup>16</sup>. Les jeunes médecins étaient probablement encore sensibilisés à la sortie de leurs études. Il est possible qu'il existe un manque de promotion du vaccin auprès des médecins plus expérimentés.

Paradoxalement et contrairement à l'étude de Songis <sup>12</sup>, on n'observait pas un nombre de syndromes grippaux plus bas chez les médecins vaccinés et ceux-ci n'influençaient pas la vaccination. La protection individuelle ou l'impact sur l'activité professionnelle ne paraissait donc pas jouer un rôle important dans le fait de se vacciner.

#### c. Comment expliquer ces taux de vaccinations élevés ? :

Le HCSP recommande la vaccination aux PDS surtout ceux en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère. Cependant le médecin militaire qui n'effectue pas de garde à l'hôpital ou en SAMU et qui n'a pas de personnes à risque dans son entourage est très rarement en contact avec ces derniers. Pourquoi ces taux de vaccination étaient donc élevés ?

Différents facteurs peuvent l'expliquer :

- Le commandement, par l'intermédiaire de la hiérarchie santé, impose des vaccinations réglementaires, dont celle contre la grippe au moins une fois tous les trois ans, voire tous les ans pour une unité opérationnelle. Le fait de se vacciner soi-même permet de montrer l'exemple à son équipe et d'augmenter sa

crédibilité face aux autres militaires. Un médecin convaincu du bienfait d'une vaccination est naturellement plus convaincant. Sartor *et al.* <sup>40</sup> et Pierson *et al.* <sup>41</sup> montraient que la valeur d'exemple donnée par le chef de service était un facteur influençant la vaccination.

- Le fait de travailler en groupe permet de confronter ses opinions et de suivre les recommandations de ses collègues qui sont *a priori* favorables dans le milieu militaire. Ce fait a également été reconnu dans d'autres études <sup>22,23</sup>.
- La hiérarchie médicale par l'intermédiaire du médecin chef peut également exercer une pression. Dans l'étude hospitalière en Allier <sup>22</sup>, il était estimé que l'implication hiérarchique avait influencé 31% des PDS à se vacciner. Dans une étude des CDC <sup>35</sup>, le taux de vaccination était de 75.8% chez les PDS dont l'employeur promouvait la vaccination contre 55.8% dans le cas contraire. L'obéissance à la hiérarchie étant plus marquée dans le milieu militaire, on peut supposer que cette influence y est donc plus forte.
- Les médecins militaires comme tous les militaires avant 2013 devaient effectuer une visite médicale d'aptitude tous les ans qui permettait un suivi régulier des vaccinations et pouvait aussi imposer une pression sociale ou confraternelle. Cette visite est désormais réalisée tous les deux ans.
- Les médecins militaires de notre étude étant en moyenne plus jeune par rapport aux différentes études, il est possible qu'ils aient des enfants en bas âge et qu'ils veuillent les protéger en se vaccinant. Cependant l'étude de Castilla *et al* <sup>31</sup> ne retrouvait pas de différence significative pour ce paramètre.
- Enfin, le vaccin est gratuit et disponible sur place ainsi que le vaccinateur. Ces facteurs pratiques ont montré qu'ils augmentaient le taux de vaccination <sup>23, 40</sup>. Dans l'étude des CDC, le taux de vaccination chez les PDS bénéficiant du vaccin gratuitement était de 78.4% contre 48.4% <sup>35</sup>. De même, une étude australienne retrouvait un taux de 84.5% chez les médecins ayant un vaccin gratuit, contre 58.3% pour ceux dont le vaccin était payant <sup>36</sup>. Il serait intéressant de mesurer quel a été l'impact, sur le taux de vaccination, de la gratuité du vaccin contre la grippe chez les médecins généralistes français en 2012.
- Beaucoup de vaccins dont la grippe sont règlementaires avant un départ en mission extérieure, le maintien opérationnel augmente donc le taux de vaccination.

### 3) Régularité de la vaccination :

#### a. Taux de vaccination :

75.4% des médecins déclaraient se vacciner chaque année dont 2.4% du fait de départ en mission.

Les taux en France étaient légèrement inférieurs :

- 71% des 1431 médecins dans l'étude de Verger *et al.* <sup>42</sup>.
- 65% dans la thèse de Songis <sup>12</sup> et 68% dans celle de Maire <sup>15</sup>.

A l'étranger, les taux étaient :

- de 61% en Allemagne, dans une étude de 2010 chez des PDS de soins primaires <sup>43</sup>.
- de 59.7% en Belgique, chez les médecins généralistes francophones <sup>29</sup>.

Les taux de vaccinations bien supérieurs vus précédemment dans la population généraliste militaire étaient probablement dus à l'obligation réglementaire vaccinale des trois ans et au maintien opérationnel. Ce taux était ainsi plus représentatif des médecins qui acceptaient la vaccination.

#### b. Facteurs associés :

Dans le groupe des vaccinés réguliers, la proportion de médecins soutenant la gendarmerie était basse par rapport aux autres armées (55.2% contre 70 à 88.5%,  $p=0.048$ ), pouvant s'expliquer par le fait que la vaccination opérationnelle y est moins présente.

Les femmes se vaccinaient plus régulièrement que les hommes (85.1% contre 70.3%,  $p=0.01$ ) comme dans l'étude de Castilla *et al.* <sup>31</sup>.

La moyenne d'âge chez les vaccinés réguliers était plus basse de 4.4 ans ( $p<0.001$ ) à 37.1 ans, à l'inverse cette fois de l'étude de Castilla *et al.* <sup>31</sup>.

Les autres facteurs n'influençaient pas la régularité de cette vaccination.

c. Motivations pour ou contre la vaccination régulière et arguments qui inciteraient à une vaccination régulière :

▪ Chez les vaccinés réguliers :

Il s'agissait d'avantage d'une vaccination par conscience professionnelle : protection personnelle afin de rester disponible comme dans de nombreuses études <sup>17,19,22</sup>, puis en second plan de ne pas être un vecteur de contamination pour les patients et l'entourage. Ces arguments étaient généralement retrouvés dans les autres études de motivations <sup>23,39,42</sup>.

Le suivi des recommandations était la troisième raison évoquée (29%). On retrouvait cet argument dans la thèse de Maire <sup>15</sup> mais en moindre proportion (18%).

L'exemplarité en quatrième position (6.9%) était très retrouvée chez Bouadma *et al.* <sup>17</sup> (46%).

▪ Chez les non-vaccinés réguliers :

Les arguments en défaveur de la vaccination étaient les motifs habituels : la peur des effets indésirables devant un risque d'infection perçu comme faible et la peur des effets à long terme sur le système immunitaire des vaccinations répétées.

En effet, au cours d'expérimentations animales <sup>44</sup>, un contact avec un virus grippal A va impliquer la médiation cellulaire dite « immunité hétérosubtypique », seule étant en mesure de contrer un virus nouveau variant. Elle est également durable alors que le vaccin induit une réponse humorale ponctuelle de l'organisme. La vaccination répétée contre la grippe saisonnière pourrait avoir, à long terme, un effet indirect imprévu.

Par ailleurs, 53% des non-vaccinés réguliers souhaitaient disposer d'une information étudiant le bénéfice-risque de la vaccination répétée tous les ans. Ce désir d'être plus informé était également présent chez 41% des médecins de la Loire <sup>16</sup> alors que les médecins dans l'étude de Songis <sup>12</sup> se déclaraient suffisamment informés. Les autres propositions à cette question reprise du questionnaire de Songis n'étaient pas

appropriées au milieu militaire.

La question de l'innocuité était donc un facteur important à la décision vaccinale comme souvent mise en avant dans les études <sup>18,28,29,36,39,42</sup>, mais non présente dans l'étude de Songis.

14.5% des médecins croyaient en un manque d'efficacité du vaccin cependant comme le rappelait Kelly *et al.* <sup>23</sup>, « Il n'est pas entièrement surprenant de constater que les médecins partagent beaucoup des mêmes craintes que la population générale en matière de sécurité vaccinale (...) il ne faut pas oublier que les médecins sont sujets aux mêmes influences médiatiques que le public, qu'ils peuvent être influencés par les craintes de leurs patients et, enfin, qu'ils peuvent se sentir insuffisamment informés par les autorités de santé ».

L'efficacité vaccinale est variable suivant les études, 70 à 90% si le vaccin contient la souche circulante (30 à 50% dans le cas contraire, s'il ne s'agit pas d'un variant majeur) <sup>45</sup>.

Elle permettrait de réduire la mortalité des personnes à risque <sup>4</sup> de 50% dans une étude randomisée dans des structures de soins gériatriques en Angleterre lorsque les PDS était vaccinés à plus de 50% <sup>46</sup> et jusqu'à 80% selon l'OMS <sup>47</sup>.

Même si ces taux d'efficacité vaccinale, pour la protection de groupe des personnes âgées notamment, ont été remis en cause dans une méta-analyse récente <sup>48</sup>, par la présence de biais dans les études, principalement de recrutement et d'absence de prise en compte de mesures d'hygiènes : masque, lavage des mains.

Une étude cas-témoins réalisée dans le milieu militaire <sup>49</sup> en 2003-2004 retrouvait une efficacité de l'ordre de 50% sur l'incidence de grippe, uniquement pour les vaccinés de moins d'un an, avec un variant H3N2 circulant différent de celui de la souche vaccinale.

16.1% des médecins de ce groupe déclaraient ne pas se vacciner car ils estimaient ne pas rentrer dans le cadre de la recommandation annuelle, le militaire n'étant pas une personne à risque, et de ce fait obéissaient à la réglementation de la vaccination triennale.



Deux médecins ont évoqués le risque de développer une sclérose en plaque, or il n'est pas augmenté par le vaccin inactivé. Il n'y a pas non plus de différence significative du taux de poussées entre vaccinés et non-vaccinés <sup>50</sup>.

Ni l'argument de l'immunisation naturelle asymptomatique au contact des malades, ni le fait de considérer la grippe comme une maladie bénigne n'étaient mis en avant ici.

L'usage de l'homéopathie non plus, présent dans l'étude de Kelly *et al.* <sup>23</sup>, de Gil *et al.* <sup>24</sup>, et de Valour *et al.* <sup>39</sup>, qui n'a d'ailleurs pas d'efficacité scientifique prouvée <sup>51</sup>.

- Arguments qui inciteraient à une vaccination régulière chez les non-vaccinés :

L'argument libre principal qui pourrait inciter les non-vaccinés à une vaccination régulière était la mise en place d'une obligation pour 24.2% (29% si on ajoute l'obligation réglementaire en cas de désignation pour une mission extérieure).

La raison prédominante de refus des PDS à l'HIA Laveran pour la vaccination H1N1 était le caractère non obligatoire (80%)<sup>27</sup>.

