



**HAL**  
open science

# La vaccination antipneumococcique chez l'adulte en France : étude nationale des prescriptions et délivrances au regard des recommandations des années 2014 à 2016

Lionel Picou

► **To cite this version:**

Lionel Picou. La vaccination antipneumococcique chez l'adulte en France : étude nationale des prescriptions et délivrances au regard des recommandations des années 2014 à 2016. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02392679

**HAL Id: dumas-02392679**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02392679>**

Submitted on 4 Dec 2019

**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.



Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix-Marseille Université

**La vaccination antipneumococcique chez l'adulte en France :  
étude nationale des prescriptions et délivrances au regard des  
recommandations des années 2014 à 2016**

## **T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 21 Octobre 2019**

**Par Monsieur Lionel PICOU**

**Né le 29 mai 1990 à Marseille 12eme (13)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur BROUQUI Philippe**

**Président**

**Monsieur le Professeur Associé ADNOT Sébastien**

**Directeur**

**Monsieur le Professeur MILLION Matthieu**

**Assesseur**

**Madame le Docteur BERENGUIER-BROCHER Laure**

**Assesseur**





Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix-Marseille Université

**La vaccination antipneumococcique chez l'adulte en France :  
étude nationale des prescriptions et délivrances au regard des  
recommandations des années 2014 à 2016**

## **T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 21 Octobre 2019**

**Par Monsieur Lionel PICOU**

**Né le 29 mai 1990 à Marseille 12eme (13)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur BROUQUI Philippe**

**Président**

**Monsieur le Professeur Associé ADNOT Sébastien**

**Directeur**

**Monsieur le Professeur MILLION Matthieu**

**Assesseur**

**Madame le Docteur BERENGUIER-BROCHER Laure**

**Assesseur**

# AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

**Président** : Yvon BERLAND

## FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

**Administrateur provisoire**: Georges LEONETTI

**Affaires Générales** : Patrick DESSI  
**Professions Paramédicales** : Philippe BERBIS

**Assesseurs** :

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

**Chargés de mission** :

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

**Chef des services généraux** : Déborah ROCCHICCIOLI

**Chefs de service** :

- Communication : Laetitia DELOUIS
- Examens : Caroline MOUTTET
- Intérieur : Joëlle FAVREGA
- Maintenance : Philippe KOCK
- Scolarité : Christine GAUTHIER

### DOYENS HONORAIRES

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

## PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

## PROFESSEURS HONORIS CAUSA

### 1967

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

### 1974

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

### 1975

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

### 1976

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

### 1977

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

### 1978

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

### 1980

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

### 1981

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

### 1982

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

### 1985

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

### 1986

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

### 1987

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

### 1988

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

### 1989

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

**1990**

MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)  
J. PORTER (U.S.A.)

**1991**

MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)  
W. BURGDORFER (U.S.A.)

**1992**

MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)  
D. CARSON (U.S.A.)  
T. YAMAMURO (Japon)

**1994**

MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)  
W.J. KOLFF (U.S.A.)

**1995**

MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)  
M. MULLER (Suisse)  
V. BONOMINI (Italie)

**1997**

MM. les Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)  
D. STULBERG (U.S.A.)  
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)  
P.I. BRANEMARK (Suède)

**1998**

MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

**1999**

MM. les Professeurs J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)  
D. COLLEN (Belgique)  
S. DIMAURO (U. S. A.)

**2000**

MM. les Professeurs D. SPIEGEL (U. S. A.)  
C. R. CONTI (U.S.A.)

**2001**

MM. les Professeurs P-B. BENNET (U. S. A.)  
G. HUGUES (Grande Bretagne)  
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

**2002**

MM. les Professeurs M. ABEDI (Canada)  
K. DAI (Chine)

**2003**

M. le Professeur T. MARRIE (Canada)  
Sir G.K. RADDA (Grande Bretagne)

**2004**

M. le Professeur M. DAKE (U.S.A.)

**2005**

M. le Professeur L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

**2006**

M. le Professeur A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

**2007**

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

## PROFESSEURS EMERITE

### 2008

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

### 2009

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

### 2010

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

### 2011

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

### 2012

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

### 2013

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

### 2014

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

### 2015

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

**2016**

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

**2017**

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

**2018**

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS**

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

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues	THOMAS Pascal
PANUEL Michel	ROCH Antoine	THUNY Franck
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
PAROLA Philippe	ROLL Patrice	TRIGLIA Jean-Michel
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique	TROPIANO Patrick
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	TSIMARATOS Michel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	TURRINI Olivier
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VALERO René
PETIT Philippe	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VAROQUAUX Arthur Damien
PHAM Thao	SARLES Jacques	VELLY Lionel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SARLES/PHILIP Nicole	VEY Norbert
PIQUET Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIDAL Vincent
PIRRO Nicolas	SCAVARDA Didier	VIENS Patrice
POINSO François	SCHLEINITZ Nicolas	VILLANI Patrick
RACCAH Denis	SEBAG Frédéric	VITON Jean-Michel
RANQUE Stéphane	SEITZ Jean-François	VITTON Véronique
RAOULT Didier	SIELEZNEFF Igor	VIEHWEGER Heide Elke
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	XERRI Luc
REYNAUD Rachel	TAIEB David	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THIRION Xavier	

---

### **PROFESSEUR DES UNIVERSITES**

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

### **PROFESSEUR CERTIFIE**

BRANDENBURGER Chantal

### **PRAG**

TANTI-HARDOUIN Nicolas

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

ADNOT Sébastien  
 FILIPPI Simon

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent ( <i>disponibilité</i> )	EBBO Mikaël	NGUYEN PHONG Karine
AHERFI Sarah	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil ( <i>dispo oct 2018</i> )	FAURE Alice	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	FOLETTI Jean- Marc	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOUILLOUX Virginie	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	FROMNOT Julien	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GASTALDI Marguerite	PESENTI Sébastien
BERBIS Julie	GELSI/BOYER Véronique	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO Bernard	REY Marc
BERTRAND Baptiste	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	ROBERT Philippe
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SECQ Véronique
BOULAMERY Audrey	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HRAIECH Sami	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	KASPI-PEZZOLI Elise	TOSELLO Barthélémy
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TROUSSE Delphine
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
CUNY Thomas	LAGIER Aude ( <i>disponibilité</i> )	VION-DURY Jean
DADOUN Frédéric ( <i>disponibilité</i> )	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Héléne
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVILLIER Raynier	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic  
GENTILE Gaëtan

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

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

## MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion  
REVIS Joana

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

**ANATOMIE 4201**

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

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

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

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

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

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

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

AHERFI Sarah (MCU-PH)  
*ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018*  
DUBOURG Grégory (MCU-PH)  
GOURIET Frédérique (MCU-PH)  
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)  
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

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

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

ALBANESE Jacques (PU-PH)  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

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

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

**ANGLAIS 11**

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

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

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)  
PERRIN Jeanne (PU-PH)

**BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301**

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

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

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

**CARDIOLOGIE 5102**

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

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

**CHIRURGIE DIGESTIVE 5202**

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

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

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)  
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)  
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)  
MANCINI Julien (MCU-PH)

**CHIRURGIE GENERALE 5302**

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

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

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

**CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

GUERIN Carole (MCU PH)

**CHIRURGIE INFANTILE 5402**

GUYS Jean-Michel (PU-PH)  
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
 LAUNAY Franck (PU-PH)  
 MERROT Thierry (PU-PH)  
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)  
 FAURE Alice (MCU PH)  
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

**CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702**

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

SABATIER Renaud (MCU-PH)  
 TABOURET Emeline (MCU-PH)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

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

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

**CHIRURGIE PLASTIQUE,  
RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

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

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)  
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

ALIMI Yves (PU-PH)  
 AMABILE Philippe (PU-PH)  
 BARTOLI Michel (PU-PH)  
 BOUFI Mourad (PU-PH)  
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)  
 PIQUET Philippe (PU-PH)  
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

**GENETIQUE 4704****DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

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

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

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

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

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

BRUE Thierry (PU-PH)  
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)  
 CUNY Thomas (MCU PH)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403****EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

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

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

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

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

**IMMUNOLOGIE 4703**

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

KERBAUL François (PU-PH)  
 MICHELET Pierre (PU-PH)

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

**NUTRITION 4404**

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

**ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

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

**HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

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

DEVILLIER Raynier (MCU PH)  
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)  
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

