



HAL
open science

Étude transversale à Marseille de la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière 2016-2017 des enfants à risque et analyse des déterminants de l'intention vaccinale

Pierre Alauzet

► **To cite this version:**

Pierre Alauzet. Étude transversale à Marseille de la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière 2016-2017 des enfants à risque et analyse des déterminants de l'intention vaccinale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02118399

HAL Id: dumas-02118399

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02118399>

Submitted on 3 May 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
de Médecine

Aix*Marseille Université

**Étude transversale à Marseille de la couverture vaccinale
contre la grippe saisonnière 2016-2017 des enfants à risque
et analyse des déterminants de l'intention vaccinale.**

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 18 janvier 2019

Par Monsieur Pierre Alauzet

Né le 10 août 1987 à Manosque (04)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur DUBUS Jean-Christophe

Président

Monsieur le Professeur TSIMARATOS Michel

Assesseur

Madame le Professeur GENTILE Stéphanie

Assesseur

Monsieur le Docteur ALDEBERT Bernard

Assesseur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

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

Assesseurs :

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

Chargés de mission :

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

Chef des services généraux : * Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

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

DOYENS HONORAIRES

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

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	<p>AGOSTINI Serge ALDIGHERI René ALESSANDRINI Pierre ALLIEZ Bernard AQUARON Robert ARGEME Maxime ASSADOURIAN Robert AUFFRAY Jean-Pierre AUTILLO-TOUATI Amapola AZORIN Jean-Michel BAILLE Yves BARDOT Jacques BARDOT André BERARD Pierre BERGOIN Maurice BERNARD Dominique BERNARD Jean-Louis BERNARD Pierre-Marie BERTRAND Edmond BISSET Jean-Pierre BLANC Bernard BLANC Jean-Louis BOLLINI Gérard BONGRAND Pierre BONNEAU Henri BONNOIT Jean BORY Michel BOTTA Alain BOURGEADE Augustin BOUVENOT Gilles BOUYALA Jean-Marie BREMOND Georges BRICOT René BRUNET Christian BUREAU Henri CAMBOULIVES Jean CANNONI Maurice CARTOUZOU Guy</p> <p>CHAMLIAN Albert CHARREL Michel CHAUVEL Patrick CHOUX Maurice CIANFARANI François CLEMENT Robert COMBALBERT André CONTE-DEVOLX Bernard CORRIOL Jacques COULANGE Christian DALMAS Henri DE MICO Philippe DELARQUE Alain DEVIN Robert DEVRED Philippe DJIANE Pierre DONNET Vincent DUCASSOU Jacques DUFOUR Michel DUMON Henri FARNARIER Georges FAVRE Roger FIECHI Marius</p>	MM	<p>FIGARELLA Jacques FONTES Michel FRANCOIS Georges FUENTES Pierre GABRIEL Bernard GALINIER Louis GALLAIS Hervé GAMERRE Marc GARCIN Michel GARNIER Jean-Marc GAUTHIER André GERARD Raymond GEROLAMI-SANTANDREA André GIUDICELLI Roger GIUDICELLI Sébastien GOUDARD Alain GOUIN François GRISOLI François GROULIER Pierre HADIDA/SAYAG Jacqueline HASSOUN Jacques HEIM Marc HOUEL Jean HUGUET Jean-François JAQUET Philippe JAMMES Yves JOUVE Paulette JUHAN Claude JUIN Pierre KAPHAN Gérard KASBARIAN Michel KLEISBAUER Jean-Pierre LACHARD Jean LAFFARGUE Pierre LAUGIER René LEVY Samuel LOUCHET Edmond LOUIS René LUCIANI Jean-Marie MAGALON Guy MAGNAN Jacques MALLAN- MANCINI Josette MALMEJAC Claude MATTEI Jean François MERCIER Claude METGE Paul MICHOTÉY Georges MILLET Yves MIRANDA François MONFORT Gérard MONGES André MONGIN Maurice MONTIES Jean-Raoul NAZARIAN Serge NICOLI René NOIRCLERC Michel OLMER Michel OREHEK Jean PAPY Jean-Jacques PAULIN Raymond PELOUX Yves PENAUD Antony</p>	MM	<p>PENE Pierre PIANA Lucien PICAUD Robert PIGNOL Fernand POGGI Louis POITOUT Dominique PONCET Michel POUGET Jean PRIVAT Yvan QUILICHINI Francis RANQUE Jacques RANQUE Philippe RICHAUD Christian ROCHAT Hervé ROHNER Jean-Jacques ROUX Hubert ROUX Michel RUFO Marcel SAHEL José SALAMON Georges SALDUCCI Jacques SAN MARCO Jean-Louis SANKALE Marc SARACCO Jacques SARLES Jean-Claude SASTRE Bernard SCHIANO Alain SCOTTO Jean-Claude SEBAHOUN Gérard SERMENT Gérard SERRATRICE Georges SOULAYROL René STAHL André TAMALET Jacques TARANGER-CHARPIN Colette THOMASSIN Jean-Marc UNAL Daniel VAGUE Philippe VAGUE/JUHAN Irène VANUXEM Paul VERVLOET Daniel VIALETTES Bernard WEILLER Pierre-Jean</p>
----	---	----	---	----	--

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.)

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

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 Sir	T. MARRIE (Canada) 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)

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

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

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

2017

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

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
 AUDOUIN Bertrand
 AUQUIER Pascal
 AVIERINOS Jean-François
 AZULAY Jean-Philippe
 BAILLY Daniel
 BARLESI Fabrice
 BARLIER-SETTI Anne
 BARTHET Marc
 BARTOLI Jean-Michel
 BARTOLI Michel
BARTOLIN Robert Surnombre
 BARTOLOMEI Fabrice
 BASTIDE Cyrille
 BENSOUSSAN Laurent
 BERBIS Philippe
 BERDAH Stéphane
BERLAND Yvon Surnombre
 BERNARD Jean-Paul
 BERODU Christophe
 BERTUCCI François
 BLAISE Didier
 BLIN Olivier
 BLONDEL Benjamin
 BONIN/GUILLAUME Sylvie
 BONELLO Laurent
 BONNET Jean-Louis
 BOTTA/FRIDLUND Danielle
 BOUBLI Léon
 BOYER Laurent
 BREGEON Fabienne
 BRETELLE Florence
 BROUQUI Philippe
 BRUDER Nicolas
 BRUE Thierry
 BRUNET Philippe
 BURTEY Stéphane
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier
 CASANOVA Dominique
 CASTINETTI Frédéric
 CECCALDI Mathieu
 CHABOT Jean-Michel
 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
 DELPERO Jean-Robert
 DENIS Danièle
DESSEIN Alain Surnombre
 DESSI Patrick
 DISDIER Patrick
 DODDOLI Christophe
 DRANCOURT Michel
 DUBUS Jean-Christophe
 DUFFAUD Florence
 DUFOUR Henry
 DURAND Jean-Marc
 DUSSOL Bertrand
ENJALBERT Alain Surnombre
 EUSEBIO Alexandre
 FAKHRY Nicolas
FAUGERE Gérard Surnombre
 FELICIAN Olivier
 FENOLLAR Florence
 FIGARELLA/BRANGER Dominique
 FLECHER Xavier
 FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCES Yves Surnombre
 FUENTES Stéphane
 GABERT Jean
 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
GRILLO Jean-Marie Surnombre
 GRIMAUD Jean-Charles
 GROB Jean-Jacques
 GUEDJ Eric
 GUIEU Régis
 GUIS Sandrine
 GUYE Maxime
 GUYOT Laurent
 GUYS Jean-Michel
 HABIB Gilbert
 HARDWIGSEN Jean
 HARLE Jean-Robert
 HOFFART Louis
 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
LE TREUT Yves-Patrice Surnombre
 LECHEVALLIER Eric
 LEGRE Régis
 LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
 LEONE Marc
 LEONETTI Georges
 LEPIDI Hubert
 LEVY Nicolas
 MACE Loïc
 MAGNAN Pierre-Edouard
MARANINCHI Dominique Surnombre
MARTIN Claude Surnombre
 MATONTI Frédéric
 MEGE Jean-Louis
 MERROT Thierry
 METZLER/GUILLEMAIN Catherine
 MEYER/DUTOUR Anne
 MICCALEF/ROLL Joëlle
 MICHEL Fabrice
 MICHEL Gérard
 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

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

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

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS PARTIEL

BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à TEMPS-PLEIN

TOMASINI Pascale

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

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

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

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

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

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

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

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

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

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

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

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

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

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

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE 5102

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

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

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

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE 5302

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

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

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

SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

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

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

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

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

SARLON-BARTOLI Gabrielle (MCU-PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

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

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

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

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

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

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

CHIRURGIE INFANTILE 5402

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

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE,

RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004

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

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

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

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

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Française (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

NUTRITION 4404

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

OPHTALMOLOGIE 5502

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

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

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE 5203

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

NEUROCHIRURGIE 4902

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

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

NEUROLOGIE 4901

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

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

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

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) *Disponibilité*

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

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

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

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

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

DESSEIN Alain (PU-PH) *Surnombre*

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

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

PEDIATRIE 5401

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

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

PHYSIOLOGIE 4402

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

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

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

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

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

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

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

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE 5001

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

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

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

MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

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

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE 5204

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

REMERCIEMENTS

Au Président du jury et directeur de la thèse,

Monsieur le Professeur Jean-Christophe Dubus,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Je vous remercie de m'avoir fait confiance. Votre disponibilité et votre bienveillance m'ont permis de mener à bien ce projet. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

À Monsieur le Professeur Michel Tsimaratos,

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury de thèse. Je vous remercie de m'avoir accordé de votre temps, d'avoir pris part à l'étude et de l'intérêt que vous avez porté à mon travail. Soyez assuré de mon profond respect.

À Madame le Professeur Stéphanie Gentile,

Vous me faites l'honneur de participer à ce jury de thèse. Je vous remercie de m'avoir accordé de votre temps et de l'intérêt que vous avez porté à mon travail. Soyez assurée de ma profonde considération.

À Monsieur le Docteur Bernard Aldebert,

Merci d'avoir accepté de siéger dans ce jury de thèse. Merci de m'avoir ouvert les portes de ton cabinet il y a deux ans et pour la confiance que tu me témoignes depuis. Sois assuré de ma profonde gratitude.

À mes parents qui m'ont créé, c'était déjà beaucoup, mais qui en plus m'ont aimé et fait grandir dans les meilleures conditions avec un soutien sans faille lors de ces très (trop ?) longues études. À mon père qui, en première année, avait enregistré dans mon mp3 tous les textes de santé publique pour que je les écoute en boucle lors de mes allers-retours à la fac. À ma mère qui me les faisait réciter. À Jacques, relecteur intraitable de thèse. À ma sœur qui m'a donné mes premiers cours de kayak, à Thibaut, Marilou, Julia et Laurent. À mes grands-parents. À Isabelle.

À Yohann, qui m'apporte tant de bonheur chaque jour. Merci de me supporter depuis le début de cette thèse, d'avoir fait de magnifiques questionnaires, figures et autres tableaux pour lesquels tu n'as pas compté tes heures. Merci pour ta patience. Vivement la Californie !

À mes amis du kayak avec qui j'ai traversé les aventures de la vie depuis l'enfance : Léa, Coralie, Kévin, Marine, Damien, Rémi, Florence, Maëlle, Claire, Camille, Déborah, Renaud, Michel, Benoit...

Aux copains rencontrés pendant les études, pour tous les moments passés à la fac, les premiers pas à l'hôpital, les exams, les gardes de nuit mais aussi les soirées à l'internat : Marion, Elsa, Alexandra, Jad, Élise, Carole, Émeline, Christophe, Matthias, Julie, Ingrid, Sylvain, Loris, Stephan, Sarah, Anaïs, Emile, Marie, Jordan, Charlie, Nora, Anne-Laure, Simon, Morgan, Cécile, Morgan, Stéphane...

À tous mes copains de Marseille avec qui je passe tout mon temps, pour les soirées au Fietje, les apéros au café de l'abbaye, les parties de pétanques, les anniversaires, les larmes et les joies : Aubry, Anto, Gony, Péco, Anaya, Orné, Habib, Ker, Claire, Delphine, Paul, Hélène, Benoit, Fanny, Vanessa, Jean-Mi, Bereu, Laurette, Louis, Martin, Raphaël, Ellorah, Mathilde, Poupou, Camille...

SOMMAIRE

Résumé	2
1 Introduction	3
2 Patients et méthodes	4
2.1 L'enquête	4
2.2 Les patients	5
2.3 Analyse des données	6
2.4 Éthique	7
3 Résultats	8
3.1 Caractéristiques de la population	8
3.1.1 Caractéristiques des patients	8
3.1.2 Caractéristiques des parents et du suivi médical	9
3.1.3 Caractéristiques des pédiatres consultés	10
3.2 Couverture vaccinale	11
3.2.1 Saison 2016-2017	11
3.2.2 Évolution de la vaccination antigrippale depuis 2012	14
3.2.3 Comparaison avec les autres vaccins	15
3.3 Caractéristiques des enfants vaccinés et non vaccinés	16
3.4 Analyse univariée	17
3.5 Analyse CART	19
4 Discussion	21
5 Conclusion	31
Bibliographie	32
Annexes	36
Abréviations	47

RÉSUMÉ

Introduction – En France, la vaccination contre la grippe est recommandée chez les enfants qui présentent une maladie chronique à risque de grippe grave.

Objectif – Établir la couverture vaccinale antigrippale (CVAG) 2016-2017 des enfants à risque de grippe grave consultant en milieu hospitalier et établir les conditions et déterminants de la vaccination antigrippale.

Patients et méthodes – L'étude est prospective, descriptive, transversale. Les enfants inclus étaient âgés de 6 mois à 18 ans, consultaient dans les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) de Marseille et présentaient une pathologie indiquant le vaccin selon le Haut Conseil de la Santé Publique. Un questionnaire à remplir par les parents, les enfants puis les pédiatres permettait de préciser leurs caractéristiques et leurs avis sur la vaccination.

Résultats – L'analyse portait sur 402 enfants atteints de maladies chroniques (26,6% des patients présentaient une pathologie respiratoire, 24,4% une immunodépression, 24,1% une pathologie neurologique, 10,4% une pathologie néphrologique, 8,2% une pathologie cardiaque, 7,7% une mucoviscidose, 7,0% un diabète, 6,0% une maladie hépatique chronique, 2,5% une obésité, 1,7% une drépanocytose et 5,0% avaient séjourné en soins de suite et de réadaptation ou en foyer d'hébergement). La CVAG était de 46,5% (IC95% [41,6 ; 51,4]) avec un taux de vaccination variable selon les pathologies de 17,9% pour le diabète à 93,5% pour la mucoviscidose. Les facteurs associés positivement à la vaccination étaient le suivi spécialisé, la recommandation du vaccin par un médecin, la vaccination les années précédentes, la réception du bon de prise en charge, la confiance des parents dans les vaccins et certaines pathologies : la mucoviscidose, le syndrome néphrotique et la transplantation.