Même si la mise en place en France d'une obligation semble invraisemblable, le taux de vaccination semblerait en être augmenté. L'IDSA et l'Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), se sont prononcés en faveur d'une obligation de la vaccination grippale chez les professionnels de santé. D'après les CDC, la couverture vaccinale du personnel hospitalier américain était passée en moyenne de 49 % en 2009 à 72 % en 2010. Une étude américaine en Iowa <sup>52</sup> comparait les taux de vaccination de 19 hôpitaux obligeant la vaccination à 64 autres hôpitaux, qui étaient respectivement 96% et 87%.

Pour l'hiver 2011-2012, d'après les CDC, la couverture vaccinale était de 95.2% pour le personnel hospitalier obligé de se vacciner contre 68.2% pour les hôpitaux n'obligeant pas la vaccination <sup>35</sup>.

Les autres arguments étaient la survenue d'une pandémie grippale (9.7%), ou d'avoir chez une personne dans l'entourage, chez un patient, ou personnellement, l'apparition d'un facteur de risque de développer une grippe grave.

Enfin, il faut noter que pour 32.1% des sondés aucun argument n'était cité ce qui pourrait signifier une réticence insensible à tout argumentaire pour un tiers de cette population

#### 4) Vaccination H1N1 :

##### a. Taux de vaccination :

93.3% des médecins ont été vaccinés contre la grippe H1N1 en 2009.

Ce taux était très supérieur à ceux des médecins généralistes français.

Le meilleur taux était celui dans l'étude de Partouche *et al.* avec 67% des 43 médecins généralistes français vaccinés <sup>53</sup>.

Les études nationales à plus grands effectifs retrouvaient des taux similaires proches de 60% :

- 61% dans l'étude de Verger *et al.* <sup>42</sup>.
- 60.8% dans l'étude de Pulcini *et al.* <sup>13</sup>.
- 59% dans les thèses de Songis <sup>12</sup> et Maire <sup>15</sup>.

Il en était de même (59%) chez les 288 médecins de la Loire <sup>16</sup>.

Les taux des médecins hospitaliers étaient très variables, de 47% à 79% :

- 79% au centre hospitalier de la région d'Annecy <sup>19</sup>.
- 71% dans 5 centres hospitaliers parisiens <sup>17</sup>.
- 61% au CHU d'Angers <sup>18</sup>.

A l'HIA Laveran <sup>27</sup>, 45% des PDS et 92% des médecins s'étaient fait vacciner. Là encore le taux était comparable à celui de notre étude et révèle la différence de perception du risque entre les médecins et les autres professionnels de santé.

A l'étranger chez les médecins généralistes :

- 87% parmi 108 médecins généralistes du Shropshire (Royaume-Uni) <sup>54</sup>.

- 85%, aux Pays-Bas <sup>30</sup>.
- 85% aux Etats-Unis <sup>55</sup>.

et dans les hôpitaux :

- 89.5% chez des médecins hospitaliers japonais <sup>38</sup>.
- 32.2% chez des médecins hospitaliers espagnols <sup>32</sup>.
- 30.8% chez des PDS hospitaliers au Portugal <sup>33</sup>.

#### b. Facteurs associés :

Le sexe, l'arme de l'unité la plus soutenue ou les antécédents grippaux n'influençaient pas cette vaccination. La vacation dans un centre de soins non plus contrairement à l'étude de Songis <sup>12</sup> où le taux était plus élevé dans le groupe de médecins faisant des vacances.

L'âge moyen était plus bas chez les vaccinés (37.9 ans, - 3.7 ans) mais de manière non significative, à l'instar de l'enquête de Songis <sup>12</sup> dont les médecins étaient plus jeune d'un an (49.7 ans), et à l'inverse de l'étude de Pulcini *et al.* <sup>13</sup> qui avait un meilleur taux chez les médecins âgés de 56 ans et plus.

#### c. Relation avec la vaccination contre la grippe saisonnière :

Contrairement à ce que l'on trouve dans la plupart des études, mais comme dans cinq hôpitaux parisiens <sup>17</sup> ou au Pays-Bas <sup>30</sup>, le taux de vaccination était supérieur à celui de la vaccination saisonnière.

L'attitude vis-à-vis de la vaccination H1N1 semblait être corrélée à l'attitude vis-à-vis de la vaccination saisonnière de 2009 (p=0,038) avec 83.3% de co-vaccination.

Seulement 2% des médecins n'étaient vaccinés contre aucune des gripes, ce qui est bien inférieur aux 18% dans l'enquête de Songis <sup>12</sup>.

Le taux de vaccination était logiquement supérieur chez les médecins se vaccinant régulièrement (94.7%, p=0.140) mais avec une différence non significative du fait du haut taux de vaccination (88.7%) présent aussi chez les médecins se vaccinant

occasionnellement. Dans les études le fait que les médecins habituellement vaccinés se soient mieux vaccinés que les autres était récurrent <sup>12,13,42,56,57</sup>.

En Espagne, dans une étude hospitalière, la vaccination H1N1 était uniquement corrélée à la vaccination de la grippe saisonnière des trois dernières années <sup>58</sup>.

La différence était encore plus importante entre les vaccinés contre la grippe saisonnière de 2009 (94.6%) et les non-vaccinés (83.3%). Il en était de même pour le taux de vaccination contre la grippe saisonnière de 2009 chez les vaccinés H1N1 et les non vaccinés (89.4% contre 70.6%,  $p=0.038$ ).

d. Comment expliquer ce taux de vaccinations élevé ? :

Le taux de vaccination plus élevé chez les médecins militaires peut s'expliquer, outre par une grande acceptabilité de la vaccination grippale, par :

- une recommandation hiérarchique très forte, avec le spectre d'une obligation vaccinale finalement non mise en œuvre, hormis pour les gendarmes et les militaires partant en mission extérieure.
- une large participation d'équipes militaires (infirmiers et médecins) dans les centres de vaccination, réquisitionnés surtout depuis début décembre 2009 du fait de leur disponibilité et de leur gratuité. Cette participation avait été anticipée, permettant aux médecins de s'être impliqués dans cette vaccination, au contraire de leurs confrères civils qui s'étaient sentis marginalisés.
- un vaccin rapidement disponible pour les armées hormis pour un médecin qui était en mission.
- 26 médecins soit 11.1% des vaccinés ont été obligés de se vacciner du fait d'un départ en mission.
- Le travail en groupe comme vu précédemment. On retrouve cet argument dans l'étude de Schwarzingger *et al.* <sup>57</sup> car les médecins généralistes travaillant en groupe avaient un taux d'intention de vaccination plus élevé.

## 5) Evolution de 2008-2009 à 2011-2012 :

Entre 2008 et 2009, le taux était relativement stable, reflétant l'impact positif des campagnes successives en faveur de la vaccination, et la prise de conscience de l'intérêt de celle-ci.

Les nombres de médecins ayant changé d'attitude en faveur et en défaveur de la vaccination étaient similaires mais avec une très légère supériorité pour le groupe en faveur. Il s'agissait probablement des médecins qui se vaccinaient occasionnellement tous les deux à trois ans.

Le taux de vaccination avait ainsi légèrement augmenté de 86.9% à 88.1%. Cette stabilité ou cette petite augmentation du taux était retrouvée dans de nombreuses études : plus 0.5 point dans l'enquête de Songis <sup>12</sup>, moins 0.1 point pour Castilla *et al.* <sup>31</sup>.

Bien qu'au Pays-Bas <sup>30</sup>, du fait de l'instauration d'une recommandation nationale et de l'apparition de la grippe A H1N1, le taux avait augmenté de 27 points.

Cependant, le taux a chuté les deux années suivantes, comme celui des personnes à risque de grippe sévère en France <sup>59</sup>. L'étude de Tuppin *et al.* <sup>60</sup> retrouvait chez eux une perte de dix points environ en 2010 puis une stabilisation en 2011 à 51%. Dans l'étude de Castilla *et al.* <sup>31</sup>, le taux chutait de manière équivalente.

Mais dans d'autres études, le taux était plus stable, voire en augmentation <sup>38</sup>, notamment aux Etats-Unis avec la mise en place d'une obligation vaccinale dans de nombreux hôpitaux <sup>35</sup>.

En France, la campagne de 2009 paraît donc avoir eu un impact neutre voire légèrement positif sur la vaccination contre la grippe saisonnière en 2009, mais négatif sur les campagnes des deux années suivantes.

L'étude des médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination entre 2008 et les autres années retrouvait, comme facteur de changement, une moyenne d'âge encore une fois plus basse. Ce changement n'était pas corrélé aux autres facteurs étudiés précédemment.

Le fait de se vacciner contre la grippe H1N1 était lié au changement d'attitude mais

indifféremment en faveur ou en défaveur de la vaccination. Le taux de vaccination était toutefois supérieur de dix points chez les médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination. Le groupe des médecins vaccinés contre la grippe H1N1 comportait proportionnellement plus de médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination saisonnière mais également en défaveur ; ces résultats étant à interpréter avec précaution car ils souffrent d'un manque de puissance évident.

L'enquête de Songis <sup>12</sup> retrouvait une influence positive de la campagne antigrippale H1N1 sur la vaccination saisonnière de 2009, comme le laissait présager les réponses à la question sur le fait d'avoir ou non changé son habitude vaccinale suite à cette campagne. Cette dernière semblait, chez les 23 médecins ayant déclaré oui, favoriser la vaccination, spécialement pour cinq d'entre eux, qui s'étaient par la suite vaccinés chaque année. Elle avait conforté douze médecins dans leur vaccination régulière et avait incité cinq médecins à se vacciner mais uniquement en 2009 alors qu'un seul médecin avait arrêté de se vacciner de manière régulière.

Le fait d'avoir été vacciné contre la grippe H1N1 n'apparaissait donc pas avoir joué un rôle majeur dans la vaccination saisonnière que ce soit en 2009 ou les deux années qui ont suivi. Cependant comme nous l'avons vu précédemment la baisse des taux de vaccination chez les médecins comme dans la population en 2010-2011 et 2011-2012 était probablement liée à la mauvaise publicité lors de la campagne contre la grippe H1N1.

En effet, la sévérité de la pandémie grippale paraissant faible, les médias s'étaient reportés sur les doutes relatifs à la sécurité du nouveau vaccin, d'autant plus que la procédure de mise sur le marché avait été accélérée. Certains politiques et leaders d'opinion avaient renforcé cette opinion négative envers cette vaccination en critiquant les autorités publiques sanitaires sur leurs discours trop alarmistes ou pas assez explicatifs et sur d'éventuels conflits d'intérêts avec les firmes pharmaceutiques.