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

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**

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

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

**NEPHROLOGIE 5203**

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

**NEUROCHIRURGIE 4902**

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

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

**NEUROLOGIE 4901**

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

<b>OPHTALMOLOGIE 5502</b>	<b>PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904</b>
DENIS Danièle (PU-PH) HOFFART Louis (PU-PH) <i>Disponibilité</i> MATONTI Frédéric (PU-PH) <i>Disponibilité</i>	DA FONSECA David (PU-PH) POINSO François (PU-PH)
<b>OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501</b>	<b>PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803</b>
DESSI Patrick (PU-PH) FAKHRY Nicolas (PU-PH) GIOVANNI Antoine (PU-PH) LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH) MICHEL Justin (PU-PH) NICOLLAS Richard (PU-PH) TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH) DEVEZE Arnaud (MCU-PH) <i>Disponibilité</i> REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)	BLIN Olivier (PU-PH) FAUGERE Gérard (PU-PH) <i>Surnombre</i> MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH) SIMON Nicolas (PU-PH) BOULAMERY Audrey (MCU-PH)
<b>PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502</b>	<b>PHILOSOPHIE 17</b>
RANQUE Stéphane (PU-PH)  CASSAGNE Carole (MCU-PH) L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH) MARY Charles (MCU-PH) TOGA Isabelle (MCU-PH)	LE COZ Pierre (PR) (17ème section)  MATHIEU Marion (MAST)
<b>PEDIATRIE 5401</b>	<b>PHYSIOLOGIE 4402</b>
ANDRE Nicolas (PU-PH) CHAMBOST Hervé (PU-PH) DUBUS Jean-Christophe (PU-PH) GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH) MICHEL Gérard (PU-PH) MILH Mathieu (PU-PH) REYNAUD Rachel (PU-PH) SARLES Jacques (PU-PH) TSIMARATOS Michel (PU-PH)  COZE Carole (MCU-PH) FABRE Alexandre (MCU-PH) OVAERT Caroline (MCU-PH) TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)	BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH) BREGÉON Fabienne (PU-PH) GABORIT Bénédicte (PU-PH) MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH) TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)  BARTHELEMY Pierre (MCU-PH) BONINI Francesca (MCU-PH) BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH) DADOUN Frédéric (MCU-PH) ( <i>disponibilité</i> ) DELLIAUX Stéphane (MCU-PH) REY Marc (MCU-PH)  RUEL Jérôme (MCF) (69ème section) THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)
<b>PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903</b>	
BAILLY Daniel (PU-PH) LANCON Christophe (PU-PH) NAUDIN Jean (PU-PH)	
<b>PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16</b>	
AGHABABIAN Valérie (PR)	
<b>RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302</b>	<b>PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101</b>
BARTOLI Jean-Michel (PU-PH) CHAGNAUD Christophe (PU-PH) CHAUMOITRE Kathia (PU-PH) GIRARD Nadine (PU-PH) GORINCOUR Guillaume (PU-PH) JACQUIER Alexis (PU-PH) MOULIN Guy (PU-PH) PANUEL Michel (PU-PH) PETIT Philippe (PU-PH) VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH) VIDAL Vincent (PU-PH)	ASTOUL Philippe (PU-PH) BARLESI Fabrice (PU-PH) CHANEZ Pascal (PU-PH) CHARPIN Denis (PU-PH) <i>Surnombre</i> GREILLIER Laurent (PU PH) REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)  MASCAUX Céline (MCU-PH) TOMASINI Pascale (MCU-PH)
<b>REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802</b>	<b>THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804</b>
GAINNIER Marc (PU-PH) GERBEAUX Patrick (PU-PH) PAPAZIAN Laurent (PU-PH) ROCH Antoine (PU-PH)  HRAIECH Sami (MCU-PH)	AMBROSI Pierre (PU-PH) VILLANI Patrick (PU-PH)  DAUMAS Aurélie (MCU-PH)
<b>RHUMATOLOGIE 5001</b>	<b>UROLOGIE 5204</b>
GUIS Sandrine (PU-PH) LAFFORGUE Pierre (PU-PH) PHAM Thao (PU-PH) ROUDIER Jean (PU-PH)	BASTIDE Cyrille (PU-PH) KARSENTY Gilles (PU-PH) LECHEVALLIER Eric (PU-PH) ROSSI Dominique (PU-PH)

# REMERCIEMENTS

*A Monsieur le Professeur Philippe Brouqui, merci de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse et de juger mon travail. Veuillez trouver ici mon profond respect. Merci pour votre enseignement passionné et dévoué.*

*A Monsieur le Professeur Sébastien Adnot, directeur de cette thèse. Un immense merci pour votre aide, votre disponibilité et vos précieux conseils. En témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon plus grand respect. Merci pour le temps et l'énergie que vous consacrez à notre formation.*

*A Monsieur le Docteur Matthieu Million, membre du jury de cette thèse. Vous me faites l'honneur de juger ce travail, laissez-moi vous exprimer mes plus sincères remerciements.*

*A Madame le Docteur Laure Berenguier-Brocher, membre du jury de cette thèse, merci d'avoir été mon maître de stage ambulatoire de médecine générale, merci de m'avoir donné des valeurs et des compétences essentielles à la pratique de la médecine de ville. Ce fut un réel plaisir de travailler à tes côtés.*

*A Monsieur Gabbas Medhi, ingénieur statisticien à la Direction de la Stratégie, des Études et des Statistiques de la CNAM pour son aide et sa patience.*

*A Monsieur Belloc Fabien, assistant statisticien à la Direction de la Stratégie, des Études et des Statistiques de la CNAM pour ses conseils et son aide.*

*A Élise ma femme depuis peu, je te remercie du plus profond de mon âme pour tout le soutien et l'inspiration que tu m'as transmise au cours des ces années. Sans toi jamais je n'aurai pu aller si loin.*

*A mes parents merci pour vos conseils et l'énergie que vous avez employé pour m'amener jusqu'ici.*

*A Florent et Victor pour votre présence à mes côtés depuis toujours.*

*A mon grand-père qui est un modèle pour moi.*

*A mon beau-père pour son soutien.*

*A Marc pour ses heures à débattre et à ses conseils.*

*A mes amis de la fac merci pour ses belles années de révisions et de soirées.*

# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	2
MATERIELS ET METHODES.....	5
RESULTATS.....	7
DISCUSSION.....	15
CONCLUSION.....	18
BIBLIOGRAPHIE.....	20
ABREVIATIONS.....	26

# La vaccination anti-pneumococcique de l'adulte en France : étude nationale des prescriptions et des délivrances au regard des recommandations des années 2014 à 2016

## Introduction

Le premier vaccin anti-pneumococcique ( VAP) a été fabriqué dans les années 1970 et c'est aux États-Unis en 1977 et 4 ans plus tard en France qu'a été commercialisé un VAP, contenant 14 valences, protégeant contre 14 sérotypes de pneumocoque. Le vaccin polysaccharidique non conjugué à 23 valences (VPP23) a été commercialisé en France en 1987. En 2001 un nouveau vaccin polysaccharidique conjugué est commercialisé d'abord avec 7 valences puis avec 13 valences (VPC13) en 2010 [1-3].

*Streptococcus pneumoniae*, diplocoque gram positif commensal des voies aériennes supérieures, provoque des infections non invasives à pneumocoques communautaires dont les pneumonies à pneumocoques (PP), les sinusites aiguës, les otites moyennes aiguës et des infections invasives à pneumocoques (IIP), définies par la présence de la bactérie dans un site normalement stérile (les méninges, le sang, la plèvre, les articulations, le liquide péritonéal) [4].

Le pneumocoque dans les IIP menace souvent le pronostic vital, avec un taux de mortalité très élevé de 10% à 30% chez l'adulte pour les bactériémies à pneumocoques [5] et une mortalité de l'ordre de 21% dans les méningites à pneumocoque [6].

Dans les autres infections à pneumocoques, non invasives on observe un autre problème avec une augmentation des décompensations de pathologies sous-jacentes aboutissant à une altération de l'état général des patients fragiles : en 2017, on estime à 320 le nombre de méningites, à 71 242 le nombre de pneumonies traitées en ambulatoire et à 14 743 le nombre d'hospitalisations pour pneumonie, conduisant à environ 1 607 décès et 24 700 QALY perdues par 48 millions de personnes âgées de 18 à 84 ans [7,8].

La gravité des IIP (avec une mortalité importante) est liée à la fragilité des patients atteints d'une pathologie sous-jacente (diabète, emphysème, etc) ; les immunodéprimés sont menacés de formes particulièrement sévères, notamment les splénectomisés chez qui on observe les sepsis les plus dramatiques. Les IIP sont particulièrement graves et ont une fréquence plus élevée chez les nourrissons et les personnes de plus de 65 ans, on retrouve une incidence des IIP de 56,6 pour 100000 personnes en population générale c'est à dire cinq fois plus que la tranche d'âge 50-64 ans qui est de 9,8/100000 personnes, toujours en population générale [9].

En fonction de la fréquence des IIP et de leurs gravités on peut faire trois groupes de populations à risques pour lesquelles des recommandations de vaccination par le VVP23 et le VCP13 ont été établies de 2014 à 2016:

- La population sans pathologie augmentant l'incidence des IP et immunocompétente, chez qui seul l'âge est un facteur augmentant les IIP: aucun VAP n'est recommandé dans cette population.

- Population immunocompétente avec pathologies prédisposant aux IIP et augmentant leurs gravités:

Cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème, asthme sévère sous traitement continu, insuffisance rénale, hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non, diabète non équilibré par le simple régime, patient présentant une brèche ostéo-méningée, un implant cochléaire ou candidat pour une implantation cochléaire. Il est recommandé de les vacciner avec une dose de VPP23.

- Population immunodéprimée augmentant encore plus l'incidence et la gravité des IIP: asplénique ou hyposplénique (incluant les drépanocytoses majeures), atteinte de déficits immunitaires héréditaires, infectée par le VIH, quel que soit le statut immunologique, sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne, transplantée ou en attente de transplantation d'organe solide, greffes de cellules souches hématopoïétiques, traitée par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou

inflammatoire chronique, atteint de syndrome néphrotique. Il est recommandé de les vacciner par le VPC13, suivi 8 semaines plus tard (au moins) par le VPP23.

En effet chez les plus de 18 ans on retrouve une incidence des IIP de 4,4/100 000 dans la population sans pathologie passant à 25,3/100000 et 265,7/100000, respectivement dans la population prédisposée aux IIP et la population immunodéprimée [10-14].