Conclusion – La CVAG des enfants atteints de maladie chronique consultant en CHU est insuffisante et n'atteint pas l'objectif fixé par les pouvoirs publics.

1 | INTRODUCTION

La grippe est une maladie virale épidémique dont les enfants sont une cible privilégiée pouvant concerner jusqu'à 30% d'entre eux chaque hiver. Elle est source d'une morbidité importante et d'une mortalité de 0,3/100 000 enfants (1,2). Les décès liés à la grippe surviennent dans 57% des cas chez des enfants atteints de maladie chronique (3). Il s'agit en premier lieu des pathologies neurologiques puis respiratoires puis des maladies liées à des anomalies chromosomiques et enfin des cardiopathies et des immunodépressions.

La prévention de la grippe passe par des mesures d'hygiène collective et par la vaccination. Il existe depuis des dizaines d'années un vaccin antigrippal trivalent inactivé injectable, efficace chez l'enfant (4,5) et bien toléré (6). C'est le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) qui édite les recommandations vaccinales françaises. Une vaccination antigrippale annuelle est recommandée depuis 2000 pour les moins de 65 ans ayant une maladie chronique y compris les enfants et nourrissons à partir de l'âge de six mois (7). Ces maladies chroniques sont pour la plupart déclarées en Affection Longue Durée (ALD) auprès des caisses d'assurance maladie. Chaque année les caisses adressent un bon de prise en charge du vaccin aux parents qui permet un rappel et assure la gratuité. Ces bons sont émis à partir de certaines ALD et à partir des bases de remboursements des corticostéroïdes inhalés pour les asthmatiques sans ALD. En 2004, la loi de santé publique fixait un objectif partagé par l'Organisation Mondiale de la Santé : une couverture vaccinale antigrippale (CVAG) d'au moins 75% pour les groupes cibles (8). Les précédentes études réalisées en France trouvaient une CVAG inférieure à cet objectif et en diminution suite aux polémiques liées à la stratégie adoptée par les pouvoirs publics lors de la pandémie grippale de 2009 (9,10).

Notre étude a pour but d'avoir une vision instantanée de la CVAG des enfants à risque de grippe grave consultant dans les services de médecine des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) marseillais au cours de l'hiver 2016-2017. Les objectifs secondaires sont d'apprécier l'évolution de la CVAG depuis les quatre saisons précédentes et de trouver les facteurs influençant la pratique de ce vaccin.

2 | PATIENTS ET MÉTHODES

2.1 | L'enquête

Nous avons mené une étude observationnelle transversale du 2 octobre 2017 au 20 octobre 2017 dans les services de consultations médicales des CHU Timone Enfant et Nord qui appartiennent à l'Assistance Publique Hôpitaux de Marseille (APHM). Il s'agit d'un pôle de référence pour la région Provence Alpes Côte d'Azur auquel les pathologies sévères sont adressées. Ces hôpitaux présentent un service de consultation pluridisciplinaire avec des pathologies neurologiques, respiratoires, allergiques, néphrologiques et digestives. Il existe également à la Timone des services de consultation dédiés à la myopathie, à l'oncohématologie ainsi que le Centre de Ressources et de Compétences de la Mucoviscidose et les consultations médico-chirurgicales de cardiologie. Leur organisation est similaire. L'enfant est enregistré auprès du personnel soignant qui réalise un interrogatoire, prend les constantes et parfois réalise des tests (sanguins, allergologiques...).

C'est à ce moment que le questionnaire était proposé aux parents d'enfants atteints de maladies chroniques. Il était rempli par les parents dans la salle d'attente puis confié aux pédiatres consultés qui le complétaient. Le questionnaire était divisé en trois parties.

La première partie à remplir par les parents concernait :

- **L'enfant** : sexe, âge, nationalité, nombre de consultations par mois, nombre d'hospitalisations sur les douze derniers mois, prise en charge en ALD ou non, suivi médical habituel de l'enfant, statut vaccinal au cours de l'hiver 2016-2017, réception du bon de prise en charge.
- **Les parents** : données socioprofessionnelles (sexe, âge, nationalité, niveau d'étude, statut professionnel, couverture sociale), avis et connaissance du vaccin, recommandation du vaccin par un médecin ou non, facteurs de découragement à la vaccination, statut vaccinal parental pour la saison 2016-2017, lors de la pandémie de

2009, lors de la grossesse pour les femmes, statut vaccinal de la fratrie. Si l'enfant était vacciné : motif, prescripteur, vaccinateur, nombre de doses. Si l'enfant n'était pas vacciné : motif, attitude si on leur avait conseillé le vaccin et s'il avait été disponible lors de la consultation.

La deuxième partie à remplir par les enfants (participation à l'appréciation des parents) : antécédent de grippe, peur de la grippe et des piqûres, caractère protecteur et nécessaire des vaccins.

La troisième partie à remplir par le médecin consulté : pathologie présentée par l'enfant, date du premier diagnostic et le cas échéant date d'initiation d'un traitement indiquant le vaccin, vaccination antigrippale de 2012 à 2017, syndromes grippaux, nombre de doses de vaccin antigrippal si l'enfant a moins de neuf ans et enfin statut vaccinal des autres vaccins du calendrier (à jour ou non). Le carnet de santé était consulté si amené par les parents. Le pédiatre devait aussi compléter le concernant : sexe, âge, statut vaccinal antigrippal de 2012 à 2017 et lors de la pandémie de 2009, avis sur le vaccin. Des urnes étaient disposées dans les services pour réceptionner les questionnaires.

2.2 | Les patients

Les patients devaient être âgés de 6 mois à 18 ans lors de la campagne de vaccination (du 7 octobre 2016 au 31 janvier 2017) et présenter une pathologie indiquant le vaccin antigrippal selon le HCSP. Il s'agissait des conditions suivantes :

Affections broncho-pulmonaires chroniques répondant aux critères de l'ALD (asthme persistant sévère) ; insuffisances respiratoires chroniques y compris les malformations des voies aériennes, pulmonaires ou de la cage thoracique ; maladies respiratoires chroniques ne remplissant pas les critères de l'ALD susceptibles d'être décompensées par une affection grippale ; dysplasies broncho-pulmonaires ;

Mucoviscidose ;

Cardiopathies congénitales cyanogènes ou associées à une hypertension artérielle pulmonaire ou une insuffisance cardiaque ; insuffisances cardiaques graves ; valvulopathies graves ; troubles du rythme graves justifiant un traitement ; coronaropathie ;

Formes graves des affections neurologiques et musculaires ; paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique ; accident vasculaire cérébral (AVC) ;

Néphropathies chroniques graves ; syndromes néphrotiques ;

Drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso-drépanocytose ;

Diabètes de type 1 et de type 2 ;

Déficits immunitaires primitifs ou acquis (pathologies oncologiques et hématologiques, transplantations, maladies inflammatoires ou auto-immunes sous immunosuppresseurs), excepté les personnes qui reçoivent un traitement par immunoglobulines ; infection par le virus de l'immunodéficience humaine ;

Maladie hépatique chronique ;

Obésité avec un indice de masse corporelle égal ou supérieur à 40 kg/m² ;

Séjour dans un **établissement médico-social d'hébergement** ou de **Soins de Suite et de Réadaptation** (SSR).

Concernant les asthmes sans ALD, seuls les enfants consommant une corticothérapie inhalée étaient éligibles. Les troubles du spectre autistique isolés n'étaient pas retenus. Les myopathies étaient incluses dans les affections neurologiques graves et non respiratoires. Étaient considérés vaccinés les enfants ayant reçu au moins une dose de vaccin antigrippal entre le 07/10/2016 et le 31/01/2017.

2.3 | Analyse des données

Les patients présentant plusieurs indications du vaccin antigrippal étaient inclus dans chaque indication. Par exemple, un patient atteint d'un syndrome néphrotique qui a abouti à une greffe rénale était inclus dans le groupe "pathologie néphrologique", sous-groupe "syndrome néphrotique" et dans le groupe "immunodépression", sous-

groupe “transplantation”. De la même façon, un patient ayant un trouble sévère du développement avec épilepsie était inclus dans le groupe “pathologie neurologique” sous-groupe “trouble sévère du développement” et “épilepsie sévère”.

Pour une meilleure exploitation statistique, les seules données utilisées étaient celles du parent pour lequel le plus d’information étaient disponibles.

Certains facteurs proposés dans le questionnaire étaient de nature quantitative. Il s’agissait des variables continues suivantes : âge de l’enfant, des parents et du médecin, nombre de consultations par mois, nombre d’hospitalisations les douze mois précédents, taille de la fratrie. Ces variables étaient caractérisées par leur moyenne, médiane, écart-type, minimum, maximum. Un test non paramétrique non apparié de Wilcoxon est utilisé pour rechercher une association avec la vaccination en analyse univariée.

Les autres facteurs proposés étaient de type qualitatif. Il s’agissait de variables catégorielles, décrites selon leur effectif et pourcentage relatif. Un test non paramétrique non apparié dit test exact de Fisher permettait l’analyse univariée de ces variables qualitatives.

Une analyse multivariée par la méthode Classification and Regression Trees (CART) était ensuite proposée pour mieux comprendre ce qui sous-tendait l’intention vaccinale.

2.4 | Éthique

Ce projet a fait l’objet d’une déclaration auprès de l’Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé sous le numéro IDRCB 2017-A00018-45. Le Comité de Protection des Personnes Île-De-France X a donné son approbation le 15 mars 2017. Une déclaration était effectuée auprès du Correspondant Informatique et Libertés de l’APHM. Une information orale était délivrée aux parents et aux enfants ainsi qu’écrite via une lettre d’information distribuée avec les questionnaires. Un accord oral était recueilli.

3 | RÉSULTATS

3.1 | Caractéristiques de la population

Dans les urnes étaient recueillis 468 questionnaires. Deux enfants étaient exclus en raison de l'âge du patient, trois en raison du caractère incomplet des données recueillies (âge, critère principal ou pathologie non renseignés) et 61 en raison d'une pathologie non éligible à la vaccination. L'effectif final était de 402 patients.

Les chiffres présentés sont établis en pourcentage du nombre de personnes ayant répondu à chaque question.

3.1.1 | *Caractéristiques des patients*

Sur les 402 enfants qui étaient inclus, les garçons étaient 219 soit 55% de l'effectif total. L'âge moyen était de 8,57 ans (IC95% [8,11 ; 9,03]). Les moins de 2 ans représentaient 7% des effectifs, les enfants de 2 à 6 ans 29% et les plus de 6 ans 64%. Les enfants étaient de nationalité française à 94%.

Les enfants avaient en moyenne 1,1 consultation médicale par mois et avaient eu en moyenne 1,2 hospitalisation au cours des douze derniers mois. Au moins une ALD prenait en charge 351 enfants soit 87% d'entre eux. 80% des enfants sans ALD étaient asthmatiques.

Il existait une seule indication du vaccin chez 317 patients (79%), deux indications chez 74 patients (18%) et trois indications chez 11 enfants (3%).

59,6% des familles déclaraient avoir reçu le bon de prise en charge adressé par la sécurité sociale.

26,6% des patients présentaient une pathologie respiratoire, 24,4% une immunodépression, 24,1% une pathologie neurologique, 10,4% une pathologie néphrologique, 8,2% une pathologie cardiaque, 7,7% une mucoviscidose, 7,0% un diabète, 6,0% une maladie hépatique chronique, 5,0% avaient séjourné en SSR ou foyer d'hébergement, 2,5% une obésité et 1,7% une drépanocytose.

3.1.2 / Caractéristiques des parents et suivi médical

L'âge parental moyen était de 40,5 ans. Les fratries étaient en moyenne composées de 2,3 enfants. 84% des parents étaient français, 3% avaient une autre nationalité européenne et 13% avaient une nationalité étrangère à l'Europe.

Le niveau d'étude le plus fréquent était bac à bac + 2 pour 33% des parents puis 25% avaient un niveau supérieur à bac + 2, 25% avaient un niveau brevet et 17% n'avaient pas de diplôme.

La majorité des parents (59%) possédaient un emploi à temps plein puis 19% des parents étaient au chômage, 14% en emploi à mi-temps, 6% à la retraite et enfin 2% en formation. Le régime général de la Sécurité sociale affiliait 62% des parents suivi de la couverture maladie universelle pour 19% d'entre eux, 6% étaient au Régime Social des Indépendant, 3% à la Mutualité Sociale Agricole, 10% adhéraient à d'autres régimes.

Père et mère déclaraient un taux similaire de vaccination antigrippale (respectivement 23% et 24%) en 2016-2017. Durant la pandémie A H1N1 de 2009, 20% des mères déclaraient avoir été vaccinées contre 17% des pères. Seulement 5% des mères avaient été vaccinées durant leur grossesse (la période de l'année pendant laquelle elles étaient enceintes n'a pas été prise en compte).

L'avis des parents concernant la vaccination en général était très favorable pour 23% d'entre eux, favorable pour 54%, défavorable pour 17% et enfin très défavorable pour 6%. Un peu plus de la moitié des parents estimaient que le vaccin antigrippal était moins important que les autres vaccins.

Les parents considéraient à 68% qu'il ne s'agissait pas d'un vaccin obligatoire et 92% ne connaissaient pas la possibilité d'une administration par voie nasale mais la favoriseraient à 53% si cette technique leur était proposée.

Pour être éligibles à l'enquête, tous les enfants ont consulté au moins une fois au CHU où l'étude se déroulait. Pour autant le suivi médical habituel était effectué par le pédiatre hospitalier pour 33% des patients puis conjointement par le pédiatre hospitalier et le généraliste pour 21% des patients puis par un généraliste pour 18% des patients puis par un pédiatre libéral pour 10% d'entre eux et enfin par diverses combinaisons de médecins. Cf. Annexe 1

Les parents sont 275, soit 68% à avoir été encouragés à vacciner leur enfant. Ils ont reçu une recommandation du vaccin antigrippal par leur pédiatre hospitalier dans 44% des cas, par leur généraliste dans 25% des cas. En revanche, ils sont 114, soit 28%, à avoir été découragés de vacciner leur enfant le plus souvent par leurs proches et part les informations véhiculées par les médias. Cf. Annexe 2

3.1.3 | Caractéristiques des pédiatres consultés

La partie relative aux médecins a été renseignée par 16 pédiatres. L'âge moyen des pédiatres consultés était de 41 ans, 60% étaient des femmes.

La CVAG déclarée par ces pédiatres était stable à environ 98% de 2012 à 2017, 91% d'entre eux avaient été vaccinés contre la grippe A H1N1 de 2009. Tous considéraient qu'il fallait vacciner les enfants à risque de grippe grave ainsi que leurs parents et leur fratrie, 36% considéraient qu'il faudrait aussi vacciner les enfants sans maladie chronique.

La possibilité d'une vaccination par voie nasale était connue de 61% de ces médecins mais seuls 2% la pratiquait alors que 84% disaient pratiquer des vaccinations par voie injectable.

3.2 | Couverture vaccinale

3.2.1 | Saison 2016-2017

Pour la saison étudiée, **la couverture vaccinale antigrippale était de 46,52%** (IC95% [41,64 ; 51,39] soit 187 enfants vaccinés sur 402.