De plus, les directives de la vaccination pandémique avaient changé, comme le nombre d'injections nécessaires pour être immunisé. Cela avait créé une confusion et l'impression de s'être fait manipuler ayant pu causer une démotivation des habitués

<sup>15,19,61</sup>.

Le fait de marginaliser les médecins généralistes du processus de vaccination avait renforcé ce sentiment qui s'était probablement reporté sur la population générale <sup>57</sup>.

Effectivement, la population déclarait attacher beaucoup d'importance à l'avis de son médecin pour prendre la décision de se faire vacciner et avait peu confiance envers les politiques ou les lobbies pharmaceutiques <sup>62-64</sup>.

De plus, un médecin convaincu qui se vaccine a un taux de vaccination plus important chez ses patients <sup>53,65</sup>.

## 6) Les autres vaccinations :

### ▪ DTP :

Le taux de vaccination était de 100%. Il était supérieur aux taux de vaccination dans les études précédemment citées :

- 92% dans la thèse de Songis <sup>12</sup>.
- 86% dans l'enquête GERES InVS en 2009 <sup>67</sup>.
- 81% pour les médecins généralistes de la Loire <sup>16</sup>.
- 83% contre le tétanos, 66.6% contre la diphtérie chez les médecins belges francophones <sup>29</sup>.

Ce taux est principalement expliqué par le fait que cette vaccination est règlementaire, mais également par le suivi régulier qui permet d'éviter les oublis. Le militaire peut être aussi plus à risque d'être exposé à des plaies tétanigènes. La moyenne d'âge des médecins militaires était inférieure à celle dans le milieu civil, or dans l'étude de Songis, les médecins à jour étaient significativement plus jeunes.

### ▪ Hépatite B :

Le taux de vaccination était également de 100%. Les taux de vaccination dans les autres études étaient inférieurs mais restaient élevés :

- 88.3% dans le Baromètre santé médecins généralistes 2009 de l'INPES <sup>14</sup>.
- 87% pour les médecins généralistes de la Loire <sup>16</sup>.
- 84% dans la thèse de Songis <sup>12</sup>.

- 76.8% dans l'enquête GERES InVS en 2009 <sup>66</sup>.
- 73% dans l'étude de Pulcini *et al.* en 2010 <sup>13</sup>.
- 73% chez les médecins belges francophones <sup>29</sup>.

Là encore il s'agit d'une vaccination réglementaire dans le milieu militaire mais également dans le milieu civil pour les étudiants en médecine depuis 1991. Ce taux s'explique donc également par le fait que les médecins étaient plus jeunes que dans le milieu civil et étaient donc soumis à cette réglementation durant leurs études.

- Coqueluche :

Le taux était de 74% comme dans l'étude des médecins de la Loire <sup>16</sup> et proche du taux dans l'étude de Pulcini *et al.* <sup>13</sup> (63.9%) mais supérieur aux taux de 22% et 44% en 2006 et 2009 dans l'enquête de Songis <sup>12</sup> ou de 24.7% de l'InVS en 2009 <sup>66</sup>.

Ce taux relativement élevé est le reflet de l'acceptation de la vaccination en générale des médecins militaires car ils sont peu en contact avec des nourrissons hormis dans l'entourage familial. L'âge peut donc encore être un facteur en faveur de cette vaccination.

## V. Conclusion :

Les taux de vaccinations des hivers 2008-2009 à 2011-2012 chez les médecins militaires étaient supérieurs à ceux des médecins généralistes libéraux civils. Cependant la comparaison est délicate car même si les deux catégories appartiennent aux soins primaires, leurs conditions de travail sont différentes.

75.4% des médecins généralistes militaires se vaccinaient régulièrement.

Les arguments en faveur de la vaccination étaient principalement individuels mais mettaient également en évidence l'importance des recommandations.

Les craintes en défaveur étaient celles habituellement rencontrées dans le milieu civil sur la question de l'innocuité et de l'efficacité du vaccin.



Le taux de vaccination contre la grippe H1N1 en 2009 était de 93.3%. Ce taux très élevé ne permettait pas de mettre en évidence des facteurs d'influence même s'il était plus élevé chez les vaccinés réguliers mais de manière non significative contrairement aux autres études.

Il ne permettait pas non plus de prédire un changement dans la vaccination de la grippe saisonnière suivant que le médecin ai été ou non vacciné. Il pouvait s'expliquer en partie par le spectre d'une obligation vaccinale et le fait que, à l'inverse des médecins généralistes civils, les médecins militaires aient été impliqués dans la campagne de vaccination.

Le fait d'avoir été vacciné contre la grippe H1N1 n'apparaissait donc pas avoir joué un rôle majeur dans la vaccination saisonnière que ce soit en 2009 ou les deux années qui ont suivi. Cependant la baisse des taux de vaccination chez les médecins militaires comme dans la population en 2010-2011 et 2011-2012 est inquiétante et était probablement liée à la mauvaise publicité lors de la campagne contre la grippe H1N1. Cette dernière a pu engendrer un désintérêt envers la vaccination, par saturation de l'information qui était parfois confuse.

Ces variations de taux suggèrent qu'il est essentiel de prendre en compte l'opinion et les pratiques des médecins, de les évaluer de manière régulière, afin de mieux comprendre les freins à la vaccination et de proposer des interventions adaptées.

La politique vaccinale antigrippale doit convaincre par une information sur l'intérêt et l'innocuité de la vaccination et fidéliser par le confort car l'adhésion à la vaccination grippale saisonnière de manière régulière chez les médecins est un facteur augmentant la vaccination dans la population générale et chez les PDS en cas de prochaine pandémie grippale.

Il faudra donc prendre en compte à l'avenir la capacité d'influence des médias et impliquer de manière plus importante les médecins généralistes libéraux.

## Références bibliographiques :

1. Dossier d'information grippe de l'Inserm : [www.inserm.fr/thématiques/microbiologie-et-maladies-infectieuses/dossiers-d-information/grippe](http://www.inserm.fr/thématiques/microbiologie-et-maladies-infectieuses/dossiers-d-information/grippe) consulté le 06/08/13.
2. Lang PO, Michel JP. La vaccination : le programme de toute une vie. *Rev Med Suisse* 2010 Nov 10; 6(270) : 2118-24.
3. Malavaud S, Malavaud B, Sandres K, Durand D, Marty N, Icart J, Rostaing L : Nosocomial outbreak of influenza virus A (H3N2) infection in a solid organ transplant department. *Transplantation* 2001 ; 72 : 535-7.
4. Carman WF, Elder AG, Wallace LA, McAulay K, Walker A, Murray GD, Stott DJ : Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2000 Jan 8; 355(9198) : 93-7.
5. Dutheil F, Delaire P, Boudet G, Rouffiac K, Djeriri K, Souweine B, Chamoux A : Cost/effectiveness comparison of the vaccine campaign and reduction of sick leave, after vaccination against influenza among the Clermont Ferrand University Hospital staff. *Med Mal Infect*. 2008 Nov; 38(11) : 567-73.
6. Saxen H, Virtanen M : Randomized placebo-controlled double blind study on the efficacy of influenza immunization on absenteeism of health care workers. *Pediatr Infect Dis J* 1999 ; 18 : 779-83.
7. Jefferson T, Di Pietrantonj C, Rivetti A, Bawazeer GA, Al-Ansary, Ferroni E : Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane database Syst Rev* 2010 Jul 7;(7):CD001269.
8. Aubert M, Aumaître H, Beytout J, Bloch K, Bouhour D, Callamand P et al : Actualité en matière de vaccination. *Archives de pédiatrie* 18 (2011) 1234–1246.
9. Calendrier vaccinal et recommandations vaccinales 2013. Ministère des affaires sociales et de la santé, selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier\\_vaccinal\\_detaille\\_2013\\_ministere\\_Affaires\\_sociales\\_et\\_Sante-.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_detaille_2013_ministere_Affaires_sociales_et_Sante-.pdf) consulté en août 2013.
10. Code de Santé Publique : Loi n°2004-806 du 9 août 2004 - art. 11 JORF 11 août 2004.

11. Instruction Ministérielle 3200/DEF/DCSSA/AST/TEC/EPID du 18 février 2005, dernière mise à jour : CM 719/DEF/DCSSA/AST/BERS/EPID du 18/04/2012. Guide des vaccination édition 2012 de l'Inpes, vaccination des militaires: 285-92.
12. Songis P-H : Impact du risque de pandémie grippale H1N1 sur la vaccination des médecins généralistes contre la grippe épidémique. Thèse d'exercice en médecine. Nancy : Université Henri Poincaré, Nancy I, 2012. 61 p.
13. Pulcini C, Massin S, Launay O, Verger P : Factors associated with vaccination for hepatitis B, pertussis, seasonal and pandemic influenza among French general practitioners : A 2010 survey. *Vaccine*. 2013 Aug 20; 31(37) : 3943-9.
14. Christine Jestin C, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D, Gautier A : Baromètre santé médecins généraliste 2009 INPES. Opinions et pratiques vaccinales des médecins généralistes. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1343.pdf> consulté le 06/08/2013.
15. Maire J : Etude du taux de vaccination anti-grippale A (H1N1) chez les médecins généralistes libéraux. Thèse d'exercice en médecine. Grenoble : Université Joseph Fourier Grenoble I, 2010. 46 p.
16. Paya N, Pozzetto B, Berthelot P, Vallée J : Vaccination status of family physicians in the Loire district, France. *Med Mal Infect*. 2013 Jun; 43(6) : 239-43.
17. Bouadma L, Barbier F, Biard L, Esposito-Farèse M, Le Corre B, Macrez A et al : Personal Decision-Making Criteria Related to Seasonal and Pandemic A(H1N1) Influenza-Vaccination Acceptance among French Healthcare Workers. *PLoS ONE* | [www.plosone.org](http://www.plosone.org) 9 July 2012 | Volume 7 | Issue 7 | e38646
18. Tanguy M, Boyeau C, Pean S, Marijon E, Delhumeau A, Fanello S : Acceptance of seasonal and pandemic a (H1N1) 2009 influenza vaccination by healthcare workers in a french teaching hospital. *Vaccine*. 2011 Jun 6; 29(25) : 4190-4.
19. Choulet L : Vaccination grippale du personnel du centre hospitalier de la région d'Annecy : étude des déterminants de la vaccination pandémique et saisonnière 2009-2010. Thèse d'exercice en médecine. Grenoble : Université Joseph Fourier Grenoble I, 2011. 62 p.
20. Hees L, Afroukh N, Floret D : Vaccination coverage among health care workers in the pediatric emergency and intensive care department of Edouard Herriot hospital in 2007, against influenza, pertussis, varicella, and measles. *Arch Pediatr*. 2009 Jan; 16(1) : 14-22.