Le VPP23 et le VPC13 ont 12 antigènes communs [15,16,17] pour lesquels l'immunogénicité est supérieure chez le VPC13 notamment chez le sujet âgé et y compris chez les personnes ayant déjà reçu une injection de VPP23 [18-21].

De nombreuses études montrent une nette efficacité sur la réduction de l'incidence des IIP et de leur mortalité après vaccination par le VPP23 et le VPC13. D'autre part on remarque qu'il y a un plus grand nombre d'études qui montre cette observation pour le VPP23 [22-29] que pour le VPC 13 [23,26].

En résumé la vaccination par le VPC13 puis le VPP13 apportent respectivement une grande immunogénicité et un large spectre de couverture [30].

En synthèse le calendrier vaccinale durant les années 2014 à 2016 pour les enfants de plus de 5 ans et adultes à risque d'IIP :

1) Immunodéprimés, syndrome néphrotique, brèche ostéo-méningée, implant cochléaire ou candidat à l'implantation :

- Non vaccinés antérieurement : VPC13 (Prévenar13) puis VP23 (Pneumo23) au moins 8 semaines après.

- Vaccinés depuis plus de 3 ans avec le VP23 : VPC13 puis VP23 au moins 8 semaines après.

2) Risque élevé d'IIP (sauf immunodéprimés, brèche ou implant) : VP23 une dose [11-13].

Au regard de toutes ces éléments, il semble pertinent de poursuivre une étude approfondie sur l'état du suivi des recommandations de la VAP en France.

L'objectif principal de cette étude est d'analyser au regard des recommandations officielles de 2014 à 2016 la vaccination par le VPP23 et le VCP13 en France chez les patients de 5 ans et plus à risques d'IIP.

L'objectif secondaire est d'étudier de quelle manière les prescriptions sont faites, et qui sont les prescripteurs principaux.

## Matériel et méthode

L'étude est de type observationnelle, descriptive, transversale et rétrospective sur 3 ans, des années entières 2014, 2015 et 2016. Cette étude nationale a été possible grâce à la collaboration de la Caisse nationale de l'assurance maladie de Paris (CNAM Paris) et plus particulièrement de la Direction de la Stratégie, des Études et des Statistiques/M.O.I.S.E permettant ainsi le recueil des données de l'Assurance Maladie.

Les données ont été extraites par des requêtes faites par du personnel habilité de la direction de la Stratégie, des Études et des Statistiques de la CNAMTS Paris à partir du SNDS (Système Nationale des Données de Santé).

La population cible a été constituée à partir de la cartographie des pathologies de la CNAM des années 2012-2016 version G5 [31] qui regroupe toutes les personnes ayant eu au moins une prestation dans l'année au Régime Général (RG), aux Sections Locales Mutualistes (SLM), à la Caisse d'Assurance Maladie des Industries Électriques et Gazières (CAMIEG) ou à la Banque De France (BDF) et toutes les personnes ayant eu au moins un séjour en établissement public ou privé dans l'année (MCO, PSY, SSR, ACE, HAD) au Régime Général (RG) ou aux Sections Locales Mutualistes (SLM). Cette cartographie est constituée de 56 groupes de pathologies nommés Top.

Les algorithmes qui définissent ces 56 groupes de pathologies utilisent certains des éléments suivants : codes de la 10ème classification internationale des maladies (CIM10) des affections de longue durée, (ALD), recherchés sur 3 caractères seulement, médicaments quasi spécifiques de certaines pathologies, codes CIM10 des diagnostics des hospitalisations (diagnostics principaux, reliés, associés du PMSI en médecine, chirurgie et obstétrique, MCO, et diagnostics principaux et associés du PMSI Psychiatrique, RIM-P), recherchés si

besoin sur 4 caractères et parfois des actes, forfaits ou GHS, recherchés sur 3 ou 4 caractères.

La population cible était les personnes de 5 ans et plus à risques d'IIP selon les recommandations officielles de la France entière. Ces personnes ont été repérées par correspondance aux Top de la cartographie des pathologies version G5 en se rapprochant au mieux des patients à risque d'IIP.

N'ayant pas toutes les correspondances dans les Top nous n'avons pas pu inclure certains patients à risques d'IIP : asplénique et hyposplénique, greffés de cellules souches hématopoïétiques, traitées par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique, atteints de syndrome néphrotique, patients présentant une brèche ostéo-méningée, un implant cochléaire ou candidats à une implantation cochléaire.

Nous avons séparé plusieurs groupes de pathologies correspondants aux indications de VAP à partir des Top :

Groupes A, B et C correspondants dans les recommandations aux patients immunodéprimés :

Groupe A : Patients sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne repérés dans la cartographie par les Top suivants : cancer du sein actif chez la femme (top\_CanSeiF\_act) , cancer du côlon actif (top\_CanColo\_act) , cancer du poumon actif (top\_CanPoum\_act) , cancer de la prostate actif (top\_CanPros\_act) , autres cancers actifs (top\_CanAutr\_act).

Groupe B : Patients transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide repérés dans la cartographie par les Top suivants : transplantation rénale (top\_Rtrans\_aig), suivi de transplantation rénale (top\_Rtrans\_chr) .

Groupe C : Patients porteurs du VIH, quel que soit le statut immunologique repérés dans la cartographie par les Top suivants : VIH ou SIDA (top\_IRVih\_ind).

Groupes D, E, F, G et H correspondants dans les recommandations aux patients non immunodéprimés porteurs d'une maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'IIP :

Groupe D : Patients ayant une cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque, repérés dans la cartographie par les Top suivants : maladie coronaire chronique (top\_CvCoron\_chr), insuffisance cardiaque (IC) aiguë (top\_CvIC\_aig), insuffisance cardiaque (IC) chronique (top\_CvIC\_chr), troubles du rythme ou de la conduction cardiaque (top\_CvTrRyC\_ind), maladie valvulaire (top\_CvValve\_ind).

Groupe E : Patients ayant une insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème, asthme sévère sous traitement continu, repérés dans la cartographie par les Top suivants : maladies respiratoires chroniques (hors mucoviscidose) (top\_ABPCOlr\_ind).

Groupe F : Patients ayant une insuffisance rénale repérés dans la cartographie par les top suivants : Dialyse chronique (top\_Rdialyse\_ind).

Groupe G : Patients ayant une hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non repérés dans la cartographie par les Top suivants : maladies du foie ou du pancréas (top\_HfoiPan\_ind).

Groupe H : Patients ayant un diabète non équilibré par le simple régime, repérés dans la cartographie par les Top suivants : diabète (top\_Fdiabet\_ind).

Groupe Générale : Population générale française de plus de 5 ans.

Pour le critère principal de jugement nous avons utilisé un test du Chi-deux pour comparer les taux de délivrances dans des populations différentes.

## Résultats

En 2014 sur 61 936 828 patients de la population générale on retrouve plus de femmes (52,65%) que d'hommes (47,34%), les patients âgés de 5 à 65 ans représentent largement la majorité avec 79,96% (49529481).

Pour les années 2015 et 2016 on retrouve des valeurs similaires avec respectivement pour les femmes 52,5% et 52,45% et pour les patients âgés de 5 à 65 ans 79,77% et 79,58%.

Leurs caractéristiques sont résumées dans le **tableau 1**.

**Tableau 1 : Caractéristiques des patients de la population générale.**

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<i>Inconnue</i>	751(0,001%)	883(0,001%)	840(0,001%)
<i>Homme</i>	29320769(47,34%)	30248369(47,49%)	30673439(47,57%)
<i>Femme</i>	32615308(52,65%)	33439093(52,50%)	33796517(52,42%)
<i>Total</i>	61936828	63688345	64470796
<i>Age de 5 à 65 ans</i>	49529481(79,96%)	50810469(79,77%)	51291997(79,58%)
<i>Age &gt; 65 ans</i>	12407347(21,04%)	12877876(21,23%)	13178799(21,42%)
<i>Total</i>	61936828	63688345	64470796

Concernant le sexe des patients on observe une équivalence des femmes par rapport aux hommes sur les trois années dans les groupes de population suivants : groupe A avec en 2015 50,3% de femmes et 49,7% d'hommes, groupe H avec en 2015 49% de femmes et 51% d'hommes.

Les hommes sont plus nombreux sur les trois années dans les groupes B,C,D,E,F et G avec dans le groupe C en 2016 64% d'hommes et 36% de femmes.

A propos de l'âge des patients, les plus de 65 ans sont majoritaires sur les trois années dans les groupes A 61% en 2016, D 74% en 2016 et H avec 58% en 2016.

Alors que dans les groupes B,C,E,F et G se sont les patients âgés de 5 à 65 ans qui dominent, avec en 2014 respectivement 74%, 92%, 67%, 52% et 64%.

Leurs caractéristiques sont résumées dans le **tableau 2**.