Les 28 patients diabétiques présentaient le plus faible taux de vaccination antigrippale (17,9%). Les 31 patients atteints de mucoviscidose obtenaient le meilleur taux (93,5%).

Les couvertures vaccinales par pathologie peuvent être vues sur le Tableau 1 et la Figure 1.

Tableau 1 - Effectif et couverture vaccinale antigrippale par pathologie
Marseille, France, saison 2016-2017. Plusieurs indications possibles par enfant.

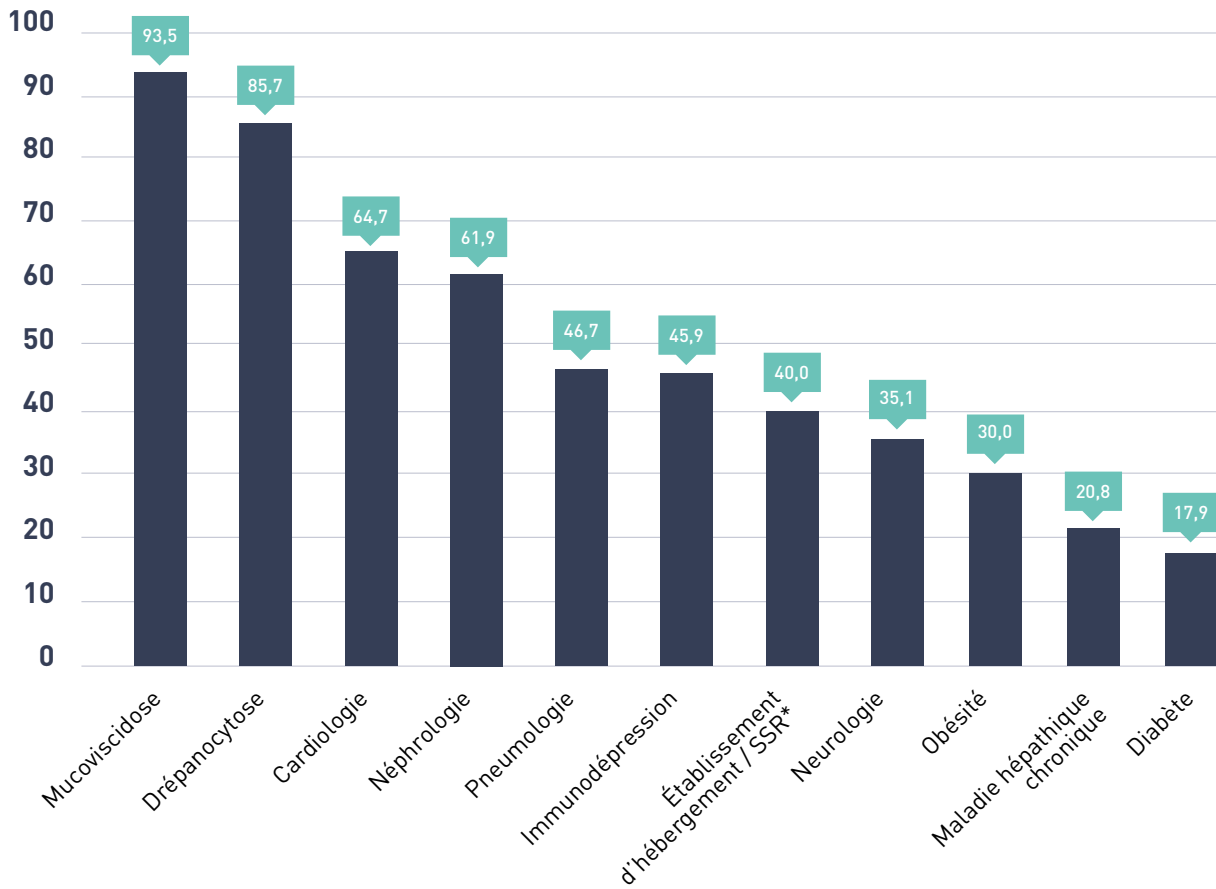
INDICATION	EFFECTIF PAR PATHOLOGIE	POURCENTAGE SUR L'EFFEC-TIF TOTAL DES PATIENTS (402)	EFFECTIF VACCINÉ PAR PATHOLOGIE	POURCENTAGE VACCINÉ PAR PATHOLOGIE
DRÉPANOCYTOSE	7	1,7	6	85,7
OBESITÉ	10	2,5	3	30,0
ÉTABLISSEMENT D'HÉBERGEMENT / SSR*	20	5,0	8	40,0
MALADIE HÉPATIQUE CHRONIQUE	24	6,0	5	20,8
DIABÈTE	28	7,0	5	17,9
MUCOVISCIDOSE	31	7,7	29	93,5
PNEUMOLOGIE	107	26,6	50	46,7
Dysplasie broncho-pulmonaire	2	0,5	2	100,0
Insuffisance respiratoire chronique	21	5,2	12	57,1
Asthme en ALD	34	8,5	17	50,0
Maladie respiratoire chronique hors ALD	50	12,4	19	38,0
CARDIOLOGIE	34	8,5	22	64,7
Valvulopathie grave	6	1,5	4	66,7
Cardiopathie congénitale grave	28	6,7	18	64,3
NEUROLOGIE	97	24,1	34	35,1
Accident vasculaire cérébral	5	1,2	0	0,0
Pathologie neuromusculaire	24	6,0	7	29,2
Trouble sévère du développement	34	8,5	16	47,1
Épilepsie sévère	34	8,5	11	32,4
NÉPHROLOGIE	42	10,4	26	61,9
Syndrome néphrotique	19	4,7	13	68,4
Néphropathie chronique grave	23	5,7	13	56,5
IMMUNODÉPRESSION	98	24,4	45	45,9
Pathologie rhumatologique sous immunosuppresseurs	20	5,0	5	25,0
Pathologie digestive sous immunosuppresseurs	14	3,5	3	21,4
Transplantation	32	8,0	23	71,9
Pathologie oncologique et hématologique	13	3,2	3	23,1
Autre immunodépression	19	4,7	11	57,9

*SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

Figure 1 - Couverture vaccinale antigrippale par groupe de pathologie

Marseille, France, saison 2016-2017. Plusieurs indications possibles par enfant.

Abcisse : Groupe de pathologie / Ordonnée : Couverture vaccinale (en pourcentage)



*SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

Un histogramme exhaustif par pathologie est proposé en Annexe 3.

Parmi les enfants de moins de neuf ans qui ont été vaccinés au moins une fois, 57% ont eu deux doses du vaccin lors d'une des saisons contre 43% qui n'ont toujours eu qu'une seule dose.

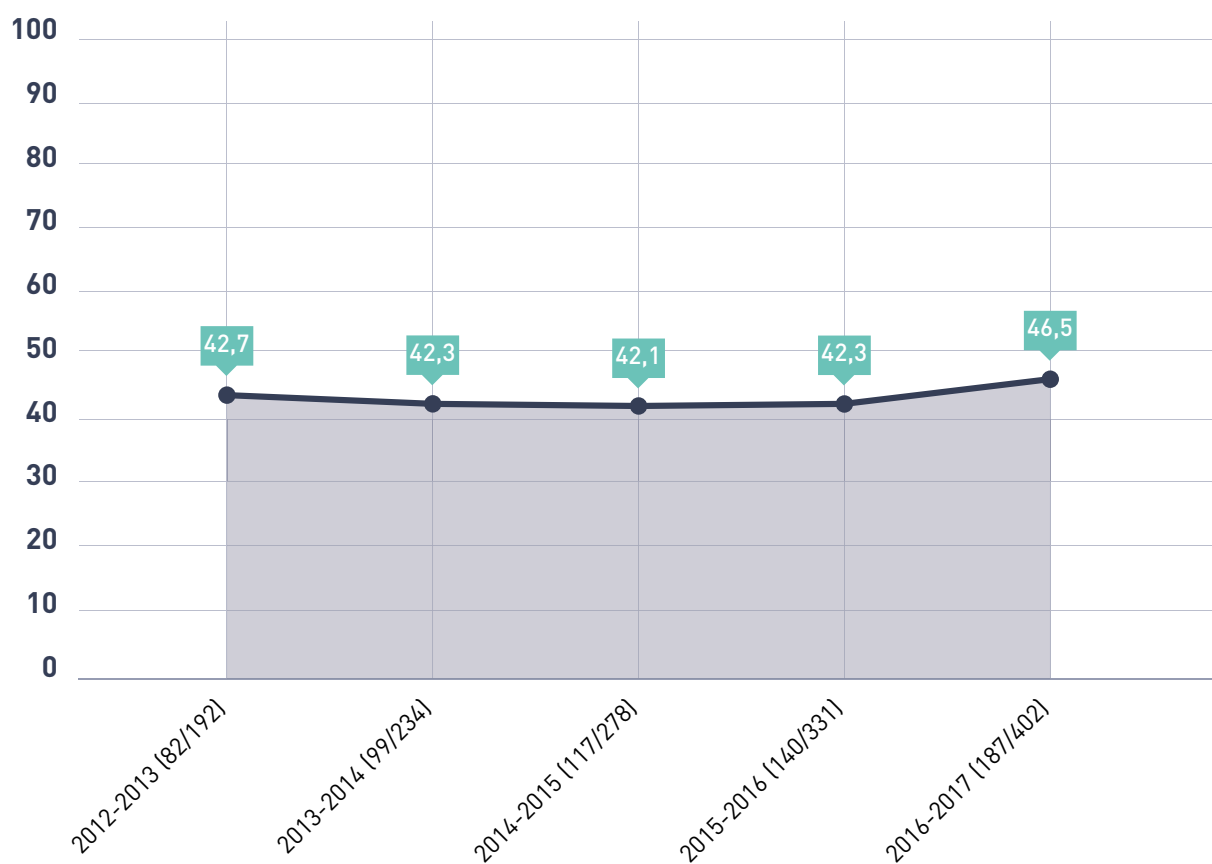
3.2.2 | Évolution de la vaccination antigrippale depuis 2012

L'évolution de la CVAG de 2012 à 2017 est globalement stable avec un peu plus de 42% de vaccinés comme on peut le voir dans la Figure 2 :

Figure 2 - Évolution de la couverture vaccinale antigrippale

Depuis la saison 2012-2013, Marseille, France

Abscisse : Saison (effectif vacciné / effectif total par an) | Ordonnée : Couverture vaccinale (pourcentage)



L'intention vaccinale alléguée pour l'année suivante lors du remplissage du questionnaire, pour la saison 2017-2018 est de 66,5%.

3.2.3 / Comparaison avec les autres vaccins

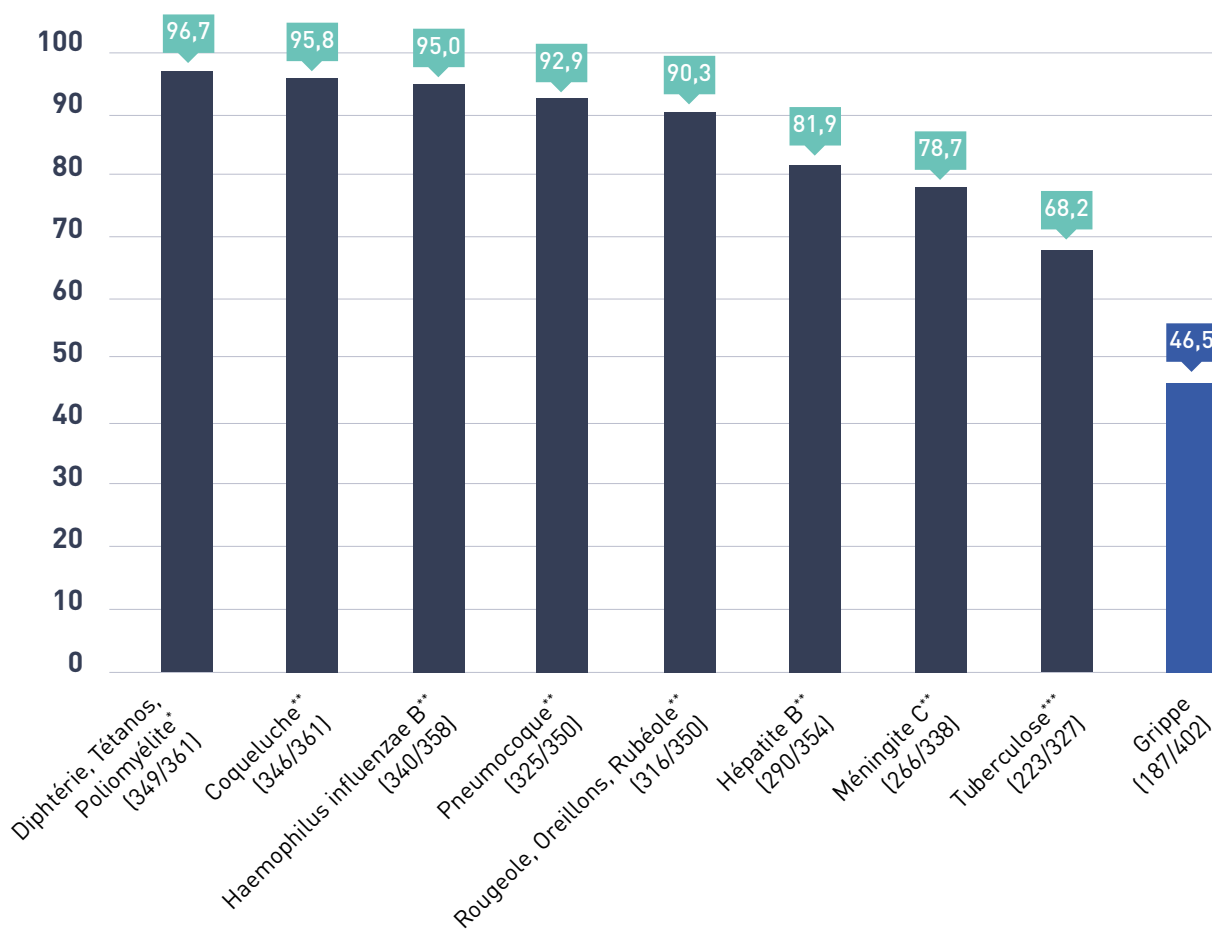
Les taux de vaccination rapportés par les parents concernant le reste du calendrier vaccinal sont visibles dans la Figure 3 :

Figure 3 - Couverture vaccinale des autres vaccins du calendrier

Marseille, Saison 2016-2017

Abcisse : Pathologie ciblée par le vaccin (Effectif vacciné/Effectif total ayant répondu pour chaque vaccin)

Ordonnée : Couverture vaccinale (pourcentage)



* Obligatoire en 2016-2017 ** Recommandé pour tous les enfants en 2016-2017 *** Recommandé pour certains enfants en 2016-2017

3.3 | Caractéristiques des enfants vaccinés et non vaccinés

Parmi les patients vaccinés, 49% des familles disaient avoir utilisé le bon de prise en charge de la sécurité sociale, un quart rapportaient avoir eu un vaccin prescrit par le pédiatre de l'hôpital, 13% par un généraliste. Cf. Annexe 4