21. Landelle C, Vanhems P, Saadatian-Elahi M, Voirin N : Influenza vaccination coverage among patients and healthcare workers in a university hospital during the 2006-2007 influenza season. *Vaccine*. 2012 Dec 17; 31(1) : 23-6.
22. Gourvellec G , Riviere S, Helynck B: Étude des déterminants de la vaccination antigrippale chez le personnel des Centres hospitaliers de Vichy et Montluçon (Allier)-décembre 2005 ; 41p  
[http://opac.invs.sante.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=5133](http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=5133) consulté en août 2013.
23. Kelly C, Dutheil F, Haniez P, Boudet G, Rouffiac K, Traore O, Chamoux A: Analysis of motivations for antifu vaccination of the Clermont-Ferrand University Hospital staff. *Med Mal Infect*. 2008 Nov; 38(11) : 574-85.
24. Gil H, Meaux-Ruault N, Clement I, Floret N, Guiot A et al : Influenza vaccination among health-care workers. Vaccination rates in university hospital of Besançon, winter 2003-2004. *Rev Med Interne*. 2006 Jan; 27(1) : 5-9.
25. Duong M, Mahy S, Binois R, Buisson M, Piroth L, Chavanet P : Vaccination coverage of healthcare professionals in an infectious diseases department. *Med Mal Infect*. 2011 Mar; 41(3) : 135-9.
26. Murriss-Espin M, Aubert M, Bosdure E, Dubus JC : Influenza vaccination coverage in patients with cystic fibrosis followed at 12 care centers in the Greater South Region of France for the season 2005/2006. *Vaccine*. 2008 Oct 16; 26(44) : 5612-8.
27. Savini H, Mura M, Marimoutou C, Simon F : Facteurs déterminant l'adhésion à la vaccination contre la grippe H1N1 par les personnels d'un hôpital. *Méd et Mal Infect*. 2010 ; 40 : 66-69. 11es Journées Nationales d'Infectiologie
28. Rurik I, Langmár Z, Márton H, Kovács E, Szigethy E, Ilyés I: Knowledge, motivation, and attitudes of Hungarian family physicians toward pandemic influenza vaccination in the 2009/10 influenza season: questionnaire study. *Croat Med J*. 2011 Apr 15; 52(2) : 134-40.
29. Semaille P, Gourbin C, Legrand D, Meyer A, Roland M, Paulus D, Bouüaert C, Tréfois P: Evaluation of the vaccine coverage of the general practitioners in the French Community. *Rev Med Brux*. 2006 Sep; 27(4) : S292-302.
30. Opstelten W, van Essen GA, Heijnen ML, Ballieux MJ, Goudswaard AN : High vaccination rates for seasonal and pandemic (A/H1N1) influenza among healthcare workers in Dutch general practice. *Vaccine*. 2010 Aug 31; 28 (38) : 6164-8.

31. Castilla J, Martínez-Baz I, Godoy P, Toledo D, Astray J, García S et al : Trends in influenza vaccine coverage among primary healthcare workers in Spain, 2008-2011. *Prev Med.* 2013 Sep; 57(3) : 206-11.
32. Del Campo MT, Miguel VJ, Susana C, Ana G, Gregoria L, Ignacio MF : 2009-2010 seasonal and pandemic A (H1N1) influenza vaccination among healthcare workers. *Vaccine.* 2011 May 9; 29(20) : 3703-7.
33. Costa JT, Silva R, Tavares M, Nienhaus A : High effectiveness of pandemic influenza A (H1N1) vaccination in healthcare workers from a Portuguese hospital. *Int Arch Occup Environ Health.* 2012 Oct; 85(7) : 747-52.
34. Cowan AE, Winston CA, Davis MM et al. Influenza vaccination status and influenza-related perspectives and practices among US physicians. *Am J Infect Control* 2006; 34:164–169.
35. Ball S, Walker D, Donahue S, Izrael D, Jun Zhang J, Euler G et al : Influenza Vaccination Coverage Among Health-Care Personnel 2011-2012 Influenza Season. United States. CDC . *Morbidity and Mortality Weekly Report.* Sept 28, 2012 ; 61 (38) : 753-4.
36. Ward K, Seale H, Zwar N, Leask J, Macintyre CR : Annual influenza vaccination: coverage and attitudes of primary care staff in Australia. *Influenza Other Respi Viruses.* 2011 Mar; 5(2) : 135-41.
37. Brunton C, Weir R, Jennings L : Knowledge and attitudes about influenza vaccination amongst general practitioners, practice nurses, and people aged 65 and over. *N Z Med J* 2005; 118:U1434.
38. Honda H, Padival S, Shimamura Y, Babcock HM : Changes in influenza vaccination rates among healthcare workers following a pandemic influenza year at a Japanese tertiary care centre. *J Hosp Infect.* 2012 Apr;80(4):316-20.
39. Valour F, Maulin L, Ader F, Perpoint T, Champagne H, David G et al : Vaccination against influenza: results of a study on vaccination coverage among health care workers in the Croix-Rousse Hospital (Hospitals of Lyon). *Med Mal Infect.* 2007 Jan; 37(1) : 51-60.
40. Sartor C, Tissot-Dupont H, Zandotti C, Martin F, Roques P, Drancourt M : Use of a mobile cart influenza program for vaccination of hospital employees. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004 Nov; 25(11) : 918-22

41. Pearson ML, Bridges CB, Harper SA : Influenza vaccination of health-care personnel: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2006 ;55(RR-2): 1-16.
42. Verger P, Flicoteaux R, Schwarzinger M, Sagaon-Teyssier L, Peretti-Watel P, Launay O, Sebbah R, Moatti JP : Pandemic influenza (A/H1N1) vaccine uptake among French private general practitioners: a cross sectional study in 2010. *PLoS One*. 2012; 7(8) : e41837.
43. Böhmer MM, Walter D, Ehrhardt J, Reiter S, Krause G, Wichmann O : Seasonal and Pandemic Influenza Vaccination: Coverage and Attitude among Private Physicians in Germany. *Gesundheitswesen*. 2013 Apr 30.
44. Bodewes R, Kreijtz JH, Rimmelzwaan GF : Yearly influenza vaccinations: a double-edged sword? . *Lancet Infect Dis*. 2009 Dec; 9(12) : 784-8.
45. Jefferson T, Rivetti D, Di Pietrantonj C, Rivetti A, Demicheli V : Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane database Syst Rev* 2007; Art No.:CD001269
46. Gavazzi G, M.Rothan-Tondeur : Vaccination antigrippale chez les professionnels de santé : état des lieux et enjeux. *Antibiotiques* 2006 ; 8 : 69-72.
47. OMS. Aide mémoire n°211. [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/fr](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/fr) consulté en août 2013
48. Thomas RE, Jefferson T, Lasserson TJ : Influenza vaccination for healthcare workers who work with the elderly. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 2. Art. No.: CD005187.
49. Haus-Cheymol R, Nicand E, Buisson Y, Berger F, Decam C, Spiegel A et al : Effectiveness of triennial anti-influenza vaccination in French military during the 2003-2004 influenza season. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2007 Oct; 55(5) : 339-45.
50. Mrejen S, Papeix C : SEP et vaccins : l'état des lieux. *Neurologie pratique*, juin 2012
51. Vickers AJ, Smith C : Homoeopathic Oscillococinum for preventing and treating influenza and influenza-like syndromes. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; Art No3:CD001957.

52. Helms C, Polgreen P, Polgreen L, Evans T, Roberts LL, Clabaugh G, Quinlisk P : Voluntary reporting of employee influenza vaccination rates by acute care hospitals in Iowa: the impact of a four year provider-based statewide performance improvement project. *Vaccine*. 2011 Apr 18; 29(18) : 3483-8.
53. Partouche H, Benainous O, Barthe J, Pierret J, Rigal L, Michaloux M, Gilberg S : A survey about determinants of 2009 pandemic influenza A(H1N1) vaccination among French general practitioners patients. *Motivac study. Rev Prat*. 2011 Dec; 61(10):1411-7.
54. Hothersall EJ, de Bellis-Ayres S, Jordan R : Factors associated with uptake of pandemic influenza vaccine among general practitioners and practice nurses in Shropshire, UK. *Prim Care Respir J*. 2012 Sep; 21(3) : 302-7.
55. Henriksen Hellyer JM, DeVries AS, Jenkins SM, Lackore KA, James KM, Ziegenfuss JY et al : Attitudes toward and uptake of H1N1 vaccine among health care workers during the 2009 H1N1 pandemic. *PLoS One*. 2011;6(12):e29478. doi: 10.1371/journal.pone.0029478. Epub 2011 Dec 22.
56. Brien S, Kwong JC, Buckeridge DL : The determinants of 2009 pandemic A/H1N1 influenza vaccination: a systematic review. *Vaccine*. 2012 Feb 8; 30(7) : 1255-64.
57. Schwarzinger M, Verger P, Guerville MA, Aubry C, Rolland S, Obadia Y, Moatti JP : Positive attitudes of French general practitioners towards A/H1N1 influenza-pandemic vaccination: a missed opportunity to increase vaccination uptakes in the general public? . *Vaccine*. 2010 Mar 24; 28(15) : 2743-8.
58. Ortiz Arjona MA, Abd Elaziz KM, Caballero Lanzas JM, Allam MF : Coverage and side effects of influenza A(H1N1) 2009 monovalent vaccine among primary health care workers. *Vaccine*. 2011 Aug 26; 29(37) : 6366-8.
59. Couverture vaccinale par le vaccin grippe saisonnier dans les groupes cibles, France, 2007-2010. Cnam-TS
60. Tuppin P, Choukroun S, Samson S, Weill A, Ricordeau P, Allemand H : Vaccination against seasonal influenza in France in 2010 and 2011: decrease of coverage rates and associated factors. *Presse Med*. 2012 Nov; 41(11) : e568-76.
61. Nougairède A, Lagier JC, Ninove L, Sartor C, Badiaga S, Botelho E et al : Likely correlation between sources of information and acceptability of A/H1N1 swine-origin influenza virus vaccine in Marseille, France. *PLoS One*. 2010 Jun 25;5(6):e11292.