**Tableau 2 : Caractéristiques des groupes de population de A à H.**

<b>Groupes de pathologies/ année.</b>		<b>Age de 5 à 65 ans</b>	<b>Age &gt; 65 ans</b>	<b>Homme</b>	<b>Femme</b>	<b>Total</b>
<b>A /</b>	<b>2014</b>	455639( <b>40,7%</b> )	663989( <b>59,3%</b> )	557303( <b>49,6%</b> )	562325( <b>50,2%</b> )	1119628
	<b>2015</b>	460666( <b>39,8%</b> )	696864( <b>60,2%</b> )	575244( <b>49,7%</b> )	582286( <b>50,3%</b> )	1157530
	<b>2016</b>	473009( <b>39%</b> )	739259( <b>61%</b> )	603023( <b>49,7%</b> )	609245( <b>50,3%</b> )	1212268
<b>B /</b>	<b>2014</b>	26733( <b>74%</b> )	9248( <b>26%</b> )	21100( <b>58%</b> )	14881( <b>42%</b> )	35981
	<b>2015</b>	27529( <b>73%</b> )	10155( <b>27%</b> )	22087( <b>58%</b> )	15597( <b>42%</b> )	37684
	<b>2016</b>	28371( <b>72%</b> )	10974( <b>28%</b> )	23117( <b>59%</b> )	16228( <b>41%</b> )	39345
<b>C /</b>	<b>2014</b>	122022( <b>92%</b> )	9829( <b>8%</b> )	84853( <b>64%</b> )	46998( <b>36%</b> )	131851
	<b>2015</b>	125318( <b>92%</b> )	11048( <b>8%</b> )	87711( <b>64%</b> )	48655( <b>36%</b> )	136366
	<b>2016</b>	129118( <b>91%</b> )	12448( <b>9%</b> )	91204( <b>64%</b> )	50362( <b>36%</b> )	141566
<b>D /</b>	<b>2014</b>	773123( <b>27%</b> )	2066557( <b>73%</b> )	1618073( <b>57%</b> )	1221607( <b>43%</b> )	2839680
	<b>2015</b>	780487( <b>26%</b> )	2166844( <b>74%</b> )	1678005( <b>57%</b> )	1269326( <b>43%</b> )	2947331
	<b>2016</b>	789926( <b>26%</b> )	2254840( <b>74%</b> )	1734631( <b>57%</b> )	1310135( <b>43%</b> )	3044766
<b>E /</b>	<b>2014</b>	2167951( <b>67%</b> )	1062107( <b>33%</b> )	1523052( <b>47%</b> )	1707006( <b>53%</b> )	3230058
	<b>2015</b>	2187831( <b>66%</b> )	1116403( <b>34%</b> )	1546942( <b>47%</b> )	1757292( <b>53%</b> )	3304234
	<b>2016</b>	2258989( <b>66%</b> )	1160570( <b>34%</b> )	1596108( <b>47%</b> )	1823451( <b>53%</b> )	3419559
<b>F /</b>	<b>2014</b>	43022( <b>54%</b> )	36651( <b>46%</b> )	45948( <b>57%</b> )	33725( <b>43%</b> )	79673
	<b>2015</b>	43885( <b>53%</b> )	39318( <b>47%</b> )	48119( <b>58%</b> )	35084( <b>42%</b> )	83203
	<b>2016</b>	44666( <b>52%</b> )	41577( <b>48%</b> )	50080( <b>58%</b> )	36163( <b>42%</b> )	86243
<b>G /</b>	<b>2014</b>	345783( <b>66%</b> )	173922( <b>44%</b> )	284900( <b>55%</b> )	234805( <b>45%</b> )	519705
	<b>2015</b>	344798( <b>65%</b> )	183671( <b>35%</b> )	287889( <b>54%</b> )	240580( <b>46%</b> )	528469
	<b>2016</b>	347940( <b>64%</b> )	193385( <b>36%</b> )	292743( <b>54%</b> )	248582( <b>46%</b> )	541325
<b>H /</b>	<b>2014</b>	1409519( <b>44%</b> )	1810612( <b>56%</b> )	1634589( <b>51%</b> )	1585542( <b>49%</b> )	3220131
	<b>2015</b>	1420166( <b>43%</b> )	1896719( <b>57%</b> )	1686055( <b>51%</b> )	1630830( <b>49%</b> )	3316885
	<b>2016</b>	1432755( <b>42%</b> )	1971329( <b>58%</b> )	1733452( <b>51%</b> )	1670632( <b>49%</b> )	3404084

En 2014 0,12% des patient âgés de 5 à 65 ans ont reçu une délivrance d'un VPC13 mais seulement 0,07% des plus de 65 ans. Le VPP23 a été délivré en majorité chez les plus de 65 ans avec 0,73% en 2014 contre 0,14% chez les patients entre 5 et 65 ans. La délivrance des deux vaccins en 2014 retrouve un taux de 0,025% et 0,0053% pour les patients âgés de 5 à 65 ans et les patients de plus de 65 ans.

Chez les patients de 5 à 65 ans 75913(0,15%) ont reçu une délivrance de VPC13 en 2015, 0,14% un VPP23 et 0,047% le VPC13 plus le VPP23. 17766 soit 0,14% des plus de 65 ans ont reçu un VPC13, 0,7% un VPP23 et enfin 0,1% un VPC13 plus un VPP23 en 2015.

En 2016 le VPC13 a été délivré chez 0,2% des patients de plus de 65 ans contre 0,61% pour le VPP23 et 0,14% pour les deux VAP. Les patients de 5 à 65 ans ont reçu une délivrance de VPC13 de 0,16%, 0,13% ont reçu un VPP23 et 0,06% le VPC13 plus le VPP23.

**Tableau 3: Délivrance du VPC13, VPP23 et les deux combinés par tranches d'âges dans la population générale avec pourcentages de délivrances des vaccins.**

<i>Population</i> <b>Générale</b>	<b>20 14</b>		<b>20 15</b>		<b>20 16</b>	
	<b>5 à 65 ans</b>	<b>&gt;65 ans</b>	<b>5 à 65 ans</b>	<b>&gt;65 ans</b>	<b>5 à 65 ans</b>	<b>&gt;65 ans</b>
<b>VPC13</b>	62132(0,12%)	9095(0,07%)	75913(0,15%)	17766(0,14%)	83413(0,16%)	25389(0,2%)
<b>VPP23</b>	71436(0,14%)	90757(0,73%)	73036(0,14%)	89073(0,7%)	68114(0,13%)	81575(0,61%)
<b>VPC13+VPP23</b>	12618(0,025%)	6535(0,053%)	23801(0,047%)	13116(0,1%)	29557(0,06%)	18198(0,14%)

Dans le groupe de pathologie A en 2014 concernant les plus de 65 ans, 0,05% ont reçu une délivrance de VPC13 , 1% en 2015 et 1,3% en 2016. Concernant le VPC13+VPP23 on retrouve une délivrance chez les plus de 65 de 2,5%, 2,6% et 2,2% de 2014 à 2016.

La délivrance du VPP23 était dans le groupe B en 2015 de 5% et 7% chez les patients de 5 à 65 ans et les plus de 65 ans. Pour la délivrance du VPC13+VPP23 en 2015 dans le groupe B chez les patients de 5 à 65 ans était de 4% et chez les plus de 65 ans était de 5,3%.

Chez les plus de 65 ans dans le groupe C le VPP23 était délivré à 10,9% des patients en 2014, 10,2% en 2015 et 5,5% en 2016. Pour la séquence VPC13+VPP23 dans le même groupe on observe une délivrance de 7,5% en 2014, 8% en 2015 et 5,1% en 2016.

Dans le groupe D le VPP23 était délivré à 2,7% des plus de 65 ans et 1,3% des patients entre 5 et 65 ans en 2014. Le VPC13 a été délivré à 0,76% des patients entre 5 et 65 ans et 0,73% des plus de 65 ans en 2016. En 2015 les VAP ont été délivrés à 0,4%.

De 5 à 65 ans pour le VPP23 1,7%, 1,8% et 1,8% des patients ont reçu une délivrance sur les années 2014, 2015 et 2016 dans le groupe E. La proportion est de 6,7%, 6,4% et 5,6% chez les plus de 65 ans sur les années 2014, 2015 et 2016.

La délivrance du VPC13 plus VPP23 dans le groupe F présente des taux de 2,4% en 2014, 4,2% en 2015 et 4,8% en 2016 pour la tranche de 5 à 65 ans, le taux de délivrance est de 2,1%, 4,3%, et 4,3% pour les mêmes années chez les plus de 65 ans.

Dans le groupe G en 2014 on observe une délivrance à 1,4% des patients entre 5 et 65 ans et 2,6% des plus de 65 ans un VVP23. Des chiffres similaires sont retrouvés en 2015 avec 1,5% et 2,5% et en 2016 avec 1,6% et 2,2%.

Enfin la délivrance du VVP23 était en 2014 de 0,91% chez les patients entre 5 et 65 ans et 2% chez les plus de 65 ans.