Les vaccinateurs étaient le médecin généraliste pour 48% des enfants suivi du pédiatre dans 29% des cas puis de l'infirmière dans 15% des cas. Cf. Annexe 5

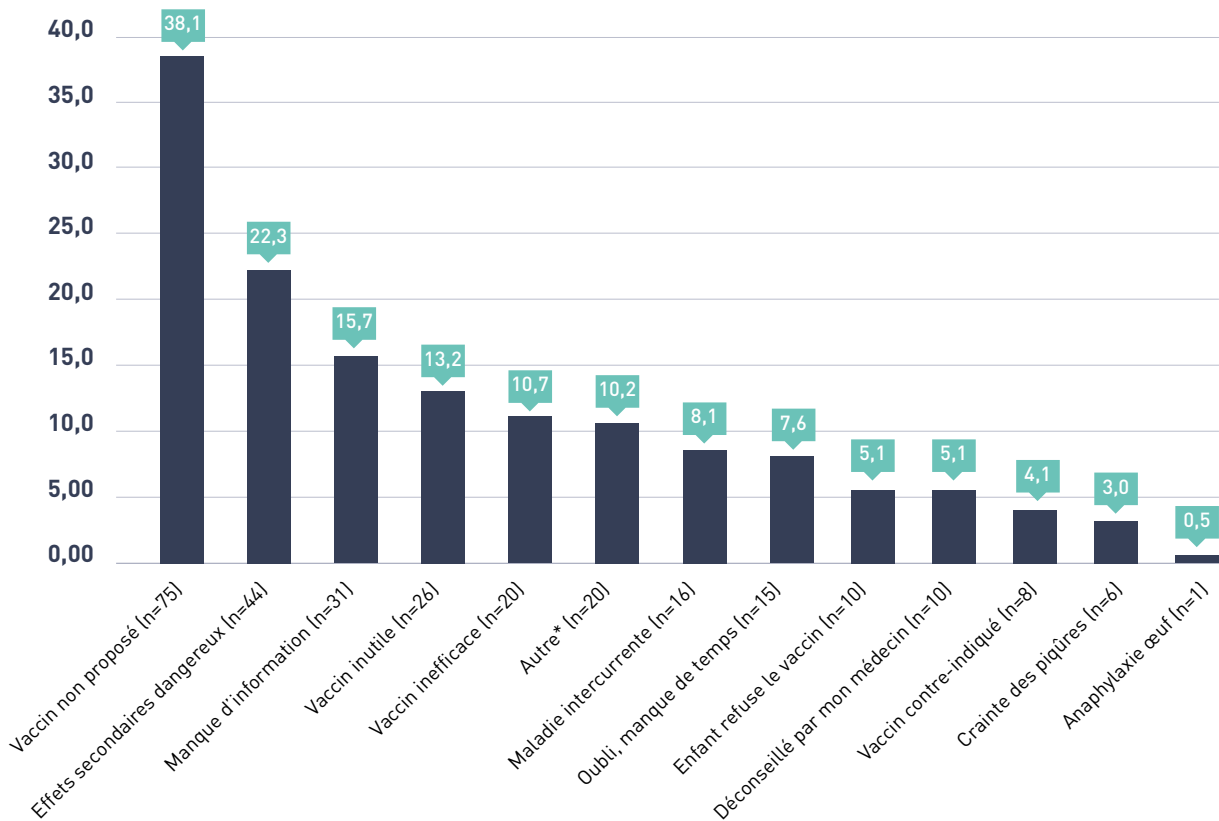
Le principal motif qui était rapporté par les parents pour vacciner leur enfant était : "mon médecin me l'a conseillé" à 77%, puis "je ne veux pas que mon enfant ait la grippe" à 29% puis "autre" 14% et enfin "j'ai confiance dans le vaccin" à 8%.

Parmi les patients non vaccinés, le premier motif était l'absence de proposition du vaccin par le médecin (75 patients soit 38%) puis la crainte d'effets secondaires dangereux (44 patients soit 22%). Cf. Figure 4

Chez les patients non vaccinés, si un médecin avait conseillé le vaccin antigrippal 107 parents auraient fait le vaccin sur les 191 qui ont répondu soit 56% des parents et 84 parents sur 189 soit 44% auraient réalisé le vaccin immédiatement si celui-ci avait été disponible dans le bureau du médecin.

Figure 4 - Motifs de non vaccination

Sur 197 parents d'enfants non vaccinés ayant répondu. Plusieurs motifs possibles.
Abscisse : Motif (effectif) | Ordonnée : Pourcentage.



* Certains parents ont précisé : 3 préviennent la grippe par homéopathie, 2 enfants ont eu la grippe avant de faire le vaccin, 1 n'a pas reçu le bon, 1 considère que son enfant prend déjà assez de médicaments.

3.4 | Analyse univariée

L'analyse univariée des données quantitatives par le test de Wilcoxon concernant l'âge des enfants, des parents, des médecins, la taille de la fratrie, le nombre de consultations et d'hospitalisations ne trouve pas de corrélation statistiquement significative avec la vaccination. Cf. Annexe 6

L'analyse univariée des données qualitatives par le test exact de Fisher trouve de nombreuses corrélations statistiquement significatives avec la vaccination : le suivi médical a un rôle dans la vaccination : le fait d'être suivi habituellement par un pédiatre hospitalier est associé avec la vaccination ($p=0,001$).

La recommandation du vaccin antigrippal favorise la vaccination ($p < 0,001$) notamment si elle provient du pédiatre hospitalier ($p = 0,003$). Le fait d'en être découragé est également corrélé à l'absence de vaccination ($p = 0,019$).

Les pratiques vaccinales familiales sont corrélées à la vaccination de l'enfant : un avis favorable des parents à la vaccination en général est associé à la vaccination antigrippale de l'enfant ($p = 0,038$). Ceux qui considèrent le vaccin antigrippal aussi important que les autres vaccins font plus vacciner leurs enfants ($p < 0,01$). Ceux qui pensent que le vaccin n'est pas obligatoire font moins vacciner leurs enfants ($p < 0,01$).

L'absence de vaccination de la mère comme du père en 2016-2017 est associée à l'absence de vaccination de l'enfant (respectivement $p < 0,001$; $p = 0,005$) et l'absence de vaccination de la mère au cours de la pandémie 2009 est corrélée à l'absence de vaccination chez l'enfant. La vaccination antigrippale de la fratrie est associée positivement avec la vaccination du patient ($p < 0,001$). Une association statistiquement significative est également retrouvée entre la vaccination antigrippale et le statut vaccinal anti-pneumocoque ($p = 0,04991$) et anti-ROR ($p = 0,001$) de l'enfant. Un antécédent de syndrome grippal chez l'enfant comme chez les parents n'avait pas de conséquence sur le statut vaccinal de l'enfant.

Les enfants qui pensent que les vaccins les protègent ($p = 0,0013$) et ceux qui pensent avoir besoin du vaccin contre la grippe ($p < 0,01$) sont également plus vaccinés.

Une vaccination contre la grippe lors d'une des quatre années précédentes est associée avec la vaccination en 2016-2017 ($p < 0,001$) comme la vaccination en 2016-2017 est corrélée avec l'intention de vacciner l'enfant en 2017-2018 ($p < 0,001$).

La réception du bon de prise en charge est associée à la vaccination ($p < 0,001$). Certaines pathologies sont associées statistiquement à la présence d'une vaccination : la mucoviscidose ($p < 0,001$), transplantations ($p = 0,0027$) et les syndromes néphrotiques ($p = 0,04987$).

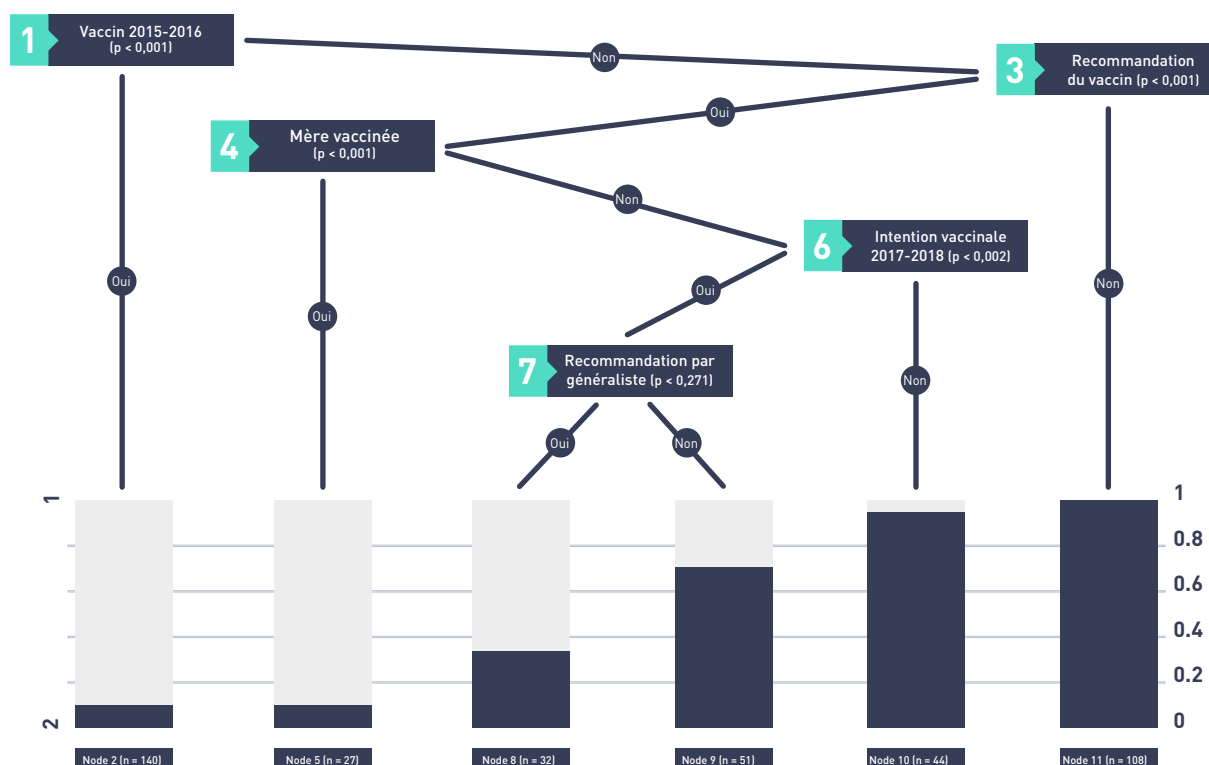
À l'inverse des pathologies sont corrélées à l'absence de vaccination : le diabète ($p=0,0016$), les pathologies neurologiques dans leur ensemble ($p=0,01$), les maladies hépatiques chroniques ($p=0,014$).

Aucune des caractéristiques des pédiatres consultés n'était corrélée à la vaccination.

Le test de Fisher est disponible dans l'Annexe 7.

3.5 | Analyse CART

La méthode Classification and Regression Trees, dite CART, est utilisée car les critères permettant d'utiliser les méthodes classiques de régression n'étaient pas présents. L'objectif est de mettre en évidence un ensemble de variables, des profils parents-enfants qui pourraient avoir un impact sur la vaccination. La totalité des facteurs ont été croisés avec la couverture vaccinale antigrippale de l'enfant. Chaque feuille de l'arbre correspondait à un profil enfants-parents avec une couverture vaccinale.



Le premier profil d'enfant est celui des enfants vaccinés l'an passé. Ces enfants ont une très forte probabilité d'être vaccinés à nouveau.

Le deuxième profil est celui des enfants non vaccinés l'année précédente. Il peut donc s'agir d'enfants qui n'étaient pas malades ou qui n'avaient pas été vaccinés. Chez ces patients-là, l'absence de recommandation du vaccin entraîne une absence de vaccination quasi systématique.

Parmi les enfants non vaccinés l'an passé à qui le vaccin a été recommandé, c'est l'attitude vaccinale antigrippale de la mère qui détermine leur propre vaccination : si la mère est vaccinée, l'enfant a une très forte probabilité de l'être également.

Chez ceux dont la mère n'était pas vaccinée contre la grippe, l'intention de vacciner en 2017-2018 est associée à la vaccination en 2016-2017.

Le dernier facteur qui apparaît comme ayant un possible impact est l'encouragement par le médecin généraliste (association non significative $p=0,271$, c'est l'encouragement par un pédiatre hospitalier qui sortait en analyse univariée).

4 | DISCUSSION

Cette étude évalue la couverture vaccinale antigrippale chez les enfants à risque ciblés par le HCSP. Elle est réalisée au contact des patients, de leurs parents et des pédiatres, permettant de recueillir de nombreuses informations, dont la couverture vaccinale rapportée par les pédiatres et les parents, et non sur des bases informatiques de remboursement. Un autre point fort est la présence de pathologies diverses chez les patients recrutés. Les CVAG sont proches de celles trouvées dans d'autres études (11) et les couvertures vaccinales des autres vaccins du calendrier vaccinal sont proches de celles trouvées dans le bulletin de santé publique de la région PACA (12), conférant une cohérence externe favorable à cette enquête.

Il faut noter certains biais : l'enquête est menée par questionnaires, donc fait appel à la mémoire des patients. La présence du carnet de santé n'était pas obligatoire. Les pédiatres consultés au CHU ne sont pas toujours les médecins référents des patients mais l'interrogatoire, le carnet de santé ou les données enregistrées dans le logiciel médical permettent d'avoir une vision claire des pathologies et traitements. Il faut aussi considérer la difficulté de sélection des patients éligibles car la liste des indications n'est pas assez large ou alors manque de clarté : quand une pathologie neurologique est-elle "grave" ? Faut-il vacciner les cardiopathes stables les années suivant une intervention cardiaque... ? Il s'agit d'une étude transversale d'une durée de trois semaines permettant de n'avoir qu'une vision instantanée de la couverture vaccinale. De plus il s'agit d'une population d'enfants présentant des maladies sévères : ils consultent voire sont suivis en CHU et ont un nombre moyen de consultations et d'hospitalisations élevé (en moyenne 1,1 consultation par mois et 1,2 hospitalisation au cours des douze mois précédents) et 21% des enfants présentent plusieurs indications au vaccin. Il n'est donc pas possible d'extrapoler ces résultats à l'ensemble des malades chroniques.

L'analyse ne met pas en évidence de différences de vaccination selon le sexe de l'enfant ni selon sa classe d'âge, ni selon sa nationalité. Le niveau d'étude, le temps travaillé par les parents, la caisse d'assurance maladie n'ont pas plus d'impact. Quelques

facteurs semblent avoir une forte influence sur la vaccination dans cette étude : le suivi spécialisé, la recommandation du vaccin par un médecin, l'avis des parents concernant les vaccins, la réception du bon de prise en charge, la vaccination les années précédentes et le type de pathologie présentée par l'enfant.