62. Sondage IPSOS: Internet ne concurrence pas encore le médecin. <http://www.ipsos.fr/CanalIpsos/articles/3071.asp?rubId=23> consulté en août 2013.
63. Schwarzinger M, Flicoteaux R, Cortarenoda S, Obadia Y, Moatti JP: Low acceptability of A/H1N1 pandemic vaccination in French adult population: did public health policy fuel public dissonance? . PLoS One. 2010 Apr 16; 5(4) : e10199.
64. Van Rossem I, Vandevoorde J, Buyl R, Deridder S, Devroey D : Notification about influenza vaccination in Belgium : a descriptive study of how people want to be informed. Prim Care Respir J 2012; 21 : 308-12.
65. Abramson ZH, Avni O, Levi O, Miskin IN : Is the influenza vaccination rate of elderly patients affected by raising the vaccination rate of the staff at their primary health care clinics? . Isr Med Assoc J. 2011 Jun; 13(6) : 325-8.
66. Jean-Paul Guthmann, Dominique Abiteboul : Vaccinations chez les soignants des établissements de soins de France, 2009. Couverture vaccinale, connaissances et perceptions vis-à-vis des vaccinations. Enquête par sondage du Geres . Invs ; juillet 2011. [http://opac.invs.sante.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=7347](http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=7347) consulté en août 2013



## ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE

- 1) Sexe :
- 2) Arme : (de l'unité la plus soutenue)
- 3) Age
- 4) Année d'installation
- 5) Vacances dans un hôpital ou autre établissement de santé ? oui  non
- 6) Avez-vous présenté(e) un syndrome grippal durant les 3 dernières années ? oui   
non
- 7) Avez-vous arrêté(e) votre travail à cette occasion ? oui  non
- 8) Selon vous, s'agissait-il de la grippe ? oui  non
- 9) Avez-vous été vacciné(e) cette année ? oui  non
- 10) Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2008-9 ? oui  non   
en 2009-10 ? oui  non   
en 2010-11 ? oui  non
- et contre la grippe H1N1 lors de la campagne de 2009 ? oui  non
- Etait-ce du fait d'un départ en mission ? oui  non
- La campagne de vaccination H1N1 a t'elle changé votre habitude vaccinale ? oui   
non
- 11) Les années précédentes, étiez-vous vacciné(e) ?
- Tous les ans
  - Tous les ans du fait de départ en mission
  - Tous les 3 ans
  - Plus d'une fois tous les 3 ans du fait de départ en mission
  - Autre
  - Jamais
- 12) Quelle est la principale raison qui vous pousse (pousserait) à vous vacciner TOUS LES ANS ?
- Avez-vous d'autres raisons ?
- 13) Quelle est la principale raison qui vous semble un frein à la vaccination ou plaide pour la non-vaccination ANNUELLE?
- Avez-vous d'autres raisons ?

**14) Quels seraient les facteurs pratiques qui pourraient vous inciter à vous vacciner tous les ans ?**

- a) Disposer d'un vaccinateur venant vous vacciner à votre cabinet
- b) Disposer d'un centre de soins proche de votre cabinet pouvant vous vacciner
- c) Disposer d'une information étudiant le rapport bénéfice/risque de la vaccination répétée tous les ans
- d) autre

**15) Etes-vous à jour dans les autres vaccinations ?**

- DTP
- Hépatite B
- Rappel anticoquelucheux dans les 5 ans précédents

**Manuscrit pour proposition d'article** au comité de lecture de la revue *Médecine et maladies infectieuses*, après avis et accord du second et troisième auteurs.

Vaccination antigrippale de 2008 à 2012 chez les médecins  
généralistes militaires français

*Influenza vaccination from 2008 to 2012 of French military general  
practitioners*

Auteurs :

Guillaume Ollivier, Pierre-Henri Songis, Jean-Marc Boivin, Jean-Nicolas Tournier

## **Résumé:**

*But et méthode de l'étude.* Evaluer la vaccination antigrippale saisonnière et ses déterminants chez les médecins généralistes militaires en France de 2008 à 2012 et l'impact de la campagne de vaccination contre la grippe A H1N1 sur celle-ci par questionnaire téléphonique

*Résultats.* 252 réponses ont été analysées. Les taux de vaccination pour les saisons 2008-2009 à 2011-2012 étaient respectivement de 86.9%, 88.1%, 83.7%, 76.2% et 93.3% contre la grippe A pandémique. 75.4% des médecins déclaraient se vacciner chaque année. Les arguments en faveur étaient principalement individuels et mettaient en évidence l'importance des recommandations. Les arguments en défaveur portaient sur la question de l'innocuité et de l'efficacité du vaccin. Les jeunes médecins étaient plus vaccinés.

*Conclusion.* Les taux de vaccinations dans la population de médecins généralistes militaires étaient supérieurs à ceux des médecins généralistes civils. Cependant la baisse des taux de vaccination en 2010 et 2011 est inquiétante et était probablement liée à la mauvaise publicité lors de la campagne contre la grippe H1N1. La politique vaccinale antigrippale doit convaincre sur l'intérêt et l'innocuité de la vaccination afin de mieux se préparer contre une pandémie future.

*Mots-clés.* France. Grippe. Médecin généraliste militaire. Vaccination.

## **Abstract :**

*Objectives and method.* Survey the seasonal influenza vaccination status of French military general practitioners between 2008 and 2012 and the changes in influenza vaccination rates following the pandemic influenza A H1N1 by phone questionnaire.

*Results.* 252 answers were analysed. The vaccination rates from the seasons 2008-2009 to 2011-2012 were respectively 86.9 %, 88.1 %, 83.7 %, 76.2 % and 93.3 % against the pandemic influenza in 2009. 75.4 % of the doctors declared to be immunized every year. The points in favor were mainly individual and highlighted the importance of the recommendations. The points in disfavour were in connection with the vaccine safety and efficiency. Young doctors were more vaccinated.

*Conclusion.* The coverage rates were higher for military physicians than for civilian general practitioners homologs. However the reduction in vaccination rates in 2010 and 2011 is troubling and was probably connected to the unefficient promotion during the campaign against the pandemic influenza. The influenza vaccination policy has to convince on its interest and safety to get ready against a future pandemic.

*Key words.* France. Influenza. Military general practitioners. Vaccination.

## **Introduction :**

La grippe est une infection respiratoire aigue par les virus influenza responsable d'épidémies saisonnières et de pandémies. Les virus influenza de type A restent un problème majeur de santé publique, comme le rappelle l'émergence récente du variant H1N1 en 2009.

Les professionnels de santé (PDS) sont une source de transmission et de diffusion de la grippe. La vaccination est le moyen le plus efficace pour la prévention de la morbi-mortalité de la grippe (1) et est économiquement rentable.

Elle est recommandée annuellement pour les PDS (2) depuis 1999 avec un seuil à atteindre fixé à 75% par l'OMS et la loi de santé publique du 09 août 2004 (3). Cependant leur taux de vaccination antigrippal est insuffisant.

Dans les armées, ces recommandations nationales s'appliquent également (4), avec une politique vaccinale étendue à tous les militaires depuis 1999 afin de garantir un maintien opérationnel. Elle repose sur une vaccination réglementaire annuelle avant le départ pour les militaires désignés pour servir en opération extérieure (OPEX), en mission de courte durée ou embarqués et triennale pour les autres militaires.

Les études sur le statut vaccinal antigrippal s'intéressent généralement à des groupes de professionnels hétérogènes, de centres hospitaliers. Il n'existe ainsi que peu de données concernant les médecins généralistes français, et aucune sur les médecins généralistes militaires. L'objectif de ce travail a été de préciser chez ces derniers, premièrement le statut

vaccinal antigrippal et secondairement les motivations de l'acceptation ou du refus de cette vaccination.

L'année 2009 a été marquée par la circulation de la grippe A (H1N1) avec la mise en place d'une campagne de vaccination spécifique, accompagnée d'une médiatisation importante. Nous avons voulu étudier l'impact de cette situation sur la vaccination saisonnière.

## **Matériels et méthodes :**

L'enquête a été descriptive rétrospective, utilisant un questionnaire avec un recueil par entretien téléphonique. Elle a eu pour objectif principal d'étudier la vaccination contre la grippe saisonnière et ses déterminants auprès des médecins généralistes militaires et secondairement la possible influence de la campagne de vaccination contre la grippe A (H1N1) de 2009 sur celle-ci.

### **Population :**

La population étudiée était les médecins militaires généralistes à orientation de médecine générale pure, en France métropolitaine.

### **Questionnaire :**

Le questionnaire (annexe 1) était semblable à celui utilisé par Songis (5), afin de pouvoir effectuer des comparaisons.

Les éléments recueillis permettaient de caractériser la population étudiée (sexe, âge, activité parallèle dans un centre de soins), la notion d'un épisode grippal ou pseudo grippal récent, la vaccination effective contre la grippe (de 2008-2009 à 2011-2012 et contre la grippe A (H1N1) en 2009), les habitudes vaccinales, les déterminants de vaccination ou de non vaccination.

### **Déroulement :**

Chaque médecin a été contacté par téléphone au sein des antennes médicales des armées en métropole en utilisant l'annuaire 2012 des antennes réalisant des visites d'incorporation, sur



la période de février à juin 2012 après autorisation des six Directions Régionales du Service de Santé des Armées.

**Analyse :**

Les données ont été saisies sur Microsoft Excel 2011. L'analyse statistique a été réalisée avec l'aide du service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques du Centre Hospitalier Universitaire de Nancy et par le logiciel Epi Info 7.

## Résultats :

Notre population étudiée, d'un effectif total de 252 médecins (soit 41.3 % de la population totale), se répartissait entre 65.5% d'hommes et 34.5% de femmes (Tableau I). L'âge moyen était de 38,2 ans, avec une durée moyenne d'installation de 11 ans. 37.7% des médecins faisaient des vacations à l'hôpital ou dans un établissement de santé.

Les taux de vaccination pour les campagnes 2008-2009 à 2011-2012 étaient respectivement de 86.9%, 88.1%, 83.7% et 76.2% (Fig. 1). Le taux de vaccination moyen était ainsi de 83.7%.

Les vaccinés réguliers représentaient 75.4% de la population (Tableau II) et plus de 98.4% des médecins étaient vaccinés au moins une fois tous les trois ans. Nous avons pratiqué une étude par sous-groupes pour comprendre les déterminants de la vaccination. Pour la population vaccinée le maintien en condition opérationnel était le déterminant majeur (70% des médecins), viennent ensuite la volonté de pas contaminer les patients (39.5%) et l'adhésion aux recommandations (29%) (Fig. 2).

Pour le sous-groupe de médecins non-vaccinés, nous les avons questionnés sur les arguments qui pourraient les faire changer d'avis (Fig. 3). De manière intéressante, l'argument majoritaire a été l'obéissance à une obligation réglementaire (24.2%), et la prise en charge de patients à risque (16.1%). Il faut noter que pour 32.1% des sondés aucun argument n'était cité. Enfin nous avons cherché dans ce sous-groupe à comprendre pourquoi ces médecins ne se vaccinaient pas (Fig. 4). Là encore, environ un tiers de la population ne citait aucun argument (29%). Dans les causes de non-vaccination, un rapport bénéfice-risque défavorable était l'argument majoritaire (19.4%), venaient ensuite la survaccination (17.7%), le manque d'efficacité du vaccin (14.5%) et le fait que les militaires ne représentent pas une population à risque pour la grippe (14.5%).