**Tableau 4: Délivrance du VPC13, VPPP23 et les deux combinés par tranches d'âge et années selon les groupes de pathologies de A à H avec pourcentages de délivrances des vaccins.**

		20 14		20 15		20 16	
		5 à 65 ans	>65 ans	5 à 65 ans	>65 ans	5 à 65 ans	>65 ans
<b>A</b>	<b>VPC13</b>	2701 (0,6%)	3353(0,5%)	5465(1,2%)	7026(1%)	7959(1,7%)	9345(1,3%)
	<b>VPP23</b>	5178(1,1%)	16876(2,5%)	7188(1,5%)	18372(2,6%)	8237(1,7%)	16393(2,2%)
	<b>VPC13+PPP23</b>	1420(0,3%)	2516(0,4%)	3237(0,7%)	5207(0,7%)	4786(1%)	6709(0,9%)
<b>B</b>	<b>VPC13</b>	982(3,7%)	457(5%)	1289(4,7%)	594(5,8%)	1401(4,9%)	656(6%)
	<b>VPP23</b>	1314(4,9%)	671(7,2%)	1414(5,1%)	711(7%)	1341(4,7%)	642(5,8%)
	<b>P13+P23</b>	774(4,7%)	385(4,2%)	1111(4%)	538(5,3%)	1170(4,1%)	536(4,9%)
<b>C</b>	<b>VPC13</b>	8558(7%)	1067(10,8%)	8940(7,1%)	1002(9%)	7528(5,8%)	772(6,2%)
	<b>VPP23</b>	7891(6,4%)	1062(10,9%)	9133(7,3%)	1127(10,2%)	6903(5,3%)	785(5,5%)
	<b>VPC13+VPP23</b>	5694(4,7%)	741(7,5%)	7619(6%)	880(8%)	5893(4,5%)	639(5,1%)
<b>D</b>	<b>VPC13</b>	2573(0,33%)	6189(0,3%)	4458(0,6%)	12284(0,56%)	6019(0,76%)	16506(0,73%)
	<b>VPP23</b>	10108(1,3%)	55225(2,7%)	11383(1,4%)	55084(2,4%)	10978(1,4%)	48250(2,1%)
	<b>VPC13+VPP23</b>	1820(0,2%)	4796(0,2%)	3336(0,4%)	9100(0,4%)	4262(0,5%)	11777(0,5%)
<b>E</b>	<b>VPC13</b>	8775(0,4%)	7002(0,6%)	12717(0,6%)	14402(1,3%)	18847(0,8%)	21897(1,9%)
	<b>VPP23</b>	38154(1,7%)	71692(6,7%)	40849(1,8%)	71771(6,4%)	42219(1,8%)	65581(5,6%)
	<b>VPC13+VPP23</b>	4665(0,2%)	6156(0,6%)	8196(0,4%)	10852(1%)	12038(0,5%)	15637(1,3%)
<b>F</b>	<b>VPC13</b>	1340(3,1%)	909(2,5%)	2199(5%)	1946(4,9%)	2607(5,8%)	2188(5,3%)
	<b>VPP23</b>	1965(4,6%)	2124(5,8%)	2412(5,5%)	2713(6,9%)	2497(5,6%)	2429(5,8%)

<b>VPC13+VPP23</b>	1048(2,4%)	781(2,1%)	1868(4,2%)	1708(4,3%)	2146(4,8%)	1807(4,3%)	
<b>G</b>	<b>VPC13</b>	2469(0,7%)	1004(0,58%)	3480(1%)	1630(0,9%)	4580(1,3%)	2128(1,1%)
	<b>VPP23</b>	4815(1,4%)	4581(2,6%)	5374(1,5%)	4719(2,5%)	5606(1,6%)	4279(2,2%)
	<b>VPC13+VPP23</b>	1608(0,46%)	749(0,43%)	2556(0,74%)	1250(0,7%)	3092(0,9%)	1553(0,8%)
<b>H</b>	<b>VPC13</b>	3252(0,23%)	4203(0,23%)	5058(0,35%)	8232(0,43%)	6811(0,47%)	11208(0,57%)
	<b>VPP23</b>	12919(0,91%)	36772(2%)	12642(0,9%)	35823(1,9%)	12852(0,9%)	32074(1,6%)
	<b>VPC13+VPP23</b>	1983(0,14%)	3206(0,18%)	3643(0,25%)	5941(0,31%)	4530(0,31%)	7911(0,4%)

En comparant les taux de délivrances des VAP on observe une délivrance plus importante dans les groupes de population à risques que dans la population générale. En effet en 2016 chez les plus de 65 ans le taux de délivrance du VPC13+VPP23 est de 0,7% ( $p<0,01$ ) dans le groupe A, 5,3% ( $p<0,01$ ) en B et 8% ( $p<0,01$ ) en C comparé au 0,1% dans la population générale.

Concernant la délivrance du VPP23 seul en 2015 chez les plus de 65 ans on observe un taux respectivement dans les groupes D,E,F,G,H de 2,4% ( $p<0,01$ ), 6,4% ( $p<0,01$ ), 6,9% ( $p<0,01$ ) 2,5%( $p<0,01$ ) et 1,9% ( $p<0,01$ ) comparé au 0,7% dans la population générale.

Sur chaque année la comparaison des taux de délivrances des groupes de pathologies avec le groupe population générale a un  $p<0,01$ .

**Tableau 5: Taux de délivrances des VPC13+VPP23 et VPP23 dans les groupes d'indications de la VAP et dans la population générale en fonction de l'âge et des années.**

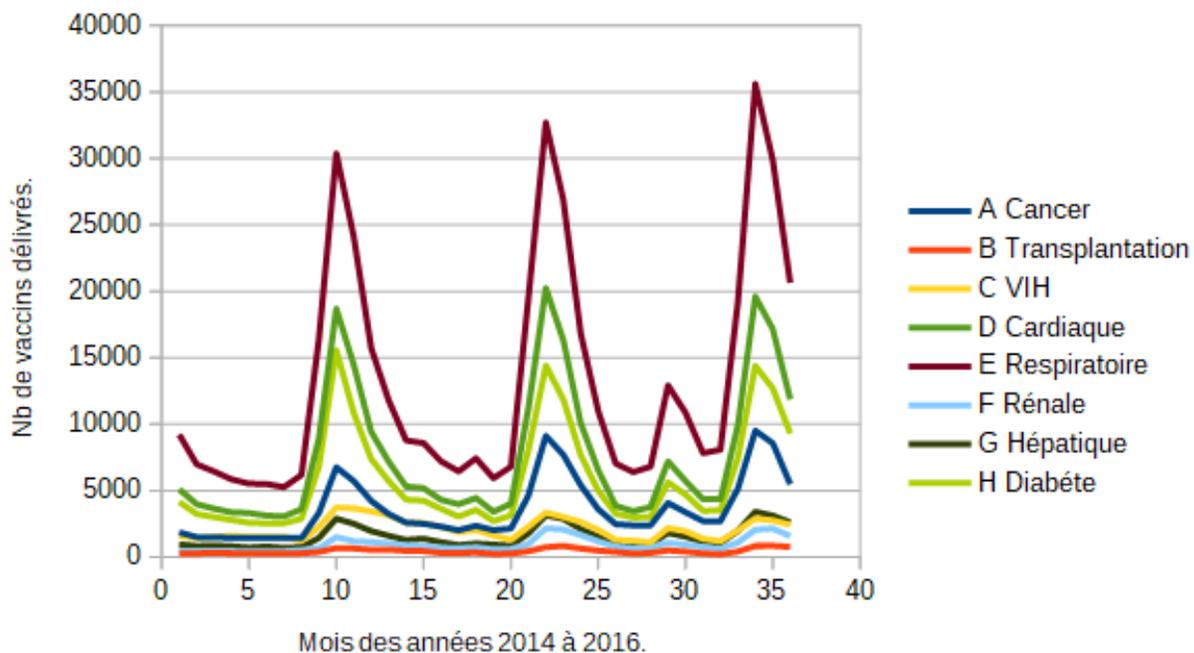
	20 14		20 15		20 16	
	5 à 65 ans	>65 ans	5 à 65 ans	>65 ans	5 à 65 ans	>65 ans
<b>VPC13+VPP23</b>	1420(0,3%)	2516(0,4%)	3237(0,7%)	5207(0,7%)	4786(1%)	6709(0,9%)
<b>A</b>	774(4,7%)	385(4,2%)	1111(4%)	538(5,3%)	1170(4,1%)	536(4,9%)
<b>B</b>	5694(4,7%)	741(7,5%)	7619(6%)	880(8%)	5893(4,5%)	639(5,1%)
<b>C</b>	12618(0,025%)	6535(0,053%)	23801(0,047%)	13116(0,1%)	29557(0,06%)	18198(0,14%)
<b>Population générale</b>						
<b>VPP23</b>	10108(1,3%)	55225(2,7%)	11383(1,4%)	55084(2,4%)	10978(1,4%)	48250(2,1%)
<b>D</b>	38154(1,7%)	71692(6,7%)	40849(1,8%)	71771(6,4%)	42219(1,8%)	65581(5,6%)
<b>E</b>	1965(4,6%)	2124(5,8%)	2412(5,5%)	2713(6,9%)	2497(5,6%)	2429(5,8%)
<b>F</b>						

<b>G</b>	4815(1,4%)	4581(2,6%)	5374(1,5%)	4719(2,5%)	5606(1,6%)	4279(2,2%)
<b>H</b>	12919(0,91%)	36772(2%)	12642(0,9%)	35823(1,9%)	12852(0,9%)	32074(1,6%)
<b>Population générale</b>	71436(0,14%)	90757(0,73%)	73036(0,14%)	89073(0,7%)	68114(0,13%)	81575(0,61%)

Concernant la saisonnalité de délivrance des VAP on observe dans tous les groupes de A à H et dans la population générale un pic en octobre avec en 2014 dans le groupe E 6765, en 2015 9120 et en 2016 9514 VAP délivrés et dans la Pop Gé respectivement en 2014, 2015 et 2016 46670, 49085 et 50248 VAP délivrés.

Un décroissance des délivrances jusqu'en Février pour se stabiliser jusqu'en Septembre et une croissance des délivrances à partir d'octobre pour chaque groupe sur chaque année.