Les médecins qui suivent ces enfants sont le plus souvent les généralistes ou les pédiatres hospitaliers. Le suivi par un pédiatre est associé à un meilleur taux de vaccination ($p < 0,001$) (11). Les pédiatres consultés par les enfants étaient en quasi-totalité vaccinés et extrêmement favorables à la vaccination antigrippale de leurs patients à risque. Ils soignent régulièrement ces enfants et ont donc l'occasion de donner des informations claires, loyales et appropriées concernant le vaccin antigrippal. Les médecins qui recommandent la vaccination antigrippale ont un impact : 94% des enfants vaccinés ont reçu un encouragement au vaccin contre 48% des non vaccinés ($p < 0,001$). L'incitation est plus efficace lorsqu'elle provient du pédiatre hospitalier. Dans les causes de non-vaccination, l'item « vaccin non proposé » est le premier motif évoqué, rapporté par 38% des parents. Un motif proche « manque d'information » est rapporté par 16% des parents. En parallèle, chez les enfants vaccinés, l'item « mon médecin me l'a conseillé » est le premier motif rapporté par 77% des parents. L'oubli des médecins de proposer le vaccin semble être donc la première cause de non-vaccination. Si le vaccin avait été proposé, 56% des parents auraient vaccinés leur enfant et 44% l'auraient fait immédiatement si le vaccin avait été disponible chez le médecin.

L'avis des parents sur les vaccins en général a un impact considérable sur la vaccination antigrippale ($p < 0,005$), facteur déjà retrouvé dans une autre étude française de 2015 (13). La part des parents favorables aux vaccins est prédominante (77%). Mais parmi ceux qui se considéraient « peu favorable » ou « pas du tout favorable », l'enfant n'était pas vacciné dans respectivement 70% et 83% des cas. Cette méfiance vis-à-vis des vaccins est confirmée dans les causes de non-vaccination de l'enfant avec l'item « le vaccin a des effets secondaires dangereux » qui arrive en deuxième position représentant 22% des causes. Cette méfiance est en hausse : dans les études de C. Weil-Olivier et al en 2004 et celle de F. Rance et al en 2006, le vaccin était considéré comme dangereux

dans seulement 5% des cas(9,14). Le caractère inutile du vaccin devant une maladie considérée comme bénigne est évoqué par 13% des parents d'enfants non vaccinés et l'absence d'efficacité du vaccin par 10% d'entre eux. L'importance de la confiance des parents dans les vaccins est confirmée par le lien statistique entre l'absence de vaccination des parents et l'absence de vaccination de l'enfant. Il existe également un lien statistique entre la vaccination antigrippale et la vaccination contre deux vaccins non-obligatoires en 2016-2017 : le ROR et le pneumocoque. L'avis favorable de l'enfant sur les vaccins est également associé à une meilleure vaccination et un refus direct du patient est évoqué dix fois comme cause de non-vaccination.

Le bon de prise en charge permet d'informer les parents qu'il faut réaliser le vaccin et permet une prise en charge gratuite. Au total, dans notre enquête : 60% des 376 parents ayant répondu à la question déclarent avoir reçu le bon. Chiffre trop faible reflétant la difficulté des caisses d'assurance maladie à repérer les enfants malades. Il s'agit pourtant d'une mesure efficace : 72% des enfants vaccinés avaient reçu le bon contre 42% des non-vaccinés ($p < 0,001$). Toutefois seuls 49% des enfants vaccinés disaient avoir utilisé un bon. 25% ont eu un vaccin prescrit par le pédiatre de l'hôpital, 13% par le généraliste. Il faut noter que le vaccin même prescrit dans le cadre des médicaments en ALD n'est pas remboursé, mais peut faire l'objet d'une prescription nominative gratuite en imprimant un bon via la version professionnelle du site internet de la sécurité sociale. Les patients ayant une maladie respiratoire chronique sans ALD (en quasi-totalité des asthmatiques) reçoivent moins les bons que les asthmatiques en ALD (respectivement 66% et 79% des enfants). La réception des bons chez les patients ayant des maladies auto-immunes sous immunosuppresseurs est également très faible, ce qui laisse entrevoir une difficulté des caisses à repérer les malades à partir des bases de remboursement de médicaments.

La vaccination les années précédentes est associée à une vaccination en 2016-2017. Cette association apparaît en analyse univariée et a le plus fort impact sur l'analyse CART. Cela laisse penser que le suivi est bien effectué et qu'une fois que les parents ont été convaincus de l'utilité de vacciner leur enfant, ils ne changent plus d'avis. L'intention de vacciner en 2017-2018 était également plus importante chez ceux vaccinés en 2016-2017.

Il existe une grande **variabilité de couverture vaccinale selon la pathologie présentée**. On peut faire l'hypothèse que cette différence interpathologie est due à la perception du niveau de gravité de la maladie de l'enfant tant par les parents que les médecins. La grippe ayant peu de manifestations extra-respiratoires, il est probablement moins évident pour les médecins et parents de penser au vaccin antigrippal lorsque la pathologie principale de l'enfant concerne un système autre que respiratoire. Par exemple, pour les diabétiques, pour lesquels l'intérêt de la vaccination est pourtant clairement démontré ou les pathologies neurologiques graves pour lesquelles la mortalité lors d'une grippe est la plus élevée.

On peut trouver dans la littérature scientifique des arguments en faveur de la vaccination antigrippale :

- Les infections virales notamment la grippe sont pourvoyeuses d'exacerbation de la **maladie asthmatique**. Un quart des hospitalisés pour grippe sont asthmatiques (15) et 16% des décès liés à la grippe surviennent chez des asthmatiques (3). Dans notre étude la moitié des asthmatiques en ALD sont vaccinés. Le taux de vaccination est moins bon chez les asthmatiques sans ALD vaccinés dans seulement 38% des cas. Ils reçoivent moins les bons de prise en charge. Les modalités de sélection peuvent être trop complexes (plusieurs remboursements de médicaments correspondant aux syndromes obstructifs des voies aériennes soit la nomenclature ATC R03). Le taux de 50% d'asthmatiques en ALD vaccinés est néanmoins trois fois meilleur qu'il y a 10 ans en France (14).

- La grippe favorise les infections bactériennes et la dégradation de la fonction pulmonaire des patients atteints de **mucoviscidose** et elle est d'autant plus dangereuse chez les transplantés pulmonaires sous immunosuppresseurs(16). Ils sont vaccinés à 93,5%, ce qui est supérieur à la CVAG retrouvée en 2006 lors d'une étude concentrée sur la mucoviscidose dans le sud de la France, qui était de 85,6% chez les enfants(17).

- **Les pathologies neurologiques** sont associées statistiquement à l'absence de vaccination ($p=0,01$) dans cette étude. Il s'agit pourtant du groupe de pathologie le plus représenté chez les patients décédés de grippe (un tiers des décès)(3).

- Les enfants présentant des **troubles sévères du développement** (paralysie cérébrale...) ont la condition neurologique la plus dangereuse. Ils étaient mieux vaccinés que les autres conditions neurologiques sans pour autant dépasser 47,1% et ce malgré un suivi souvent pluridisciplinaire et régulier. 21 de ces 34 patients avaient reçu le bon de vaccination.

- Les patients atteints d'une **pathologie neuromusculaire** éliminent difficilement les sécrétions de leur arbre bronchique donc évoluent plus souvent vers une insuffisance respiratoire aiguë. Pour autant seuls 29,2% d'entre eux étaient vaccinés.

- Dans cette étude, les enfants ayant une **épilepsie** sont tous en ALD. Les critères pour une prise en charge en ALD d'une épilepsie sont : déficit neurologique associé, fréquence des crises élevée, nature des crises (chutes, rupture du contact, état de mal épileptique), pharmacorésistance. 12 d'entre eux avaient un handicap associé. Ils sont vaccinés à hauteur de 32,4% dans cette étude (11 sur 34). Chez les 22 épileptiques isolés : 5 ont été vaccinés. Seuls 16 des 34 épileptiques ont reçu le bon. L'indication de l'HCSP est équivoque : il recommande le vaccin aux "formes graves des affections neurologiques et musculaires". Il est difficile de savoir si les enfants épileptiques sont concernés. Une étude de 2005 montrait qu'après analyse multivariée, les épilepsies isolées n'étaient pas associées à une augmentation des insuffisances respiratoires aiguës lors de grippe(18). Par contre les virus influenza sont une cause majeure de crises convulsives fébriles(19), atteignant un enfant hospitalisé pour grippe sur 5, ce qui en fait la complication neurologique la plus fréquente (20). Les épileptiques chroniques sont donc à risque de décompensation lors d'une infection grippale.

- 11% des morts de grippe avaient une **pathologie cardiaque** selon l'étude de Wong et al(3). Le taux de CVAG sur les 34 patients concernés est correct avec 64,7% de vaccinés dans notre étude.

- **Les diabétiques** ont une réponse humorale à la vaccination antigrippale similaire aux patients non malades(21). Les hospitalisations pour pneumonie, acidocétose et coma acidocétosique diminuent de 79% chez les vaccinés(22). Enfin 6% des morts de grippe ont une maladie endocrinienne(3). Malgré ces éléments un très faible taux de patient diabétiques est vacciné dans notre étude : 5 sur 28 soit 17,9% des diabétiques.

- **Les patients immunodéprimés** représentent 7% des morts de grippe(3). Dans notre étude leur vaccination varie de 23,1% pour les patients ayant une pathologie digestive sous immunosuppresseurs à 71,9% pour les transplantés.

- Une étude de Tinsley et al. publiée en 2018 retrouve une augmentation du risque de grippe et d'hospitalisation pour grippe dans les **maladies inflammatoires chroniques de l'intestin**. Seuls les glucocorticoïdes augmentaient de façon indépendante le risque de grippe et non les immunosuppresseurs contrairement à la recommandation actuelle en vigueur(23). Une étude française a retrouvé un taux de vaccination de 34% chez 199 patients atteints d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin, dont moins des deux-tiers recevaient un traitement immunosuppresseur(24).

- **Les transplantés** étaient vaccinés à hauteur de 71,9% soit un des groupe les mieux vaccinés atteignant presque l'objectif de 75%. Chez les transplantés d'organe solide, les complications liées à la grippe diffèrent selon l'immunosuppresseur utilisé mais les complications sont plus fréquentes y compris les rejets aigus de greffon(25,26). Les patients transplantés ont une moindre réponse au vaccin antigrippal et des protocoles de recherche étudient comment l'améliorer(27). Il a été montré une réduction du risque de nouvelle allogreffe et de mort chez les vaccinés dans l'année suivant la transplantation(28). Chez les patients ayant une greffe de moëlle osseuse, la mortalité chez les patients infectés par un virus influenza dans les trente jours post-greffe est de 28%(29). Dans notre étude les deux patients concernés étaient vaccinés.

- Bien que le foie ne soit pas une cible privilégiée du virus grippal, les **malades hépatiques chroniques** peuvent développer une décompensation hépatique au cours des infections systémiques. 20,8% de ces patients étaient vaccinés dans notre enquête.

- Une étude de 2010 montrait que les **enfants drépanocytaires** étaient 56 fois plus hospitalisés que les enfants sans pathologie chronique et 2 fois plus que les enfants atteints de mucoviscidose lors d'une grippe(30). Un quart d'entre eux étaient hospitalisés pour une crise vaso-occlusive douloureuse. L'asplénie fonctionnelle ou organique des drépanocytaires les expose aux infections bactériennes post-grippales. Ils peuvent également développer un syndrome thoracique aigu. La réalisation du vaccin n'augmente pas le risque d'hospitalisation pour crise vaso-occlusive dans les

deux semaines suivant la vaccination(31). Dans notre étude 85,7% des drépanocytaires sont vaccinés mais l'échantillon est faible (7 patients).

- Dans l'étude de Wong et al(3), 2,5% des patients décédés de grippe présentaient une **insuffisance rénale chronique** comme facteur de risque. Ces patients présentent un système immunitaire altéré qui les expose aux infections et à une évolution péjorative de celles-ci. La mortalité lors d'une infection respiratoire est jusqu'à 10 fois plus élevée chez les insuffisants rénaux(32). L'efficacité vaccinale est plus faible lors d'une insuffisance rénale terminale et des travaux sont en cours pour augmenter la réponse humorale notamment via des vaccins plus concentrés(33). Sur les 42 malades rénaux chroniques de notre étude, 61,9% étaient vaccinés.

- Peu de données sont disponibles dans la littérature scientifique quant à la vaccination des enfants vivant en **Soins de Suite et de Réadaptation** comme en foyer d'hébergement. 40,0% des personnes ayant séjourné ou vivant dans ces lieux étaient vaccinées dans notre étude. Seuls deux patients sur 20 vivant en foyer dans le cadre de troubles du spectre autistique ne présentaient pas de comorbidité indiquant le vaccin.

- **L'obésité** est apparue comme un facteur de risque de grippe grave lors de la pandémie de 2009(34). Depuis l'intérêt de la vaccination chez ces patients est débattu. Une étude de 2018 ne trouve pas l'obésité facteur de risque indépendant de complication grippale(35), mais une autre montre une augmentation du risque d'admission en soins intensifs(36). Si l'indication selon l'HCSP du vaccin est un indice de masse corporelle supérieur à 40kg/m², une définition basée sur la déviation de la courbe de croissance IMC de l'enfant vis-à-vis de la courbe IMC « normale » semblerait plus judicieuse chez les enfants. 30% étaient vaccinés dans notre étude parmi 10 patients.

- Si le vaccin est indiqué chez les patients ayant une **pathologie oncologique**, il est difficile de connaître les limites de cette indication : faut-il vacciner les enfants en rémission ? Un autre souci chez les enfants ayant une leucémie est le moment adéquat pour réaliser le vaccin en fonction du stade de la prise en charge proposée notamment par rapport aux greffes de moëlle osseuse. Le vaccin antigrippal est efficace bien que dépendant du type de cancer et du nombre de lymphocytes(37). Son efficacité dans les leucémies aiguës est incertaine(38). Dans les limites d'interprétation des résultats citées ci-dessus, 23,1% de ces 13 enfants ont été vaccinés.

Les indications du vaccin antigrippal varient selon les pays, de tous les enfants aux États-Unis d'Amérique à certaines tranches d'âge parmi les enfants (Canada, neuf pays européens) le plus souvent entre 6 mois et 5 ans où le risque est le plus élevé. Tous les pays de l'union européenne le recommandent aux enfants ayant une immunodépression, un trouble métabolique, une pathologie respiratoire chronique, une pathologie cardiovasculaire ou une pathologie rénale. 27 pays européens le préconisent aux enfants ayant une pathologie hépatique, 19 aux enfants atteints d'obésité morbide, 15 aux enfants traités au long cours par aspirine.

Les indications en France concernent la quasi-totalité des pathologies en ALD (à l'exception notable des troubles envahissant du développement). Les restrictions d'indication comme "forme neurologique grave" ou "néphropathie chronique grave" rendent le système complexe comme la restriction d'indication du vaccin à la consommation d'immunosuppresseurs chez les malades atteints d'une maladie inflammatoire chronique. Une extension à tous les malades chroniques permettrait aux médecins d'y penser plus facilement et pas seulement pour les patients ayant une maladie sévère pour lesquels l'idée est plus intuitive.