Nous avons ensuite cherché à établir si la campagne de vaccination contre le virus A H1N1 en 2009 avait pu changer les habitudes ultérieures de vaccination ou l'adhésion à la vaccination contre la grippe saisonnière. Pour la grippe A H1N1, le taux de vaccination était de 93.3 % (Fig. 1). La répartition de la population vaccinée A H1N1 n'était pas différente significativement en terme d'âge, de *sexe-ratio* ou de pratique (données non montrées). Le taux de vaccination pour la grippe A H1N1 était plus élevé (95%) chez les médecins qui se vaccinaient contre la grippe saisonnière, de manière significative en 2009 et 2010 (Tableau III). 83.3% des médecins avaient reçu les deux vaccins en 2009. Seulement 2% ne s'étaient pas vaccinés contre la grippe saisonnière et la grippe A H1N1. 4.8% ne s'étaient vaccinés que contre la grippe saisonnière et 9.9% que contre la grippe A H1N1.

Nous avons ensuite effectué une analyse en sous-groupe pour pointer les changements d'habitudes suite à la campagne de vaccination A H1N1 de 2009. 23 médecins (9.1% de la population) déclaraient que cette campagne avait changé leur habitudes vaccinales (Tableau IV). Elle a favorisé la vaccination régulière chez 17 médecins. Elle avait incité cinq médecins à se vacciner en 2009-2010 et un médecin à ne pas poursuivre la vaccination par la suite.

Le changement perçu de l'habitude vaccinale était significativement plus important chez les médecins qui ne se vaccinaient pas régulièrement (Tableau V).

## **Discussion :**

Nous avons décrit dans cette étude les caractéristiques de la vaccination contre la grippe saisonnière et ses déterminants auprès des médecins généralistes militaires. Cette population particulière se distingue de la population de médecins généralistes civils par une plus grande adhésion à la vaccination, mais depuis la campagne de vaccination contre la grippe A H1N1 en 2009, la vaccination semble diminuer.

Le taux de vaccination moyen dans la population des médecins généralistes militaires était de 83.7%. Les taux répondaient aux exigences fixés par l'OMS (>75%) et étaient proches des taux présents aux Etats-Unis (6, 7). Ces taux étaient supérieurs à ceux obtenus chez les médecins généralistes civils français qui étaient de 75% environ (5, 8, 9).

Dans les hôpitaux français, les médecins étaient insuffisamment vaccinés (10-12), avec des taux entre 45% et 62.2% en 2009 hormis dans des services sensibilisés (81% à 88%) (13, 14).

Dans le milieu militaire, nous ne disposons que d'une seule étude, réalisée à l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Laveran à Marseille en 2009 qui avait un taux de vaccination des PDS contre la grippe saisonnière de 58% (15). Il semble donc que la population de médecins généralistes militaires soit significativement mieux couverte que la population hospitalière.

Chez les médecins généralistes des pays européens avoisinants, les taux étaient plus faibles : 67% en Belgique en 2005 (16) ; aux Pays-Bas en 2009, le taux de vaccination des médecins généralistes était passé de 36% à 63% depuis la mise en place d'une recommandation en 2008 (17) ; enfin en Espagne de 2008 à 2012, les taux étaient respectivement de : 62.8%, 62.7%, 58.4% et 53.6% (18).

Notre étude était déclarative et sa puissance était réduite dans les analyses en sous-groupes, avec un échantillon représentant 41.3% de l'ensemble de la population étudiée.

Toutefois les taux élevés de vaccination sont consistants entre eux au cours du temps.

Un deuxième biais a pu être introduit par une pression de désirabilité (« *social desirability* ») dans la réponse au questionnaire.

Ces taux élevés pourraient s'expliquer par la forte pression environnementale sur cette population de médecins. La hiérarchie militaire impose des vaccinations réglementaires, dont celle contre la grippe au moins une fois tous les trois ans, voire tous les ans pour une unité opérationnelle.

La hiérarchie médicale, par l'intermédiaire du médecin-chef, peut également exercer une pression. Le fait de se vacciner permet de montrer l'exemple à son équipe et d'augmenter sa crédibilité face aux autres militaires. Un médecin convaincu du bienfait d'une vaccination est naturellement plus convaincant. Sartor *et al.*(19) tout comme Pierson *et al.*(20) montraient que la valeur d'exemple donné par le chef de service était un facteur augmentant la vaccination. Dans une étude hospitalière dans l'Allier (21), il était estimé que l'implication hiérarchique avait influencé 31% des PDS à se vacciner. Dans une étude des *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), le taux de vaccination était de 75.8% chez les PDS dont l'employeur promouvait la vaccination contre 55.8% (7). L'obéissance à la hiérarchie étant plus marquée dans le milieu militaire, on peut supposer que cette influence y est donc plus forte. Le fait de travailler en groupe permet de confronter ses opinions et de suivre les recommandations de ses collègues qui sont *a priori* favorables dans le milieu militaire. Ce fait a également été reconnu dans d'autres études (21, 22).

Il existe une pression confraternelle ou sociale entre médecins d'une même unité lors des suivis réguliers des vaccinations durant les visites médicales d'aptitude. De plus, beaucoup de vaccins, dont la grippe, sont obligatoires avant un départ en mission extérieure, la projection opérationnelle augmente donc le taux de vaccination.

Un autre élément est la relative jeunesse de cette population pour laquelle la probabilité d'être parent d'enfants en bas âge est plus élevée. Ces médecins auraient pu vouloir protéger leurs

enfants en se vaccinant. Cependant l'étude de Castilla *et al.*(18) ne retrouvait pas de différence significative pour ce paramètre.

Enfin, le vaccin est gratuit et disponible sur place, tout comme le vaccinateur. Ces facteurs pratiques ont montré qu'ils augmentaient le taux de vaccination (19, 22) Dans l'étude des CDC, le taux de vaccination chez les PDS bénéficiant du vaccin gratuitement était de 78.4% contre 48.4% (7). Il serait intéressant de voir quel a été l'impact sur le taux de vaccination depuis la gratuité du vaccin contre la grippe chez les généralistes français en 2012.

En France 65% à 71% des médecins généralistes se vaccinent régulièrement (5, 23). Ces taux sont légèrement inférieurs à celui retrouvé dans notre étude.

Chez les vaccinés réguliers, il s'agissait d'avantage d'une vaccination par conscience professionnelle : la protection personnelle pour pouvoir rester disponible comme dans de nombreuses études (10, 12, 21), puis, en second plan, de ne pas être un vecteur de contamination pour les patients et l'entourage (22-24). L'existence d'une recommandation a son importance car elle était la troisième raison évoquée (29%).

Chez les non vaccinés réguliers, les arguments en défaveur de la vaccination étaient les motifs habituels : la peur d'effets indésirables et d'effets à long terme sur le système immunitaire causés par des vaccinations répétées, devant un risque d'infection perçu comme faible.

Par ailleurs, 53% des non vaccinés réguliers (N=62, 100%) souhaitaient disposer d'une information sur le bénéfice-risque de la vaccination répétée tous les ans. Ce désir d'être plus informé était également présent chez 41% des médecins de la Loire (9) alors que les médecins dans l'étude de Songis (5) se déclaraient suffisamment informés.

La question de l'innocuité était donc un facteur important de la décision vaccinale, comme souvent mise en avant dans les études (11, 16, 23, 24).

Pour les médecins pensant en une efficacité perdurant deux à trois ans, une étude cas-témoins

réalisée dans le milieu militaire (25) en 2003-2004 retrouvait une efficacité de l'ordre de 50% sur l'incidence de grippe, uniquement pour les vaccinés de moins d'un an, avec un variant H3N2 circulant différent de celui de la souche vaccinale.

Deux médecins ont évoqué le risque de développer une sclérose en plaque or il n'est pas augmenté par le vaccin inactivé (26). Il n'y a pas non plus de différence significative du taux de poussées entre vaccinés et non vaccinés (26).

L'argument principal qui pourrait inciter les non vaccinés à une vaccination régulière était la mise en place d'une obligation pour 24.2% (29% si on ajoute l'obligation réglementaire en cas de désignation pour une mission extérieure).

La raison prédominante de refus des PDS à l'HIA Laveran (15) pour la vaccination H1N1 était le caractère non obligatoire (80%). Même si, en France, la mise en place d'une obligation semble difficile, le taux de vaccination semblerait en être augmenté. L'IDSA et *l'Advisory Committee on Immunization Practices*, se sont prononcés en faveur d'une obligation de la vaccination grippale chez les professionnels de santé. Pour l'hiver 2011-2012, d'après les CDC, la couverture vaccinale était de 95.2% pour le personnel hospitalier obligé de se vacciner contre 68.2% pour les hôpitaux n'obligeant pas la vaccination (7).

Enfin, il faut noter que pour 32.1% des sondés aucun argument n'était cité ce qui pourrait signifier une réticence insensible à tout argumentaire pour un tiers de cette population

Pour la protection contre la grippe H1N1 en 2009, 93.3% des médecins ont été vaccinés. Les études nationales à grands effectifs retrouvaient des taux proches de 60% (5, 8, 9, 24). Les taux des médecins hospitaliers étaient très variables, de 61% à 79% (10-12).

A l'HIA Laveran (15), 45% des PDS et 92% des médecins s'étaient fait vacciner, qui révèle la différence de perception du risque entre les médecins et les autres professionnels de santé. A l'étranger, les taux pouvaient être élevés chez les médecins généralistes : 87% parmi 108

médecins généralistes du Shropshire (Royaume-Uni) (27), et 85% aux Pays-Bas (17) ainsi qu'aux Etats-Unis (28).

L'attitude vis-à-vis de la vaccination H1N1 semblait corrélée à l'attitude vis-à-vis de la vaccination saisonnière de 2009 ( $p=0,038$ ) avec 83.3% de co-vaccination. Seulement 2% des médecins n'étaient vaccinés contre aucune des grippez, ce qui est bien inférieur aux 18% dans l'enquête de Songis (5).

Le taux de vaccination était logiquement supérieur chez les médecins se vaccinant régulièrement (94.7%,  $p=0.140$ ) mais avec une différence non significative du fait du haut taux de vaccination (88.7%) présent aussi chez les médecins se vaccinant occasionnellement. Dans les études, le fait que les médecins habituellement vaccinés se soient mieux vaccinés que les autres était récurrent (5, 8, 24, 29).