**Figure 1 : Saisonnalité de délivrance de la VAP sur les années 2014 à 2016 en France dans les groupes de A à H.**



Dans le groupe A en 2014, 24 234 VAP ont été délivrés par des médecins généralistes (MG) et 3607 VAP par des médecins spécialistes (Spé) ce qui représente 87% et 13%. On retrouve des chiffres similaires en 2015 avec 86% et 14% et en 2016, 81% et 19%.

En ce qui concerne le VPC13 en 2014 dans le groupe E une prescription par 81,5% par des MG et 18,5% par des Spé, ces données sont confirmées en 2015 avec 83% par des MG et 17% par des Spé et en 2016 80% par des MG et 20% par des Spé.

Dans le groupe H le VPP 23 a été prescrit à 90,8% par des MG en 2014, 90% en 2015 et 88% en 2016.

**Tableau 6: Répartition des délivrances du VP13, VP23 par les médecins généralistes (MG) et les médecins spécialistes (Spé) dans les groupes de pathologies A, E et H sur les années 2014, 2015 et 2016.**

<i>Groupe de pathologie / Vaccins</i>	<i>20 14</i>		<i>20 15</i>		<i>20 16</i>	
	<i>MG</i>	<i>Spé</i>	<i>MG</i>	<i>Spé</i>	<i>MG</i>	<i>Spé</i>
<i>A/ VPC13</i>	4945(83%)	1006(17%)	10331(84%)	1990(16%)	13349(78%)	3711(22%)
<i>VPP23</i>	19289(88%)	2601(12%)	22026(87%)	3347(13%)	20100(82%)	4287(18%)
<i>Total</i>	24234(87%)	3607(13%)	32357(86%)	5337(14%)	33449(81%)	7998(19%)
<i>E/ VPC13</i>	12742(81,5%)	2887(18,5)	22355(83%)	4602(17%)	32363(80%)	8129(20%)
<i>VPP23</i>	93836(86%)	15529(14%)	95224(85%)	16930(15%)	89466(84,4%)	17799(16,6%)
<i>Total</i>	106578(85%)	18416(15%)	117579(84,5%)	21532(15,5%)	121829(82,5%)	25928(17,5%)
<i>H/ VPC13</i>	6237(85%)	1117(15%)	11057(84%)	2109(16%)	14543(81%)	3320(19%)
<i>VPP23</i>	4487(90,8%)	4574(9,2%)	44155(90%)	5036(10%)	39331(88%)	5285(12%)
<i>Total</i>	51112(90%)	5691(10%)	55212(88,5%)	7145(11,5%)	53874(86%)	8605(14%)

## Discussion

Notre étude est la première à se consacrer à l'évaluation de la VAP sur toute la France sur plusieurs années, nous avons en 2014 inclus 61 936828 patients dans le groupe population générale de plus de 5 ans et 3 230058 patients dans le groupes E qui correspond aux patients ayant des pathologies respiratoires éligibles à la VAP, on retrouve respectivement en 2014 dans les groupes A(Cancer) 1119628 patients, B(Transplantation) 35981 patients, C(VIH) 131851, D(Cardiaque) 2839680 patients, F(Rénale) 79673 patients, G(Hépatique) 519705 patients et H(Diabétique) 3220131 patients ayant une indication à la VAP.

En effet dans la littérature on retrouve des études françaises incluant un faible nombre de patients et/ou se focalisant sur des groupes de patients à risques d'IIP.

Vanhaecke Collard C *et al* dans une étude portant sur la couverture de la VAP retrouvent sur les 149 patients admis en service de gériatrie aigüe une indication à la VAP sur 55,7% des patients et une faible couverture avec 10,8% de patient vaccinés [32].

En 2007 une étude de Gavazzi G *et al* ont inclu 7 882 patients à travers 102 services gériatriques différents en France, 21,9% des patients étaient vaccinés [33].

Risso K *et al* ont étudié la couverture de la VAP sur 137 patients inclus dont 62 étaient à risque d'IIP et retrouvent une couverture de 15% sur les 5 dernières années [34].

Richard C *et al* se sont focalisés sur 134 patients dont l'âge moyen était de 70 ans, 54 avaient une indication à la VAP. Tous les patients VIH étaient vaccinés (n=2), 75% des patients atteints de maladies auto-immune et 10% des patients traités par chimiothérapie [35].

Goulenok T *et al* ont inclu 192 patients dont 142 étaient visés par les recommandations de la VAP, mais seulement 16,2% étaient couverts par la VAP [36].

Vandenbos F *et al* ont analysé la couverture de la VAP dans des services de pneumologie en incluant 476 patients ayant une indication à la VAP, 53% des patients visés par la VAP étaient vaccinés [37].

Rouveix E *et al* ont montré que sur 903 patients âgés inclus avec un âge moyen de 85 ans, 10% ont été vaccinés par la VAP [38].

L'étude de l'âge des patients était aussi un facteur important car influençant beaucoup la fréquence et la gravité des IIP, nous avons retrouvé une majorité de patients de plus de 65 ans dans les groupes A, D et H et un âge compris entre 5 et 65 ans dans les autres groupes et la population générale [9].

Le biais majeur de notre étude était que nous avons étudié la délivrance de vaccins en pharmacie de ville sans savoir si le vaccin a bien été administré. Nous avons donc surévaluer la couverture vaccinale.

Cette surévaluation implique un taux de vaccination annuelle encore plus faible que nos résultats.

Notre étude se limite au recueil des délivrances des VAP d'année en année sans prendre en compte les patients ayant déjà eu un VAP, c'est à dire par exemple un patient du groupe A vacciné en 2014 sera comptabilisé dans la population du groupe A en 2015, on sous-estime donc la couverture vaccinale.

Une autre limite de notre étude réside dans la constitution des groupes de pathologies à risques d'IIP, les Top de la cartographie des pathologies de la CNAM ne représentaient pas exactement les indications de patients à risques d'IIP selon les recommandations officielles. On a ainsi dans les groupes de pathologies à risques inclus et exclus des patients involontairement.

L'analyse des taux de délivrance de la VAP montre dans notre étude un faible taux de vaccination dans notre population générale avec en 2014 pour le VPP23, 90757 délivrances soit 0,73% des patients de plus de 65 ans. En comparaison avec les groupes à risques d'IIP, la population générale est moins bien couverte ce qui prouve un suivi des recommandations de la VAP, en effet en 2014 chez les patients de plus de 65 ans dans le groupe E (pathologies respiratoires) on retrouve 6,7% des patients avec une délivrance de VPP23.

Malgré cette tendance à plus vacciner les groupes à risques d'IIP on observe des taux de VAP encore plus bas que dans la littérature [32, 33, 34, 36, 37, 38].

D'une manière générale sur les trois années de l'étude les groupes de pathologies les mieux vaccinés par le VPP23 selon les recommandations officielles sont les pathologies respiratoires (groupe E) [37] puis le groupe des insuffisants rénaux (groupe F) avec par

exemple en 2014 chez les plus de 65 ans des taux de 6,7% et 5,8% et les moins bien vaccinés sont les diabétiques avec par exemple en 2014 un taux de 2%, vient ensuite les pathologies cardiaques 2,6% et enfin hépatiques 2,7%.

En ce qui concerne la recommandation par la séquence VPC13 puis VPP23 on observe un meilleur taux de VAP dans les groupes A (Cancer), B (Transplantation) et C (VIH) [35] qui ont cette recommandation vaccinale que dans les autres groupes qui ne nécessitent que le VPP23.

Dans cette recommandation le groupe des pathologies cancer est nettement moins bien vacciné que les groupes des patients transplantés et atteints du VIH avec respectivement en 2014 pour les plus de 65 ans des taux de 0,4%, 4,2%, 7,5% de vaccination par la séquence VPC13 puis VPP23.

Notre étude montre aussi que les patients de plus de 65 ans sont mieux couverts par la VAP que les patients de 5 à 65 ans que ce soit dans les groupes à risques d'IPP ou dans la population générale, plusieurs études notamment étrangères retrouvent le même phénomène, mais il faut tenir compte du fait que dans ces pays il y a une recommandation particulière sur les plus de 65 ans contrairement à la France. Dans Vaccine en 2015 O'Halloran AC *et al* ont estimé la couverture vaccinale aux États-Unis chez les plus de 65 ans chez qui une recommandation de la VAP existe à 69,5% [39]. En Catalogne sur 2 033 465 de patients inclus Vila-Corcoles A *et al*, 4.8% des patients de 50-59 ans, 35.5% des patients de 60-69 ans, 71.9% des patients de 70-79 ans et 79.5% des patients de plus de 80 ans ont reçu un VPP23 [40].

On remarque aussi une croissance progressive des taux de délivrance du VCP13 sur chaque année, nous l'expliquons par le nouveau calendrier vaccinal de 2013 qui indique cette prescription aux patients à risque d'IIP, cette cinétique est la conséquence du temps d'adaptation des prescripteurs.

Un autre élément à prendre en compte est l'absence de recommandation sur le rappel ultérieur peut expliquer ce faible taux de délivrance générale de la VAP, en effet un médecin vaccinant un patient n'a pas de repère temporel sur un futur rappel.

En étudiant la temporalité des délivrances sur chacune des années nous avons observé une délivrance saisonnière avec un pic de délivrance en Octobre. Une étude portant sur la délivrance de la VAP en région PACA-Corse sur les années 2011 à 2013 retrouvait la même temporalité des délivrances [41].