La CVAG parmi les 402 enfants à risque de notre étude était de 46,5% pour la saison 2016-2017 et globalement stable depuis les quatre années précédentes. Ce taux reste éloigné de l'objectif fixé par la loi de santé publique de 2004 d'atteindre 75% de vaccinés dans cette population. La CVAG retrouvée ici est comparable à l'étude de 2003-2004 sur des enfants parisiens en ALD, dont 78% avaient une hémoglobinopathie qui montrait une CVAG de 43,7% (9). La CVAG est par contre nettement supérieure à celle retrouvée dans les enquêtes de CVAG basée sur une autre méthodologie : les taux de remboursement de vaccins à partir de l'utilisation en pharmacie des bons adressés aux bénéficiaires d'ALD et asthmatiques sous corticothérapie. Celles-ci trouvaient une couverture vaccinale de 24,3% chez les moins de 10 ans et de 28,1% chez les 10-19ans en 2009 pour la grippe saisonnière puis en baisse les années suivantes avec en 2011 : 17,3% de CVAG chez les moins de 10 ans et 19,5% chez les 10-19 ans.

Une étude australienne publiée en septembre 2018, de méthodologie proche de la nôtre, trouve une couverture vaccinale de 39,7% en 2014 et de 43,9% en 2015. Il

y est retrouvé l'importance de la recommandation du vaccin par un spécialiste et dans une moindre mesure par le médecin généraliste, ainsi que l'association entre la vaccination antigrippale des parents et celle des enfants(11). Aux Etats-Unis, la couverture vaccinale des enfants à haut risque lors de la saison 2015-2016 était de 59,2% contre 48,7% pour les enfants sans maladie chronique, pour lesquels le vaccin est également recommandé dans ce pays(39). Chez des enfants américains atteints d'une pathologie neurologique, selon une étude de Havers et al menée de 2006 à 2014, la couverture vaccinale augmentait chaque année, avec un taux d'immunisation moyen de 34,6%(40). Une autre étude étatsunienne ciblant les adolescents américains à haut risque de grippe grave retrouvait une couverture vaccinale de 66,9% contre la grippe. Les asthmatiques étaient significativement plus vaccinés que les autres malades chroniques(41).

La défiance vis-à-vis des vaccins va croissant, notamment en France. Les informations grand public sur le vaccin antigrippal sont souvent négatives : vaccin peu efficace, souche vaccinale non corrélée au virus circulant, effets secondaires rares mis en avant. Le patient peut aussi ressentir le vaccin comme inefficace ou dangereux : dangereux car nombre de patients lui attribuent tout souci de santé survenant après l'injection, et inefficace parce qu'ils pensent qu'il devrait protéger contre toute infection des voies aériennes ou fièvre durant l'hiver. Cela entraîne une remise en cause de son bien-fondé. Il est évident qu'une meilleure efficacité du vaccin, par exemple en utilisant des épitopes plus immunogènes et des vaccinations qui ne soient plus annuelles serait une grande avancée. La modification des vaccins injectables qui sont quadrivalents depuis la saison 2017-2018 en France avec l'ajout d'une deuxième souche B améliorera peut-être l'efficacité du vaccin. L'idée d'une vaccination par voie nasale est plébiscitée par les patients dans cette étude mais ses contre-indications concernent des pathologies cibles importantes : asthme, immunodépression. Il a l'avantage d'être plus immunogène, voire coût-efficace si l'on généralise le vaccin à tous les enfants(42) mais n'est pas remboursé et bientôt plus distribué en France.

L'amélioration de la couverture vaccinale passera par une meilleure information du public via des campagnes d'incitation nationales mais aussi locales, au contact

de ces populations à risque, par exemple dans les salles d'attente des services de consultation pédiatrique. L'accès au vaccin devrait également être amélioré en optimisant l'identification des patients via les maladies déclarées en ALD ou les remboursements de médicaments et donc l'envoi des bons de prise en charge. Le remboursement du vaccin via des ordonnanciers classiques bizones ou la possibilité de se procurer le vaccin sans que le bon soit au préalable contresigné par un médecin servirait grandement son acquisition. La vaccination par les pharmaciens est permise dans quelques régions françaises et devrait se généraliser. La disponibilité de vaccins directement dans les services de consultation ou d'hospitalisation comme dans les cabinets de médecins libéraux faciliterait également cet acte. Les caisses d'assurance ou les structures médicales pourraient utiliser des systèmes de rappel tels que les messages SMS, les appels téléphoniques ou les courriers électroniques pour améliorer la couverture vaccinale (43).

5 | CONCLUSION

La couverture vaccinale chez les enfants à risque de grippe grave consultant dans les CHU de Marseille au cours de la saison 2016-2017 était de 46,52%, ce qui est bien en dessous de l'objectif de santé publique.

Les principales causes de non-vaccination sont l'absence de proposition du vaccin aux parents et la crainte d'effets secondaires. Il est important de proposer systématiquement le vaccin antigrippal et d'informer les parents sur les risques d'une grippe chez leur enfant fragilisé par une maladie chronique, notamment chez les moins vaccinés : ceux ayant une pathologie neurologique, hépatique, les diabétiques et les patients sous immunosuppresseurs.

Les facteurs positifs associés à la vaccination antigrippale sont notamment un suivi spécialisé, un avis favorable des parents sur les vaccins, un antécédent de vaccination antigrippale, une recommandation du vaccin par le médecin, la réception du bon de prise en charge.

Il est possible d'améliorer la couverture vaccinale : plus de communication sur le vaccin, un meilleur repérage des patients par les caisses d'assurance maladie, un vaccin disponible dans les salles de consultation pédiatrique et un engagement de tous les professionnels de santé en faveur de ce vaccin.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 |** Estimates of Deaths Associated with Seasonal Influenza - United States, 1976-2007 - <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5933a1.htm>
- 2 |** Thompson WW, Shay DK, Weintraub E et al. Mortality Associated With Influenza and Respiratory Syncytial Virus in the United States. *JAMA* 2003;289(2):179-86.
- 3 |** Wong KK, Jain S, Blanton L et al. Influenza-Associated Pediatric Deaths in the United States, 2004–2012. *Pediatrics* 2013;132(5):796-804.
- 4 |** Hak E, Buskens E, Essen GA van et al. Clinical Effectiveness of Influenza Vaccination in Persons Younger Than 65 Years With High-Risk Medical Conditions: The PRISMA Study. *Arch Intern Med.* 14 févr 2005;165(3):274-80.
- 5 |** Shang M, Chung JR, Jackson ML et al. Influenza vaccine effectiveness among patients with high-risk medical conditions in the United States, 2012–2016. *Vaccine* 2018
- 6 |** Safety of influenza vaccines in risk groups: analysis of adverse events following immunization reported in Valencian Community from 2005 to 2011 - <http://seq.es/seq/0214-3429/28/4/alguacil.pdf>
- 7 |** HCSP - calendrier_vaccinal_2016.pdf - http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_2016.pdf
- 8 |** Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.
- 9 |** Weil-Olivier C, Angoulvant F, Chevallier B et al. Couverture vaccinale vis-à-vis de la grippe chez les enfants de la région parisienne atteints d'une affection de longue durée. *Arch Pédiatrie* 2006;13(10):1287-93.
- 10 |** Tuppin P, Choukroun S, Samson S et al Vaccination contre la grippe saisonnière en France en 2010 et 2011 : diminution des taux de couverture et facteurs associés. *Presse Médicale* 2012;41(11):e568-76.
- 11 |** Tuckerman J, Misan S, Salih S et al. Influenza vaccination: Uptake and associations in a cross-sectional study of children with special risk medical conditions. *Vaccine* 2018

12 | Les couvertures vaccinales en région PACA - CRES Paca - http://www.cres-paca.org/arkotheque/client/crespaca/thematiques/detail_document.php?ref=25179&titre=les-couvertures-vaccinales-en-region-paca&from=themes

13 | Loubet P, Kernéis S, Groh M et al. Attitude, knowledge and factors associated with influenza and pneumococcal vaccine uptake in a large cohort of patients with secondary immune deficiency. *Vaccine* 2015;33(31):3703-8.

14 | Rance F, Chave C, Dubus JC et al. Low influenza vaccination coverage in asthmatic children in France in 2006-7. *Eurosurveillance* 2008;13(43):19016.

15 | Coffin SE, Zaoutis TE, Rosenquist ABW et al. Incidence, Complications, and Risk Factors for Prolonged Stay in Children Hospitalized With Community-Acquired Influenza. *Pediatrics* 2007;119(4):740-8.

16 | Ferson MJ, Morton JR, Robertson PW et al Impact of influenza on morbidity in children with cystic fibrosis. *J Pædiatr Child Health* 1991;27(5):308-11.

17 | Murriss-Espin M, Aubert M, Bosdure E, Dubus J-C et al 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;26(44):5612-8.

18 | Keren R, Zaoutis TE, Bridges CB et al. Neurological and Neuromuscular Disease as a Risk Factor for Respiratory Failure in Children Hospitalized With Influenza Infection. *JAMA* 2005;294(17):2188-94.

19 | Carman KB, Calik M, Karal Y et al. Viral etiological causes of febrile seizures for respiratory pathogens (EFES Study). *Hum Vaccines Immunother* 2018;0(0):1-7.

20 | Ekstrand JJ et al Neurologic Complications of Influenza. *Semin Pediatr Neurol.* 2012;19(3):96-100.

21 | Feery BJ, Hartman LJ, Hampson AW et al Influenza immunization in adults with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1983;6(5):475-8.

22 | Colquhoun AJ, Nicholson KG, Botha JL et al Effectiveness of influenza vaccine in reducing hospital admissions in people with diabetes. *Epidemiol Infect* 1997;119(3):335-41.

- 23 |** Tinsley A, Navabi S, Williams ED et al. Increased Risk of Influenza and Influenza-Related Complications Among 140,480 Patients With Inflammatory Bowel Disease. *Inflamm Bowel Dis* 2018
- 24 |** Loubet P, Verger P, Abitbol V et al Pneumococcal and influenza vaccine uptake in adults with inflammatory bowel disease in France: Results from a web-based study. *Dig Liver Dis* 2018;50(6):563-7.
- 25 |** Vilchez RA, McCurry K, Dauber J et al. Influenza Virus Infection in Adult Solid Organ Transplant Recipients. *Am J Transplant* 2002;2(3):287-91.
- 26 |** Tsujimura K, Ota M, Chinen K et al. Effect of Influenza Vaccine in Patients With Kidney Transplant. *Transplant Proc* 2018;50(8):2443-6.
- 27 |** Mombelli M, Rettby N, Perreau M et al Immunogenicity and safety of double versus standard dose of the seasonal influenza vaccine in solid-organ transplant recipients : A randomized controlled trial. *Vaccine* 2018;36(41):6163-9.
- 28 |** Hurst FP, Lee JJ, Jindal RM et al Outcomes Associated with Influenza Vaccination in the First Year after Kidney Transplantation. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011;6(5):1192-7.
- 29 |** Nichols WG, Gooley T, Bøeckh M et al Community-acquired respiratory syncytial virus and parainfluenza virus infections after hematopoietic stem cell transplantation: The Fred Hutchinson Cancer Research Center experience. *Biol Blood Marrow Transplant* 2001;7(12):11S-15S.
- 30 |** Bundy DG, Strouse JJ, Casella JF et al Burden of Influenza-Related Hospitalizations Among Children With Sickle Cell Disease. *Pediatrics* 2010;125(2):234-43.
- 31 |** Hambidge SJ, Ross C, McClure D et al Trivalent inactivated influenza vaccine is not associated with sickle cell hospitalizations in adults from a large cohort. *Vaccine* 2011;29(46):8179-81.
- 32 |** Sarnak MJ, Jaber BL et al Pulmonary Infectious Mortality Among Patients With End-Stage Renal Disease. *CHEST* 2001;120(6):1883-7.
- 33 |** McGrath LJ1, Layton JB2, Krueger WS High-dose influenza vaccine use among patients receiving hemodialysis in the United States, 2010–2013. *Vaccine* 2018;36(41):6087-94.

- 34 |** Morgan OW, Bramley A, Fowlkes A et al. Morbid Obesity as a Risk Factor for Hospitalization and Death Due to 2009 Pandemic Influenza A(H1N1) Disease. PLOS ONE 2010;5(3):e9694.
- 35 |** Neyer VL, Woo JG, Siegel RM et al Severe Obesity in Children May Not Pose Independent Risk for Influenza Complications. J Pediatr Nurse 2018;42:21-4.
- 36 |** Beumer MC, Koch RM, van Beuningen D et al. Influenza virus and factors that are associated with ICU admission, pulmonary co-infections and ICU mortality. J Crit Care 2019;50:59-65.
- 37 |** Doganis D, Kafasi A, Dana H et al. Immune response to influenza vaccination in children with cancer. Hum Vaccines Immunother 2018;14(9):2310-7.
- 38 |** Sykes A1, Gerhardt E2, Tang L et al The Effectiveness of Trivalent Inactivated Influenza Vaccine in Children with Acute Leukemia. J Pediatr 2017;191:218-224.e1.
- 39 |** Tian C, Wang H, Wang W, Luo X et al Short Report Influenza vaccination coverage among US children from. J Public Health 2018
- 40 |** Havers FP, Fry AM, Peacock G et al Influenza Vaccination Coverage in Children With Neurologic Disorders and Their Siblings, July 2006 to June 2014. Pediatr Infect Dis J 2018;37(8):814.
- 41 |** Hofstetter AM, Camargo S, Natarajan K et al Vaccination Coverage of Adolescents With Chronic Medical Conditions. Am J Prev Med 2017;53(5):680-8.
- 42 |** Gerlier L1, Lamotte M2, Grenèche S et al Assessment of Public Health and Economic Impact of Intranasal Live-Attenuated Influenza Vaccination of Children in France Using a Dynamic Transmission Model. Appl Health Econ Health Policy 2017 15(2):261-276
- 43 |** Kahn KE, Santibanez TA, Zhai Y et al Association between patient reminders and influenza vaccination status among children. Vaccine 2018