Entre 2008 et 2009, le taux de vaccination contre la grippe saisonnière était relativement stable, reflétant l'impact positif des campagnes successives en faveur de la vaccination, et la prise de conscience de l'intérêt de celle-ci. Les nombres de médecins ayant changé d'attitude en faveur et en défaveur de la vaccination étaient similaires. Il s'agissait probablement des médecins qui se vaccinaient occasionnellement tous les deux à trois ans. Cependant, le taux a chuté les deux années suivantes, comme celui des personnes à risque de grippe sévère en France (30). L'étude de Tuppin *et al.*(31) retrouvait chez eux une perte de dix points environ en 2010, puis une stabilisation en 2011 à 51%. Dans l'étude de Castilla *et al.*(18) le taux chutait de manière équivalente.

En France, la campagne de 2009 paraît donc avoir eu un impact neutre voire légèrement positif sur la vaccination de la grippe saisonnière en 2009, mais négatif sur les campagnes des deux années suivantes. Chez les médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination, le seul facteur de changement retrouvé était une moyenne d'âge plus basse.



L'enquête de Songis (5) retrouvait une influence positive de la campagne anti-grippale H1N1 sur la vaccination saisonnière de 2009, comme le laissait présager les réponses à la question sur le fait d'avoir ou non changé son habitude vaccinale suite à cette campagne.

Bien que le taux de vaccination était supérieur de dix points chez les médecins ayant changé d'attitude en faveur de la vaccination, le fait d'avoir été vacciné contre la grippe H1N1 n'apparaissait pas avoir joué un rôle majeur dans la vaccination saisonnière, que ce soit en 2009 ou les deux années qui ont suivi. Cependant la baisse des taux de vaccination chez les médecins comme dans la population en 2010-2011 et 2011-2012 était probablement liée à la mauvaise publicité lors de la campagne contre la grippe H1N1.

En effet, la sévérité clinique des manifestations du virus H1N1 paraissant faible, les médias s'étaient reportés sur les doutes relatifs à la sécurité du nouveau vaccin, d'autant plus que la procédure de mise sur le marché avait été accélérée. Certains politiciens et leaders d'opinion avaient renforcé cette opinion négative envers cette vaccination en critiquant les autorités publiques sanitaires sur leurs discours trop alarmistes ou pas assez explicatifs et sur d'éventuels conflits d'intérêts avec les firmes pharmaceutiques.

De plus, les directives de la vaccination contre la grippe pandémique avaient changé comme le nombre d'injections nécessaires pour être immunisé. Enfin le vaccin est devenu disponible seulement après le début de l'épidémie. Cela avait créé une confusion et l'impression de s'être fait manipuler ayant pu causer une perte d'adhésion des habitués (12, 32).

La baisse des taux de vaccination chez les médecins militaires comme dans la population en 2010-2011 et 2011-2012 est donc à surveiller. Ces variations de taux suggèrent qu'il est essentiel de prendre en compte l'opinion et les pratiques des médecins, et de les évaluer de manière régulière, afin de mieux comprendre les freins à la vaccination et de proposer des interventions adaptées.

La politique vaccinale antigrippale doit convaincre par une information centrée sur l'intérêt et

l'innocuité de la vaccination et fidéliser par le confort, car l'adhésion à la vaccination grippale saisonnière de manière régulière chez les médecins est un facteur augmentant la vaccination dans la population générale et chez les PDS en cas de prochaine pandémie grippale.

### **Remerciements :**

Nous remercions tous les médecins ayant participé à cette étude et Mme HOSSEINI K du service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques du Centre Hospitalier Universitaire de Nancy.

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt concernant les données présentées dans cet article.

## Références bibliographiques :

1. Jefferson T, Di Pietrantonj C, Rivetti A, Bawazeer GA, Al-Ansary, Ferroni E :  
Vaccines for preventing influenza in healthy adults. Cochrane database Syst Rev  
2007.
2. Calendrier vaccinal et recommandations vaccinales 2013. Ministère des affaires  
sociales et de la santé, selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique.  
[http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier\\_vaccinal\\_detaille\\_2013\\_ministere\\_Affaires\\_sociales\\_et\\_Sante-\\_pdf.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_detaille_2013_ministere_Affaires_sociales_et_Sante-_pdf.pdf) consulté en août 2013.
3. Code de Santé Publique : Loi n°2004-806 du 9 août 2004 - art. 11 JORF 11 août 2004.
4. Instruction Ministérielle 3200/DEF/DCSSA/AST/TEC/EPID du 18 février 2005,  
dernière mise à jour : CM 719/DEF/DCSSA/AST/BERS/EPID du 18/04/2012. Guide  
des vaccination édition 2012 de l'Inpes, vaccination des militaires: 285-92.
5. Songis P-H : Impact du risque de pandémie grippale H1N1 sur la vaccination des  
médecins généralistes contre la grippe épidémique. Thèse d'exercice en médecine.  
Nancy : Université Henri Poincaré, Nancy I, 2012. 61 p.
6. Cowan AE, Winston CA, Davis MM et al. Influenza vaccination status and influenza-  
related perspectives and practices among US physicians. Am J Infect Control 2006;  
34:164–169.

7. Ball S, Walker D, Donahue S, Izrael D, Jun Zhang J, Euler G et al : Influenza Vaccination Coverage Among Health-Care Personnel 2011-2012 Influenza Season. United States. CDC . Morbidity and Mortality Weekly Report. Sept 28, 2012 ; 61 (38) : 753-4.
8. Pulcini C, Massin S, Launay O, Verger P : Factors associated with vaccination for hepatitis B, pertussis, seasonal and pandemic influenza among French general practitioners : A 2010 survey. *Vaccine*. 2013 Aug 20; 31(37) : 3943-9.
9. Paya N, Pozzetto B, Berthelot P, Vallée J : Vaccination status of family physicians in the Loire district, France. *Med Mal Infect*. 2013 Jun; 43(6) : 239-43.
10. Bouadma L, Barbier F, Biard L, Esposito-Farèse M, Le Corre B, Macrez A et al: Personal Decision-Making Criteria Related to Seasonal and Pandemic A (H1N1) Influenza-Vaccination Acceptance among French Healthcare Workers. *PLoS ONE* | www.plosone.org 9 July 2012 | Volume 7 | Issue 7 | e38646
11. Tanguy M, Boyeau C, Pean S, Marijon E, Delhumeau A, Fanello S : Acceptance of seasonal and pandemic a (H1N1) 2009 influenza vaccination by healthcare workers in a french teaching hospital. *Vaccine*. 2011 Jun 6; 29(25) : 4190-4.
12. Choulet L : Vaccination grippale du personnel du centre hospitalier de la région d'Annecy : étude des déterminants de la vaccination pandémique et saisonnière 2009-2010. Thèse d'exercice en médecine. Grenoble : Université Joseph Fourier Grenoble I, 2011. 62 p.

13. Duong M, Mahy S, Binois R, Buisson M, Piroth L, Chavanet P : Vaccination coverage of healthcare professionals in an infectious diseases department. *Med Mal Infect.* 2011 Mar; 41(3) : 135-9.
14. Murriss-Espin M, Aubert M, Bosdure E, Dubus JC : Influenza vaccination coverage in patients with cystic fibrosis followed at 12 care centers in the Greater South Region of France for the season 2005/2006. *Vaccine.* 2008 Oct 16; 26(44) : 5612-8.
15. Savini H, Mura M, Marimoutou C, Simon F : Facteurs déterminant l'adhésion à la vaccination contre la grippe H1N1 par les personnels d'un hôpital. *Méd et Mal Infect.* 2010 ; 40 : 66–69. 11es Journées Nationales d'Infectiologie
16. Semaille P, Gourbin C, Legrand D, Meyer A, Roland M, Paulus D et al : Evaluation of the vaccine coverage of the general practitioners in the French Community. *Rev Med Brux.* 2006 Sep; 27(4) : S292-302.
17. Opstelten W, van Essen GA, Heijnen ML, Ballieux MJ, Goudswaard AN : High vaccination rates for seasonal and pandemic (A/H1N1) influenza among healthcare workers in Dutch general practice. *Vaccine.* 2010 Aug 31; 28 (38) : 6164-8.
18. Castilla J, Martínez-Baz I, Godoy P, Toledo D, Astray J, García S et al: Trends in influenza vaccine coverage among primary healthcare workers in Spain, 2008-2011. *Prev Med.* 2013 Sep; 57(3) : 206-11.

19. Sartor C, Tissot-Dupont H, Zandotti C, Martin F, Roques P, Drancourt M : Use of a mobile cart influenza program for vaccination of hospital employees. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004 Nov; 25(11) : 918-22
20. Pearson ML, Bridges CB, Harper SA : Influenza vaccination of health-care personnel: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2006 ;55(RR-2): 1–16.
21. Gourvellec, G Riviere S, Helynck B : Étude des déterminants de la vaccination antigrippale chez le personnel des Centres hospitaliers de Vichy et Montluçon (Allier) - décembre 2005. [http://opac.invs.sante.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=5133](http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=5133) consulté en août 2013.
22. Kelly C, Dutheil F, Haniez P, Boudet G, Rouffiac K, Traore O et al: Analysis of motivations for antifu vaccination of the Clermont-Ferrand University Hospital staff. *Med Mal Infect.* 2008 Nov; 38(11) : 574-85.
23. Verger P, Flicoteaux R, Schwarzinger M, Sagaon-Teyssier L, Peretti-Watel P, Launay O et al : Pandemic influenza (A/H1N1) vaccine uptake among French private general practitioners: a cross sectional study in 2010. *PLoS One.* 2012; 7(8) : e41837.
24. Valour F, Maulin L, Ader F, Perpoint T, Champagne H, David G et al : Vaccination against influenza: results of a study on vaccination coverage among health care

workers in the Croix-Rousse Hospital (Hospitals of Lyon). *Med Mal Infect.* 2007 Jan; 37(1) : 51-60.

25. Haus-Cheymol R, Nicand E, Buisson Y, Berger F, Decam C, Spiegel A et al : Effectiveness of triennial anti-influenza vaccination in French military during the 2003-2004 influenza season. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2007 Oct; 55(5) : 339-45.
26. Mrejen S, Papeix C : SEP et vaccins : l'état des lieux. *Neurologie pratique*, juin 2012
27. Hothersall EJ, de Bellis-Ayres S, Jordan R : Factors associated with uptake of pandemic influenza vaccine among general practitioners and practice nurses in Shropshire, UK. *Prim Care Respir J.* 2012 Sep; 21(3) : 302-7.
28. Henriksen Hellyer JM, DeVries AS, Jenkins SM, Lackore KA, James KM, Ziegenfuss JY et al : Attitudes toward and uptake of H1N1 vaccine among health care workers during the 2009 H1N1 pandemic. *PLoS One.* 2011;6(12):e29478. doi: 10.1371/journal.pone.0029478. Epub 2011 Dec 22.
29. Brien S, Kwong JC, Buckeridge DL : The determinants of 2009 pandemic A/H1N1 influenza vaccination: a systematic review. *Vaccine.* 2012 Feb 8; 30(7) : 1255-64.
30. Couverture vaccinale par le vaccin grippe saisonnier dans les groupes cibles, France, 2007-2010. Cnam-TS

31. Tuppin P, Choukroun S, Samson S, Weill A, Ricordeau P, Allemand H : Vaccination against seasonal influenza in France in 2010 and 2011: decrease of coverage rates and associated factors. *Presse Med.* 2012 Nov; 41(11) : e568-76.
  