Cette saisonnalité de délivrance se superpose avec l'épidémie de gripes de l'automne à l'hiver.

Les infections virales faisant le terrain des PP en hiver peuvent expliquer cette tendance à plus vacciner durant cette période.

On observe aussi une croissance des méningites à pneumocoque de septembre à janvier avec un pic puis une décroissance jusqu'en août, données publiées chaque année dans le rapport épidémiologique du Centre National de Référence des Pneumocoques (CNRP) [42].

Nous avons remarqué une disproportion entre les prescripteurs de VAP. Les MG étaient représentés à plus 80% sur chacune des années de l'étude, le reste des prescripteurs prenait en compte tous les spécialistes sans distinction. On retrouve des résultats comparables dans l'étude faite en PACA-Corse de 2011 à 2013 [43].

# Conclusion

Nous avons finalement réalisé que les recommandations officielles sont globalement suivies dans les populations à risques d'IIP, même si on retrouve un taux de VAP général bas. On constate cependant une disparité du taux de délivrance dans les populations visées par la VAP. En effet les patients transplantés, ceux porteurs du VIH, les patients atteints de pathologies respiratoires et les insuffisants rénaux sont les plus vaccinés. Les patients atteints d'un cancer, d'une pathologie cardiaque, hépatiques et les patients diabétiques sont par contre moins bien vaccinés.

Notre étude permet de mettre en évidence une prescription saisonnière hivernale de la VAP avec un pic en octobre.

L'analyse des prescripteurs montre que plus de 8 vaccins sur 10 sont prescrits par des médecins généralistes.

Au final cette faible couverture par le VAP soulève les questions suivantes : comment augmenter le taux de vaccination des patients à risques ? Quelles mesures prendre pour y parvenir ?

On pourrait créer un e-carnet permettant de vérifier le statut vaccinal de chaque patient par tous les professionnels de santé, faire des campagnes de sensibilisation auprès des patients à risques d'IIP et des professionnels de santé.

L'année 2016 note la fin d'un calendrier pour la VAP, en 2017 un nouveau schéma apparaît en généralisant la séquence VPC13 puis VPP23 au moins 8 semaines après à tous les patients à risque d'IIP et une recommandation sur le rappel de la VAP avec ce schéma :

Vaccinés antérieurement : Avec la séquence VPC13-VPP23 : VPP23 avec un délai d'au moins 5 ans après le dernier VPP23. Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Revaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans après le dernier VPP23 [44].

Une étude sur les années 2017 à 2019 serait un atout pour étudier les pratiques après cette évolution majeure.

# BIBLIOGRAPHIE

- [1] Grabenstein JD, Klugman KP. A century of pneumococcal vaccination research in humans. Clin Microbiol Infect, 2012 Oct;18 Suppl 5:15-24.
- [2] Austrian R. A brief history of pneumococcal vaccines. Drugs Aging, 1999, 15 Suppl 1:1-10.
- [3] Kazanjian P. Changing interest among physicians toward pneumococcal vaccination throughout the twentieth century. J Hist Med Allied Sci, 2004 Oct;59(4)/555-87.
- [4] Van der Poll T, Opal SM., «Pathogenesis, treatment and prevention of pneumococcal pneumonia», Lancet, 2009, 374, 1543-56.
- [5] Lynch J.P. III, Zhanel G.G. Streptococcus pneumoniae: epidemiology, risk factors, and strategies for prevention. Seminars in respiratory and critical care medicine 2009 ; 30 n°2 : p. 189-209.
- [6] Streptococcus pneumoniae meningitis morbidity and mortality: results from the French national meningitis cohort (COMBAT) 2016. (Abstract 245) Duval X, Tubiana S, Varon E, Revest M, Gorenne I, Biron C, Ploy MC, Martin-Blondel G, Hoen B, Mourvillier B.
- [7] Données du réseau Epibac accessible sur : <http://www.invs.sante.fr/fr../Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Infections-invasives-d-origine-bacterienne-Reseau-EPIBAC/Bulletin-du-reseau-de-surveillance-des-infections-invasives-bacteriennes>
- [8] Haut Conseil de la santé publique, Avis relatif aux recommandations vaccinales contre les infections à pneumocoque pour les adultes 10 mars 2017.
- [9] Epibac, France métropolitaine Données 2014, Incidence redressée pour défaut de couverture et corrigée pour sous notifications.
- [10] Epibac 2014 et étude, surveillance des infections invasives à pneumocoques chez l'adulte, SIIPA 2012-2015, données ORP-CNRP-Spilf-ANSP non publiées, estimation ANSP.

[11] Infections invasives à pneumocoque. Direction Générale de la Santé (Ministère des Affaires sociales, de la Santé et de la Solidarité). Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2016. P 20-21.

[12] Infections invasives à pneumocoque. Direction Générale de la Santé (Ministère des Affaires sociales, de la Santé et de la Solidarité). Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015. P 22-23.

[13] Infections invasives à pneumocoque. Direction Générale de la Santé (Ministère des Affaires sociales, de la Santé et de la Solidarité). Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2016. P 22-23.

[14] Recommandations vaccinales contre les infections invasives à pneumocoque pour les adultes Rapport Haut Conseil de la santé public 10 Mars 2017 p6

[15] Pneumo 23. Résumé des caractéristiques du produit.<http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/frames.php?specid=65861879&typedoc=R&ref=R0292383.htm>

[16] Prevenar 13. Résumé des caractéristiques du produit.  
[http://www.ema.europa.eu/docs/fr\\_FR/document\\_library/EPAR\\_-\\_Product\\_Information/human/001104/WC500057247.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/fr_FR/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/001104/WC500057247.pdf)

[17] Organisation mondiale de la Santé. Vaccins anti-pneumococciques : note de synthèse de l'OMS – 2012. Relev Epidemiol hebdom. 2012 ; 87 : 129-44.

[18] Roux (de) A, Schmöele-Thoma B, Siber GR, Hackell JG, Kuhnke A et al. Comparison of Pneumococcal Conjugate Polysaccharide and Free Polysaccharide Vaccines in Elderly Adults: Conjugate Vaccine Elicits Improved Antibacterial Immune Responses and

Immunological Memory. Clin Infect Dis (2008) 46 (7): 1015-1023. DOI: <https://doi.org/10.1086/529142>.

[19] Jackson LA, Gurtman A, van Cleeff M. et al. Immunogenicity and safety of a 13 valent pneumococcal conjugate vaccine compared to a 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in pneumococcal vaccine-naïve adults. Vaccine 2011; 31: 3577-84.

[20] Lazarus R, Clutterbuck E, Yu LM, Bowman J, Bateman EA et al. A randomized study comparing combined pneumococcal conjugate and polysaccharide vaccination in adults. Clin Infect Dis 2011; 52: 736-42.

[21] Jackson LA, Gurtman A, van Cleeff M. et al. Immunogenicity and safety of a 13 valent pneumococcal conjugate vaccine in adults 70 years of age and older previously vaccinated with 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine. Vaccine 2013; 31: 3585-93.

[22] Van Werkhoven CH, Huijts SM, Belkenhaas M, Grobbee DE, Bonten MJM. The impact of age on the efficacy of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in elderly. Clin Infect Dis 2015; 61: 1835-8.

[23] Patterson S, Webber C, Patton M, Drews W, Huijts SM et al. Post hoc assessment of duration of protection in CAPITA. Trials in Vaccinology 2016 ; 5: 92-6.

[24] Moberley SA, Holden J, Tatham DP, Andrews RM. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults (review).The Cochrane Collaboration. The Cochrane Library 2008 Jan 23(1):CD000422. doi: 10.1002/14651858.CD000422.pub2.

[25] Moberley SA, Holden J, Tatham DP, Andrew RM. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults. Cochrane Database Syst Rev 2013 Jan 31;(1):CD000422. doi: 10.1002/14651858.CD000422.pub3.

[26] Walters JA, Tang JN, Poole P, Wood-Baker R. Pneumococcal vaccines for preventing pneumonia in chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2017, Jan 24; CD001390, doi: 10.1002/14651858.CD001390.pub4.

[27] Falkenhorst G, Remschmidt C, Harder T, Hummers-Pradier E, Wichmann O, Bogdan C. Effectiveness of the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PP23) against pneumococcal disease in the elderly : systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2017. 12(1): e0169368. doi:10.1371/journal.pone.0169368

[28] Andrews NJ, Waight PA, George RC, Stack MC, Miller E. Impact and effectiveness of 23-valent pneumococcal vaccines against invasive pneumococcal disease in the elderly in England and Wales. *Vaccine* 2012 ; 30 : 6802-8.

[29] Suzuki M, Gopal B, Ishifuji T, Yasunami M, et al. Serotype specific effectiveness of 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine against pneumococcal pneumonia in adults aged 65 years or older : a multicentre, prospective, test-negative design study. *Lancet Infect Dis.* 2017 Mar;17(3):313-321. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30049-X. Epub 2017 Jan 24.

[30] Greenberg RN, Gurtman A, van Cleef M et al. Sequential administration of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in pneumococcal vaccine-naïve adults 60-64 years of age. *Vaccine* 2014; 32: 2364-74.

[31] Méthode générale de la cartographie des pathologies, version G5 (années 2012 à 2016), Mise à jour : 8 mars 2018, Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM), Direction de la Stratégie, des Etudes et des Statistiques - Département des Etudes sur les Pathologies et les Patients.