ANNEXES

Annexe 1 - Médecin assurant le suivi habituel de l'enfant

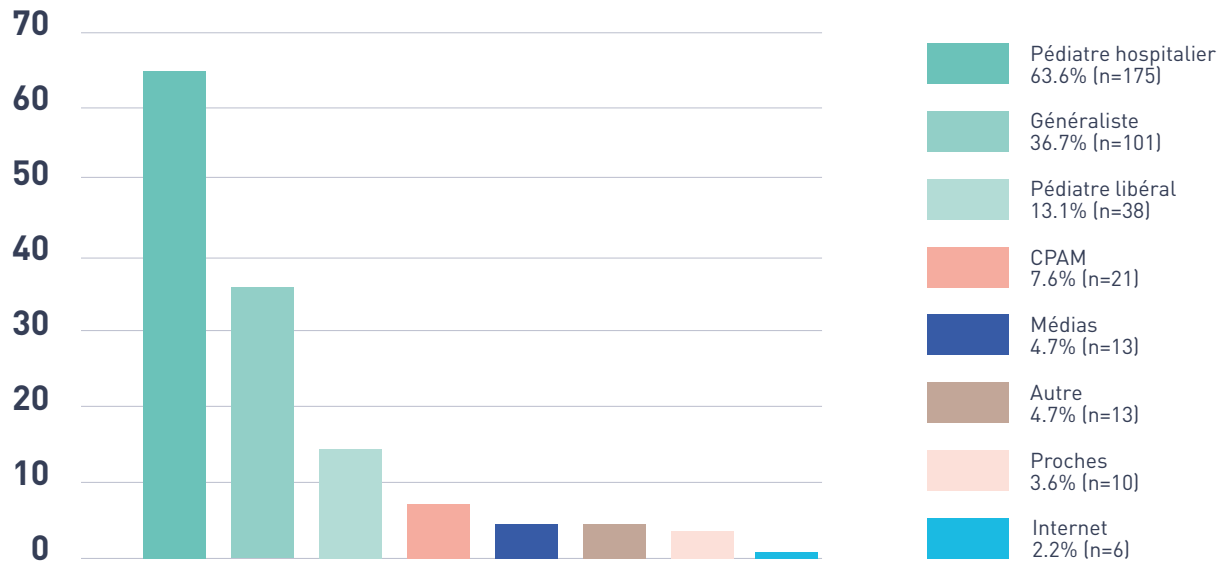
SUIVI HABITUEL	EFFECTIF	POURCENTAGE
PÉDIATRE HOSPITALIER	114	33,2
GÉNÉRALISTE + PÉDIATRE HOSPITALIER	72	21,0
GÉNÉRALISTE	60	17,5
PÉDIATRE LIBÉRAL	34	9,9
PÉDIATRE HOSPITALIER + PÉDIATRE LIBÉRAL	25	7,3
GÉNÉRALISTE + PÉDIATRE HOSPITALIER + PÉDIATRE LIBÉRAL	12	3,5
GÉNÉRALISTE + PÉDIATRE HOSPITALIER + PMI	7	2,0
GÉNÉRALISTE + PÉDIATRE LIBÉRAL	5	1,5
PÉDIATRE HOSPITALIER + PÉDIATRE LIBÉRAL + PMI	5	1,5
PMI	3	0,9
GÉNÉRALISTE + PÉDIATRE LIBÉRAL + PMI	3	0,9
GÉNÉRALISTE + PMI	1	0,3
PÉDIATRE HOSPITALIER + PMI	1	0,3
GÉNÉRALISTE + PÉDIATRE HOSPITALIER + PÉDIATRE LIBÉRAL + PMI	1	0,3

343 parents ont complété cette question soit 85% des parents

Annexe 2 - Recommandations du vaccin

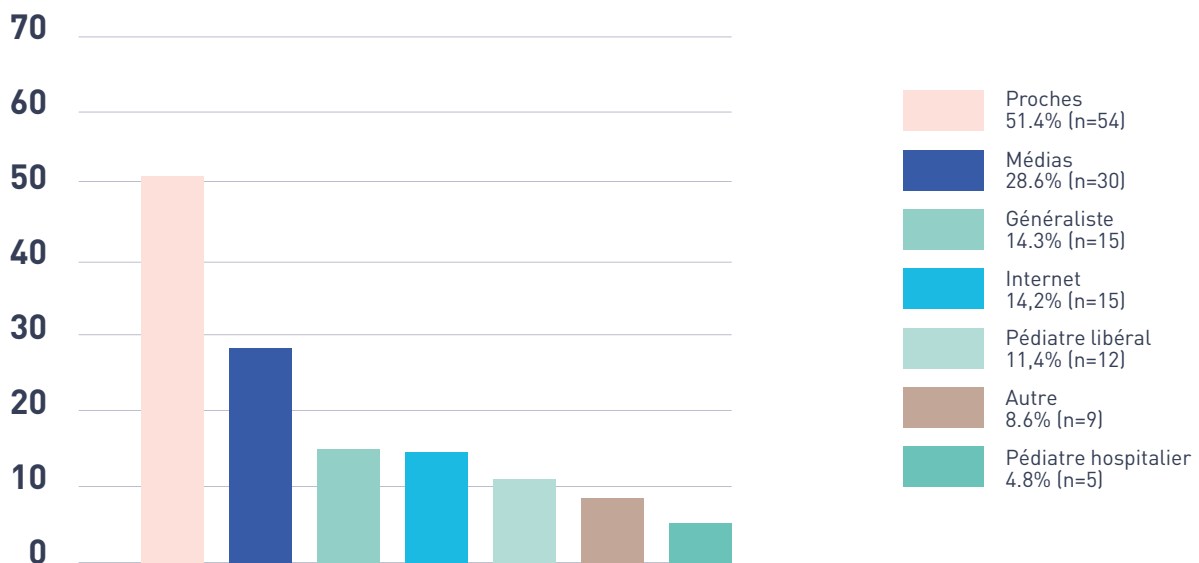
Encouragement à la vaccination (en pourcentage des 275 encouragés)

Réponses à la question : "avez-vous été encouragé à vacciner votre enfant contre la grippe ?" puis "si oui, par qui ?". 275 parents ont répondu soit 100% des encouragés. Plusieurs réponses possibles.



Découragement à la vaccination (en pourcentage des 105 découragés)

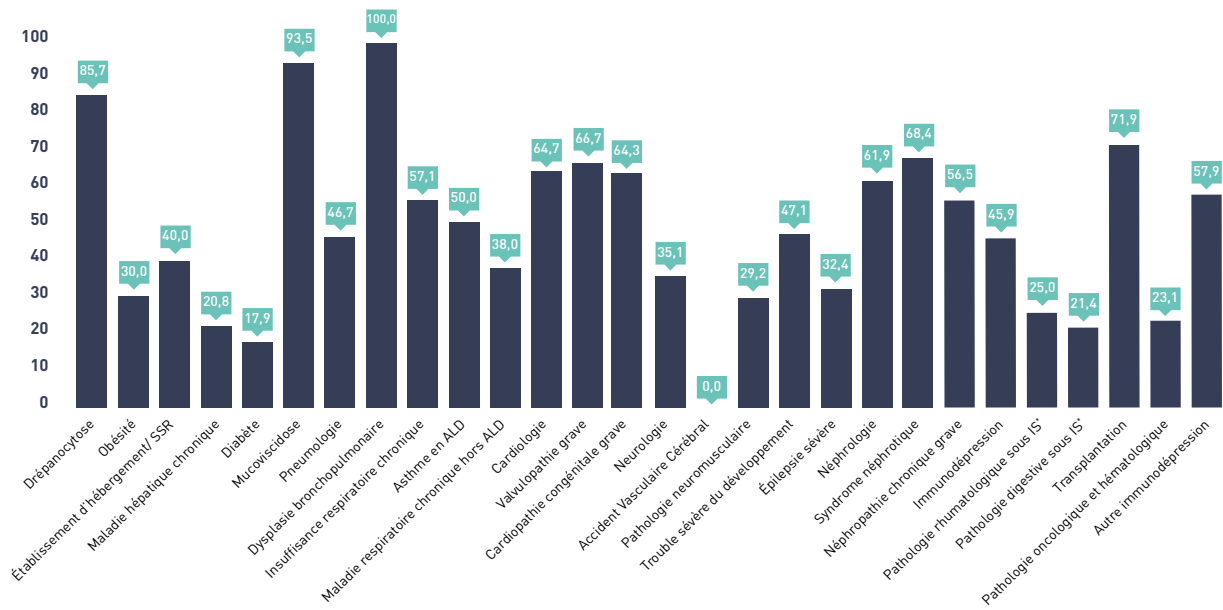
Réponses à la question "avez-vous été découragé de faire vacciner votre enfant contre la grippe ?" puis "si oui, par qui ?" 105 patients ont répondu à ces questions soit 92% des découragés. Plusieurs réponses possibles.



Annexe 3 - Couverture vaccinale par pathologie

Marseille, France, saison 2016-2017. Plusieurs indications possibles par enfant.

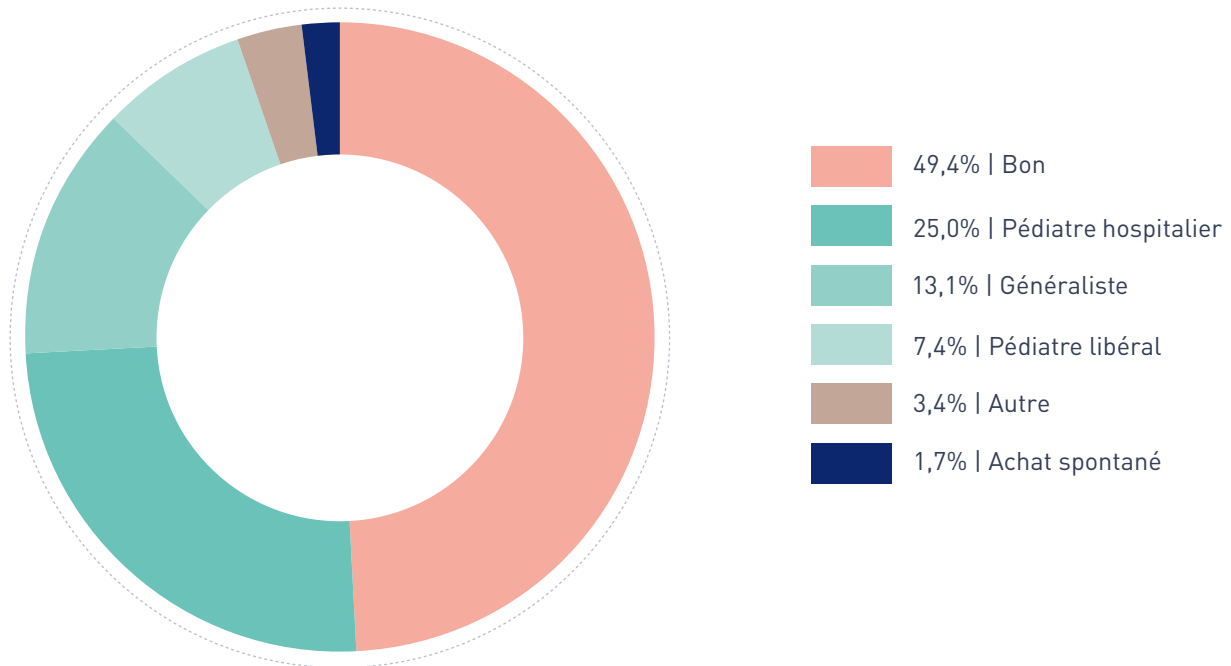
Abcisse : Pathologie | Ordonnée : Couverture vaccinale (en pourcentage)



*IS : immunosuppresseurs

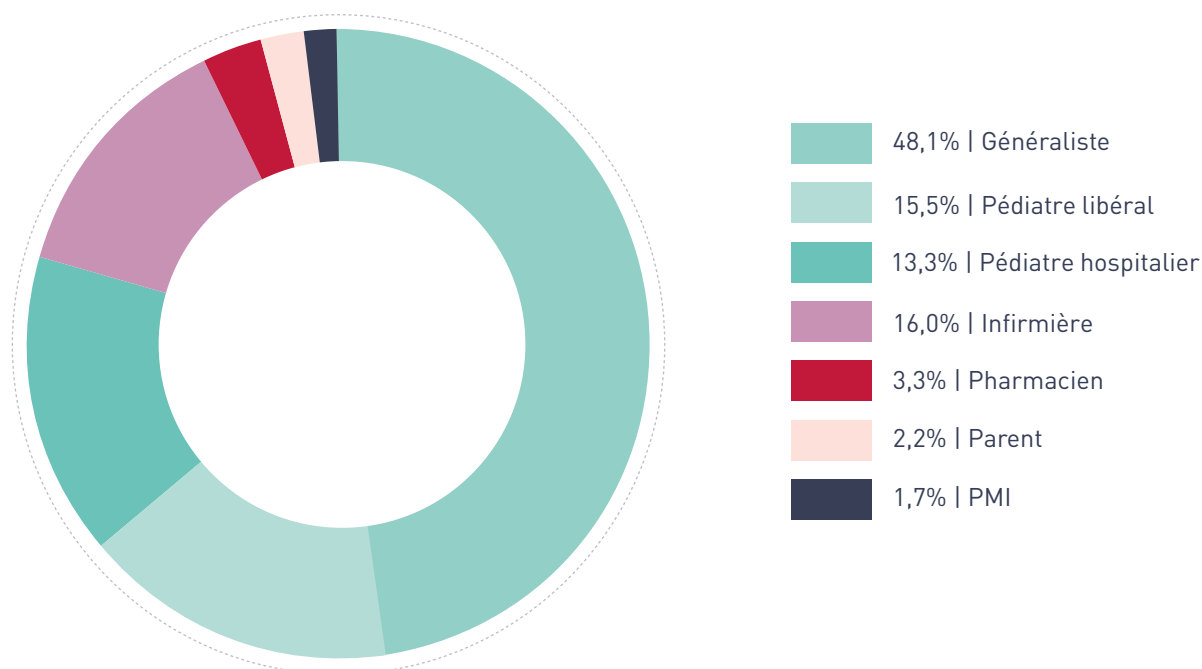
Annexe 4 - Prescripteur

176 personnes ont répondu à cette question parmi 187 vaccinés



Annexe 5 - Vaccinateur

176 personnes ont répondu à cette question parmi 187 vaccinés



Annexe 6 - Test non paramétrique non apparié des variables quantitatives (test de Wilcoxon)

VARIABLE / MODALITÉ GROUPE	MOY.	ECART-TYPE	MIN.	1 ^{er} QUANTILE	MED.	3 ^{er} QUANTILE	MAX.	N VALIDES	P VALUE
ÂGE ENFANT (EN ANNÉES)									0.88402
VACCINE = oui	8.53	4.71	1.19	4.71	7.78	12.21	18.38	187	
VACCINE = non	8.6	4.79	1.01	4.56	8.03	12.43	18.85	215	
CONSULTATION (/MOIS)									0.15573
VACCINE = oui	1.22	1.22	0	0	1	2	5	178	
VACCINE = non	1.06	1.14	0	0	1	1	5	212	
HOSPITALISATION (12 DERNIERS MOIS)									0.09716
VACCINE = oui	1.26	1.22	0	0	1	2	4	182	
VACCINE = non	1.04	1.11	0	0	1	2	3	210	
ÂGE MÉDECIN									0.71904
VACCINE = oui	41.5	9.81	3	37	41	49.5	55	32	
VACCINE = non	41.16	6.44	31	37	42	45.5	55	31	
FRATRIE									0.74484
VACCINE = oui	2.32	1.02	1	2	2	3	5	186	
VACCINE = non	2.28	1.02	1	2	2	3	5	214	
ÂGE PARENT									0.50372
VACCINE = oui	40.82	8.3	21	36	40	45	75	187	
VACCINE = non	40.21	8.19	22	34	40	46	67	215	

Annexe 7 - Test non paramétrique non apparié des variables qualitatives (Test exact de Fisher)