32. Nougairède A, Lagier JC, Ninove L, Sartor C, Badiaga S, Botelho E et al : Likely correlation between sources of information and acceptability of A/H1N1 swine-origin influenza virus vaccine in Marseille, France. *PLoS One.* 2010 Jun 25;5(6):e11292.



## Légende des figures et Tableaux :

Figure 1 : Taux de vaccination dans la population de médecins généralistes militaires entre 2008 et 2011. Les effectifs sont donnés en valeur absolue (%).

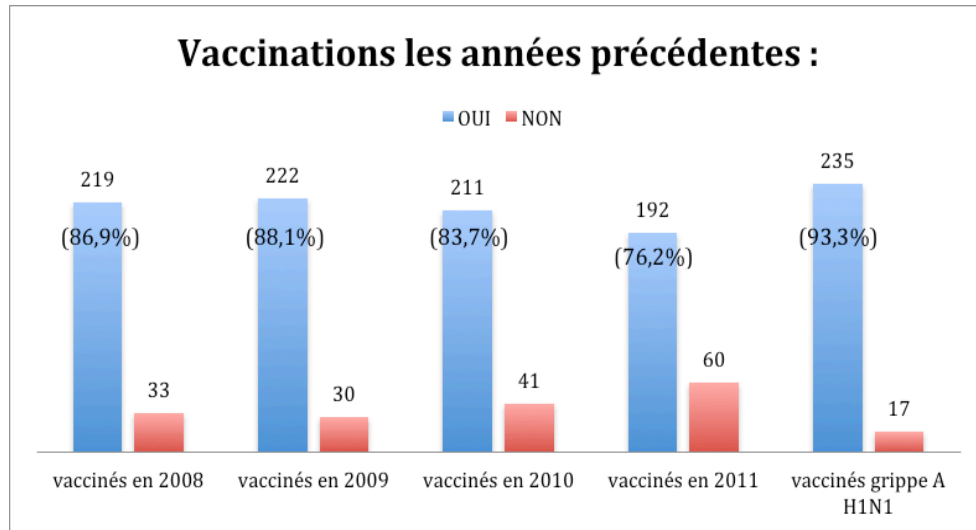


Figure 2 : Les déterminants de la vaccination chez les vaccinés.

Les barres représentent les pourcentages des items pour lesquels les médecins ont répondu.

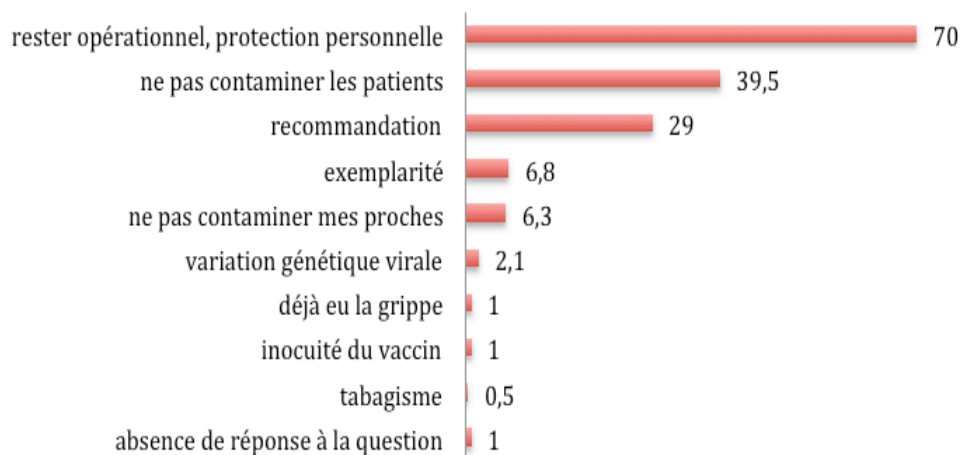


Figure 3 : Arguments qui inciteraient à la vaccination chez les non-vaccinés.

Les barres représentent les pourcentages des items pour lesquels les médecins ont répondu.

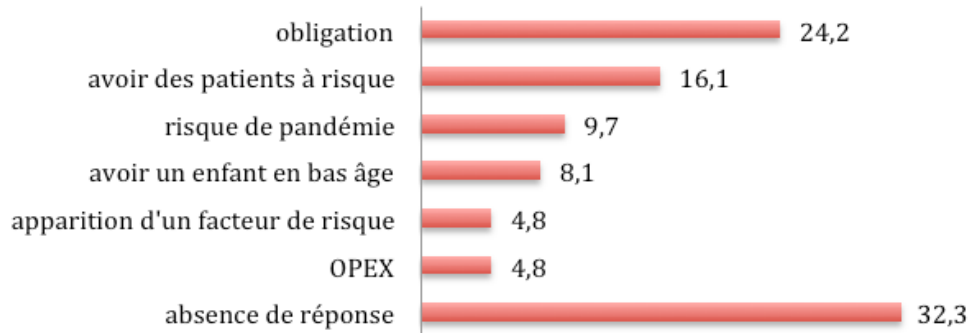


Figure 4 Arguments contre la vaccination chez les non vaccinés.

Les barres représentent les pourcentages des items pour lesquels les médecins ont répondu.

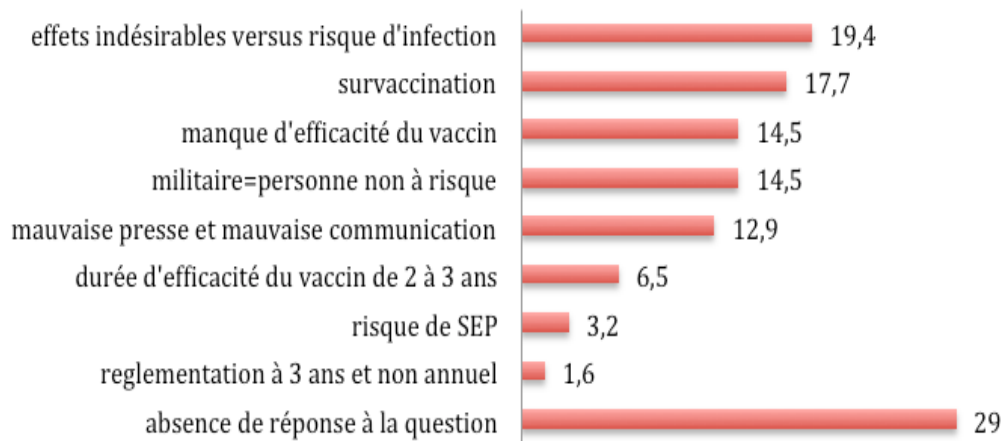


Tableau I : Description générale de la population.

	Total échantillon N=252	
<b>âge</b>		
mean (std)	38.19 (9.17)	
first quartile-median-third quartile	30.00-35.00-44.00	
min - max	27 - 58	
<b>Sexe</b>		
Féminin	87	(34.5%)
Masculin	165	(65.5%)
<b>Arme de l'unité la plus soutenue</b>		
Air	35	(13.9%)
Gendarmerie	29	(11.5%)
Mer	33	(13.1%)
Santé	26	(10.3%)
Terre	129	(51.2%)
<b>durée installation</b>		
mean (std)	11.12 (11.65)	
first quartile-median-third quartile	3.00-8.00-17.00	
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>		
non	157	(62.3%)
oui	95	(37.7%)

Tableau II : Habitudes générales de vaccination contre la grippe de la population étudiée

**Les années précédentes, étiez-vous vacciné(e) ?**

Tous les ans	184	(73.0%)
Tous les ans du fait de départ en mission	6	(2.4%)
Tous les 3 ans	36	(14.3%)
Plus d'une fois tous les 3 ans du fait de départ en mission	22	(8.7%)
autre/ occasionnellement	3	(1.2%)
Jamais	1	(0.4%)

Tableau III : description de la population vaccinée contre le virus A H1N1 en 2009

<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2008-2009 ?</b>					Fisher Exact
non	5	(15.2%)	28	(84.8%)	P = 0.055
oui	12	(5.5%)	207	(94.5%)	
<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2009-2010 ?</b>					Fisher Exact
non	5	(16.7%)	25	(83.3%)	P = 0.038
oui	12	(5.4%)	210	(94.6%)	
<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2010-2011 ?</b>					Fisher Exact
non	6	(14.6%)	35	(85.4%)	P = 0.040
oui	11	(5.2%)	200	(94.8%)	
<b>Avez-vous été vacciné(e) contre la grippe épidémique en 2011-2012 ?</b>					Fisher Exact
non	7	(11.7%)	53	(88.3%)	P = 0.135
oui	10	(5.2%)	182	(94.8%)	
<b>vaccination les années précédentes</b>					Fisher Exact
Autre que tous les ans	7	(11.3%)	55	(88.7%)	P = 0.140
Tous les ans	10	(5.3%)	180	(94.7%)	

Tableau IV : Population ayant déclaré changer d'habitude suite à la campagne de 2009:

	Total échantillon N=23 (9.1%)	
<b>âge</b>		
mean (std)	39.5 (10.9)	
first quartile-median-third quartile	31.00-38.00-50.50	
min - max	28 - 53	
<b>Sexe</b>		
Féminin	8	(34.8%)
Masculin	15	(65.2%)
<b>Vacations dans un hôpital ou autre établissement de santé?</b>		
non	10	(43.5%)
oui	13	(56.5%)

Tableau V : Changement d'habitude suite à la campagne de 2009 selon la régularité de la vaccination:

	Habitudes vaccinales				Test
	autre N=62		tous les ans N=190		
<b>Cette campagne a t elle changé votre habitude vaccinale</b>					Chi-2
non	49	(79.0%)	180	(94.7%)	P = <0.001
oui	13	(21.0%)	10	(5.3%)	

VU

**NANCY, le 16 septembre 2013**

Le Président de Thèse

**Professeur Th. MAY**

**NANCY, le 16 septembre 2013**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur H. COUDANE**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE N°6599

NANCY, le 24/09/2013

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

**Professeur P. MUTZENHARDT**