[32] Vanhaecke Collard C, Novella JL, Mahmoudi R. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 2013 Mar;11(1):7-14. doi: 10.1684/pnv.2013.0391. Influenza and pneumococcal vaccine coverage among patients admitted to an acute geriatric unit.

[33] Gavazzi G, Wazieres B, Lejeune B, Rothan-Tondeur M. *Gerontology*. 2007;53(6):382-7. Epub 2007 Jul 5. Influenza and pneumococcal vaccine coverages in geriatric health care settings in France.

[34] Risso K, Naqvi A, Pillet S, Leplatois A, Pulcini C. *Med Mal Infect*. 2010 Jun;40(6):341-6. doi: 10.1016/j.medmal.2009.12.004. Epub 2010 Jan 15. Insufficient pneumococcal vaccine coverage in adult inpatients at risk.

[35] Richard C, Le Garlantezec P, Lamand V, Rasamijao V, Rapp C. *Ann Pharm Fr*. 2016 May;74(3):244-51. doi: 10.1016/j.pharma.2015.10.007. Epub 2015 Nov 24. Anti-pneumococcal vaccine coverage for hospitalized risk patients: Assessment and suggestions for improvements.

[36] Goulenok T, Chopin D, De Lastours V, Zarrouk V, Lepeule R, Fantin B, Lefort A. *Rev Med Interne*. 2018 Jun;39(6):386-392. doi: 10.1016/j.revmed.2018.02.020. Epub 2018 Mar 20. Influenzae and pneumococcal vaccination rate in an internal medicine ward.

[37] Vandebos F, Gal J, Radicchi B. *Rev Mal Respir*. 2013 Nov;30(9):746-51. doi: 10.1016/j.rmr.2013.02.009. Epub 2013 Mar 26. Vaccination coverage against influenza and pneumococcus for patients admitted to a pulmonary care service.

[38] Rouveix E, Gherissi Cherni D, Dupont C, Beauchet A, Sordet Guepet H, Gavazzi G, Gaillat J; *Med Mal Infect*. 2013 Jan;43(1):22-7. doi: 10.1016/j.medmal.2012.11.001. Epub 2012 Dec 13. Streptococcus pneumoniae vaccinal coverage in hospitalized elderly patients in France. L'intergroupe Société de pathologie infectieuse de langue française/Société de gériatrie et gérontologie clinique (SPILF/SGGC).

[39] O'Halloran AC, Lu PJ, Pilishvili T. *Vaccine*. 2015 Oct 13;33(42):5503-5506. doi: 10.1016/j.vaccine.2015.09.002. Epub 2015 Sep 13. Pneumococcal vaccination coverage among persons ≥65 years--United States, 2013.

[40] Vila-Corcoles A, Ochoa-Gondar O, Hospital I, de Diego C, Satué E, Bladé J, Ansa X, Guzmán JA, Salsench E, Ramos F. Hum Vaccin Immunother. 2016 Nov;12(11):2953-2958. Epub 2016 Jul 25. Pneumococcal vaccination coverages among low-, intermediate-, and high-risk adults in Catalonia.

[41] La Vaccination antipneumococcique chez l'adulte en région PACA-Corse: étude des prescriptions et du suivi des recommandations. p23-26 Dr Jonathan Lyon-Bilger, sous la direction du Dr Sébastien Adnot, 2013.

[42] Batah J, Varon E, CNRP, Centre National de Référence des Pneumocoques, Rapport d'activité 2017, Epidémiologie 2016, p6,

[43] La Vaccination antipneumococcique chez l'adulte en région PACA-Corse: étude des prescriptions et du suivi des recommandations. p33-36 Dr Jonathan Lyon-Bilger, sous la direction du Dr Sébastien Adnot, 2013.

[44] Infections invasives à pneumocoque. Direction Générale de la Santé (Ministère des Affaires sociales, de la Santé et de la Solidarité). Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2017. P 23-24.

# ABREVIATIONS

**ACE** : Acte de consultation externe

**ALD** : Affections longues durées

**BDF** : Banque de France

**CAMIEG** : Caisse d'Assurance Maladie des Industries Électriques et Gazières

**CIM10** : Classification internationale des maladies 10<sup>e</sup> révision

**CNAM Paris** : Caisse nationale de l'assurance maladie de Paris

**CNAMTS** : Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés

**GHS** : Groupe Homogènes de Séjour

**HAD** : Hospitalisation à domicile

**IIP** : Infections invasives à pneumocoques

**MCO** : Médecine Chirurgie Obstétrique

**MG** : Médecin généraliste

**PMSI** : Programme de médicalisation des systèmes d'information

**PP** : Pneumonie à Pneumocoque

**PSY** : Psychiatrie

**QALY** : quality-adjusted life year « année de vie pondérée par la qualité »

**VAP** : Vaccination anti-pneumococcique

**VPC13** : vaccin polysaccharidique conjugué à 13 valences

**VPP23** : vaccin polysaccharidique non conjugué à 23 valences

**RG** : Régime Générale

**RIM-P** : Recueil d'informations médicalisé pour la psychiatrie

**SLM** : Sections Locales Mutualistes

**SNDS** : Système Nationale des Données de Santé

**Spé** : médecin spécialiste

**SSR** : Soins de suites et de réadaptation

**Top\_ABPCOIr\_ind** : Maladies respiratoires chroniques (hors mucoviscidose)

**Top\_CanAutr\_act** : Autres cancers actifs

**Top\_CanColo\_act** : Cancer du côlon actif

**Top\_CanPoum\_act** : Cancer du poumon actif

**Top\_CanPros\_act** : Cancer de la prostate actif

**Top\_CanSeiF\_act** : Cancer du sein actif chez la femme

**Top\_CvCoron\_chr** : Maladie coronaire chronique

**Top\_CvIC\_aig** : Insuffisance cardiaque (IC) aiguë

**Top\_CvIC\_chr** : Insuffisance cardiaque (IC) chronique

**Top\_CvTrRyC\_ind** : Troubles du rythme ou de la conduction cardiaque

**Top\_CvValve\_ind** : Maladie valvulaire

**Top\_Fdiabet\_ind** : Diabète

**Top\_HfoiPan\_ind** : Maladies du foie ou du pancréas

**Top\_IRVih\_ind** : VIH ou SIDA

**Top\_Rdialyse\_ind** : Dialyse chronique

**Top\_Rtrans\_aig** : Transplantation rénale

**Top\_Rtrans\_chr** : Suivi de transplantation rénale

**VIH** : virus de l'immunodéficience humaine

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## Résumé

**Introduction:** Le pneumocoque dans les IIP menace souvent le pronostic vital, notamment pour les bactériémies et les méningites à pneumocoque. Le pronostic et l'incidence augmentent dans les populations à risques d'IIP. Les recommandations vaccinales indiquent deux vaccins anti-pneumococciques (VAP): le vaccin polysaccharidique conjugué à 13 valences (VPC13) et le vaccin polysaccharidique non conjugué à 23 valences (VPP23), apportant une grande immunogénicité et un large spectre de couverture. L'objectif principal de cette étude est d'analyser au regard des recommandations officielles de 2014 à 2016 la vaccination par le VVP23 et le VCP13 en France chez les patients de 5 ans et plus à risques d'IIP. L'objectif secondaire est d'étudier de quelle manière les prescriptions sont faites, et qui sont les prescripteurs principaux.

**Matériel et méthode:** L'étude est de type observationnelle, descriptive, transversale et rétrospective sur 3 ans, des années entières 2014, 2015 et 2016. La population cible est les personnes de 5 ans et plus à risques d'IIP selon les recommandations officielles de la France entière. Les données ont été extraites du SNDS par du personnel habilité de la CNAM Paris. Huit groupes de pathologies correspondant au mieux aux recommandations de la VAP ont été formés: A (Cancer), B (Transplanté), C (VIH), D (Cardiaque), E (Respiratoire), F (Rénale), G (Hépatique), H (Diabète) et la population générale correspondant à la population française de plus de 5 ans.

**Résultats:** En comparant les taux de délivrances des VAP on observe une délivrance plus importante dans les groupes de population à risques que dans la population générale. En effet en 2015 chez les plus de 65 ans le taux de délivrance du VPC13+VPP23 est de 0,7% ( $p<0,01$ ) dans le groupe A, 5,3% ( $p<0,01$ ) en B et 8% ( $p<0,01$ ) en C comparés au 0,1% dans la population générale. Concernant la délivrance du VPP23 seul en 2015 chez les plus de 65 ans on observe des taux respectivement dans les groupes D, E, F, G et H de 2,4% ( $p<0,01$ ), 6,4% ( $p<0,01$ ), 6,9% ( $p<0,01$ ), 2,5% ( $p<0,01$ ) et 1,9% ( $p<0,01$ ) comparés au 0,7% dans la population générale.

**Discussion:** Nous avons finalement réalisé que les recommandations officielles sont globalement suivies dans les populations à risques d'IIP, même si on retrouve un taux de VAP général bas. On constate cependant une disparité du taux de délivrance dans les populations visées par la VAP. On observe aussi une prescription hivernale de la vaccination avec un pic en octobre et une prescription majoritairement par des médecins généralistes. Il faudrait songer à créer un e-carnet pour améliorer le suivi des vaccinations et augmenter la couverture vaccinale.

**Mots clés :** Vaccins ; Antipneumococcique ; Pneumocoque ; France ; Délivrance ; Prescriptions.