VARIABLE	MODALITÉ	VACCINÉ		NON-VACCINÉ		P VALUE
		EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE	
MOINS DE 2 ANS						0.39447
	oui	10	5.35	16	7.44	
	non	177	94.65	199	92.56	
2 À 6 ANS						0.72887
	oui	56	29.95	61	28.37	
	non	131	70.05	154	71.63	
PLUS DE 6ANS						0.91353
	oui	121	64.71	138	64.19	
	non	66	35.29	77	35.81	
SEXE						0.97968
	oui	102	54.55	117	54.42	
	non	85	45.45	98	45.58	
NATIONALITÉ ENFANT						0.44127
	fr	176	94.12	204	94.88	
	eu	2	1.07	0	0	
	hors eu	9	4.81	11	5.12	
ALD						0.08549
	oui	169	90.37	182	84.65	
	non	18	9.63	33	15.35	
SUIVI PÉDIATRE HOSPITALIER						0.00066
	oui	127	67.91	110	51.16	
	non	60	32.09	105	48.84	
SUIVI PÉDIATRE LIBÉRAL						0.54687
	oui	42	22.46	43	20	
	non	145	77.54	172	80	
SUIVI PMI						0.14646
	oui	13	6.95	8	3.72	
	non	174	93.05	207	96.28	
SUIVI GÉNÉRALISTE						0.22914
	oui	69	36.9	92	42.79	
	non	118	63.1	123	57.21	
NATIONALITÉ PARENT						0.37957
	fr	158	84.49	173	80.47	
	eu	7	3.74	5	2.33	
	hors eu	20	10.7	32	14.88	
	nr	2	1.07	5	2.33	
ÉTUDES PARENTS						0.86375
	absence	31	16.58	34	15.81	
	brevet	43	22.99	55	25.58	
	bac; bac +2	57	30.48	71	33.02	
	> bac+2	50	26.74	50	23.26	
	nr	6	3.21	5	2.33	
PROFESSION PARENTS						0.5232
	chômage	33	17.65	42	19.53	
	formation	6	3.21	3	1.4	
	mi-temps	24	12.83	32	14.88	
	plein	109	58.29	127	59.07	
	retraite/nr	15	8.02	11	5.12	

VARIABLE	MODALITÉ	VACCINÉ		NON-VACCINÉ		P VALUE
		EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE	
COUVERTURE PARENTS						0.77594
	rg	117	62.57	130	60.47	
	msa	4	2.14	7	3.26	
	rsi	14	7.49	10	4.65	
	cmu	33	17.65	42	19.53	
	autre	17	9.09	22	10.23	
	nr	2	1.07	4	1.86	
AVIS						0.00033
	tf	48	25.67	41	19.07	
	f	111	59.36	101	46.98	
	pf	20	10.7	46	21.4	
	pdf	4	2.14	20	9.3	
	5	4	2.14	7	3.26	
NASAL						0.83008
	oui	15	8.02	16	7.44	
	non	170	90.91	195	90.7	
	nr	2	1.07	4	1.86	
PRÉFÉRENCE						0.07535
	oui	82	43.85	114	53.02	
	non	83	44.39	87	40.47	
	nr	22	11.76	14	6.51	
OBLIGATOIRE						0
	oui	76	40.64	38	17.67	
	non	103	55.08	169	78.6	
	nr	8	4.28	8	3.72	
IMPORTANT						2e-05
	oui	64	34.22	123	57.21	
	non	116	62.03	85	39.53	
	nr	7	3.74	7	3.26	
ENCOURAGÉ						0
	oui	174	94.05	101	47.87	
	non	11	5.95	110	52.13	
ENCOURAGÉ PAR GÉNÉRALISTE						0.288
	oui	68	39.08	33	32.67	
	non	106	60.92	68	67.33	
ENCOURAGÉ PAR PÉDIATRE						0.15153
	oui	28	16.09	10	9.9	
	non	146	83.91	91	90.1	
ENCOURAGÉ PAR PÉDIATRE						0.00337
	oui	122	70.11	53	52.48	
	non	52	29.89	48	47.52	
ENCOURAGÉ PAR MÉDIAS						0.07644
	oui	5	2.87	8	7.92	
	non	169	97.13	93	92.08	
ENCOURAGÉ PAR LES PROCHES						0.17896
	oui	4	2.3	6	5.94	
	non	170	97.7	95	94.06	
ENCOURAGÉ PAR INTERNET						0.67237
	oui	3	1.72	3	2.97	
	non	171	98.28	98	97.03	

VARIABLE	MODALITÉ	VACCINÉ		NON-VACCINÉ		P VALUE
		EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE	
ENCOURAGÉ AUTRE						0.77365
	oui	9	5.17	4	3.96	
	non	165	94.83	97	96.04	
ENCOURAGÉ CPAM						0
	oui	3	1.72	18	17.82	
	non	171	98.28	83	82.18	
DÉCOURAGÉ						0.01917
	oui	43	23.37	71	34.13	
	non	141	76.63	137	65.87	
DÉCOURAGÉ PAR GÉNÉRALISTE						0.56917
	oui	5	11.9	10	15.87	
	non	37	88.1	53	84.13	
DÉCOURAGÉ PAR PL						0.53673
	1	6	14.29	6	9.52	
	2	36	85.71	57	90.48	
DÉCOURAGÉ PAR PH						1
	1	2	4.76	3	4.76	
	2	40	95.24	60	95.24	
DÉCOURAGÉ PAR MÉDIAS						0.65924
	oui	13	30.95	17	26.98	
	non	29	69.05	46	73.02	
DÉCOURAGÉ PAR PROCHES						0.81099
	oui	21	50	33	52.38	
	non	21	50	30	47.62	
DÉCOURAGÉ PAR INTERNET						0.56917
	oui	7	16.67	8	12.7	
	non	35	83.33	55	87.3	
DÉCOURAGÉ PAR AUTRE						0.31001
	oui	2	4.76	7	11.11	
	non	40	95.24	56	88.89	
GRIPPE MÈRE 2016-2017						0.66643
	oui	26	13.9	34	15.81	
	non	157	83.96	174	80.93	
	nr	4	2.14	7	3.26	
VACCIN MÈRE 2016-2017						0
	oui	77	41.18	14	6.51	
	non	105	56.15	193	89.77	
	nr	5	2.67	8	3.72	
VACCIN MÈRE PANDÉMIE						0.0014
	oui	50	26.74	27	12.56	
	non	133	71.12	181	84.19	
	nr	4	2.14	7	3.26	
VACCIN MÈRE GROSSESSE						0.09679
	oui	14	7.49	6	2.79	
	non	165	88.24	199	92.56	
	nr	8	4.28	10	4.65	
GRIPPE PÈRE 2016-2017						0.67823
	oui	18	9.63	23	10.7	
	non	146	78.07	160	74.42	
	nr	23	12.3	32	14.88	

VARIABLE	MODALITÉ	VACCINÉ		NON-VACCINÉ		P VALUE
		EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE	
VACCIN PÈRE 2016-2017						0
	oui	67	35.83	15	6.98	
	non	92	49.2	166	77.21	
	nr	28	14.97	34	15.81	
VACCIN PÈRE PANDÉMIE						0.09048
	oui	34	18.18	23	10.7	
	non	123	65.78	158	73.49	
	nr	30	16.04	34	15.81	
ENFANT VACCINE GRIPPE						0
	oui	187	100	0	0	
	non	0	0	215	100	
BON						0
	oui	134	71.66	90	41.86	
	non	43	22.99	109	50.7	
	nr	10	5.35	16	7.44	
VACCIN FRATRIE						0
	oui	63	33.69	12	5.58	
	non	91	48.66	160	74.42	
	nc/nr	33	17.65	43	20	
INTENTION 2017-2018						0
	oui	165	88.24	73	33.95	
	non	8	4.28	112	52.09	
	nr	14	7.49	30	13.95	
ENFANT GRIPPE						0.60063
	oui	59	31.55	58	26.98	
	non	72	38.5	89	41.4	
	nr	56	29.95	68	31.63	
ENFANT PEUR PIQÛRE						0.04757
	oui	45	24.06	31	14.42	
	non	76	40.64	100	46.51	
	nr	66	35.29	84	39.07	
ENFANT PROTECTION						0.00128
	oui	104	55.61	86	40	
	non	11	5.88	31	14.42	
	nr	72	38.5	98	45.58	
ENFANT PEUR GRIPPE						0.36038
	oui	58	31.02	53	24.65	
	non	67	35.83	83	38.6	
	nr	62	33.16	79	36.74	
ENFANT BESOIN VACCIN						0
	oui	96	51.34	39	18.14	
	non	21	11.23	76	35.35	
	nr	70	37.43	100	46.51	
ÉTABLISSEMENT						0.54887
	oui	8	4.28	12	5.58	
	non	179	95.72	203	94.42	
RESPIRATOIRE						0.95915
	oui	50	26.74	57	26.51	
	non	137	73.26	158	73.49	
ASTHME EN ALD						0.67046
	oui	17	9.09	17	7.91	
	non	170	90.91	198	92.09	

VARIABLE	MODALITÉ	VACCINÉ		NON-VACCINÉ		P VALUE
		EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE	
MALADIE RESPIRATOIRE CHRONIQUE						
	oui	19	10.16	31	14.42	0.19692
	non	168	89.84	184	85.58	
INSUFFISANCE RESPIRATOIRE						
	oui	12	6.42	9	4.19	0.31598
	non	175	93.58	206	95.81	
DYSPLASIE BRONCHO-PULMONAIRE						
	oui	2	1.07	0	0	0.21577
	non	185	98.93	215	100	
MUCOVISCIDOSE						
	oui	29	15.51	2	0.93	0
	non	158	84.49	213	99.07	
CARDIOPATHIE						
	oui	18	9.63	10	4.65	0.07609
	non	169	90.37	205	95.35	
VALVULOPATHIE						
	oui	4	2.14	2	0.93	0.4231
	non	183	97.86	213	99.07	
ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL						
	oui	0	0	5	2.33	0.06397
	non	187	100	210	97.67	
NEUROLOGIE						
	oui	34	18.18	63	29.3	0.01052
	non	153	81.81	152	70.7	
ÉPILEPSIE						
	oui	11	5.88	23	10.7	0.113
	non	176	94.12	192	89.30	
TROUBLE SÉVÈRE DU DÉVELOPPEMENT						
	oui	16	8.56	18	8.37	0.74355
	non	171	91.44	197	91.63	
NEUROMUSCULAIRE						
	oui	7	3.74	17	7.91	0.07885
	non	180	96.26	198	92.09	
NÉPHROPATHIE						
	oui	13	6.95	10	4.65	0.32184
	non	174	93.05	205	95.35	
SYNDROME NÉPHROTIQUE						
	oui	13	6.95	6	2.79	0.04987
	non	174	93.05	209	97.21	
DRÉPANOCYTOSE						
	oui	6	3.21	1	0.47	0.05325
	non	181	96.79	214	99.53	
DIABÈTE						
	oui	5	2.67	23	10.7	0.00162
	non	182	97.33	192	89.3	
IMMUNODÉPRESSION						
	oui	45	24.06	53	24.65	0.84972
	non	145	75.94	165	75.35	
MALADIE RHUMATOLOGIQUE SOUS IS						
	oui	5	2.67	15	6.98	0.0478
	non	182	97.33	200	93.02	

VARIABLE	MODALITÉ	VACCINÉ		NON-VACCINÉ		P VALUE
		EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE	
MALADIE DIGESTIVE SOUS IS						0.0554
	oui	3	1.6	11	5.12	
	non	184	98.4	204	94.88	
TRANSPLANTATION						0.00272
	oui	23	12.3	9	4.19	
	non	164	87.7	206	95.81	
CANCER						0.08498
	oui	3	1.6	10	4.65	
	non	184	98.4	205	95.35	
AUTRE IMMUNODÉPRESSION						0.30838
	oui	11	5.88	8	3.72	
	non	176	94.12	207	96.28	
MALADIE HÉPATIQUE CHRONIQUE						0.01414
	oui	5	2.67	19	8.84	
	non	182	97.33	196	91.16	
OBÉSITÉ						0.34968
	oui	3	1.6	7	3.26	
	non	184	98.4	208	96.74	
VACCIN ANTIGRIPPAL 2016-2017						0
	oui	187	100	0	0	
	non	0	0	215	100	
VACCIN ANTIGRIPPAL 2015-2016						0
	oui	125	79.11	15	8.67	
	non	33	20.89	158	91.33	
VACCIN ANTIGRIPPAL 2014-2015						0
	oui	101	74.26	16	11.27	
	non	35	25.74	126	88.73	
VACCIN ANTIGRIPPAL 2013-2014						0
	oui	85	72.65	14	11.97	
	non	32	27.35	103	88.03	
VACCIN ANTIGRIPPAL 2012-2013						0
	oui	70	72.16	12	12.63	
	non	27	27.84	83	87.37	
ANTÉCÉDENT DE VACCIN ANTIGRIPPAL						0
	oui	132	75	25	13.23	
	non	44	25	164	86.77	
GRIPPE 2016-2017						0.3361
	oui	12	7.55	21	10.5	
	non	147	92.45	179	89.5	
GRIPPE 2012-2016						0.30463
	oui	30	16.04	43	20	
	non	157	83.96	172	80	
2 DOSES						0.32229
	oui	72	50	22	42.31	
	non	47	32.64	23	44.23	
	nr	25	17.36	7	13.46	
MÉNINGOCOQUE						0.1282
	oui	134	82.21	132	75.43	
	non	29	17.79	43	24.57	
PNEUMOCOQUE						0.04991
	oui	157	95.73	168	90.32	
	non	7	4.27	18	9.68	

VARIABLE	MODALITÉ	VACCINÉ		NON-VACCINÉ		P VALUE
		EFFECTIF	POURCENTAGE	EFFECTIF	POURCENTAGE	
DTP						0.76025
	oui	161	96.99	188	96.41	
	non	5	3.01	7	3.59	
HIB						0.11512
	oui	159	96.95	181	93.3	
	non	5	3.05	13	6.7	
COQUELUCHE						0.1252
	oui	162	97.59	184	94.36	
	non	4	2.41	11	5.64	
VHB						0.21562
	oui	138	84.66	152	79.58	
	non	25	15.34	39	20.42	
ROR						0.00124
	oui	157	95.73	159	85.48	
	non	7	4.27	27	14.52	
BCG						0.84859
	oui	99	68.75	124	67.76	
	non	45	31.25	59	32.24	
SEXE MÉDECIN						0.87655
	homme	13	40.62	12	38.71	
	femme	19	59.38	19	61.29	
VACCIN 2016-2017 MED						0.49206
	oui	32	100	30	96.77	
	non	0	0	1	3.23	
VACCIN 2015-2016 MED						1
	oui	31	96.88	30	96.77	
	non	1	3.12	1	3.23	
VACCIN 2014-2015 MED						0.49206
	oui	32	100	30	96.77	
	non	0	0	1	3.23	
VACCIN 20132-014 MED						0.4918
	oui	31	100	29	96.67	
	non	0	0	1	3.33	
VACCIN 2012 2013 MED						1
	oui	30	96.77	29	96.67	
	non	1	3.23	1	3.33	
VACCIN PANDÉMIE MED						0.42577
	oui	30	93.75	27	87.1	
	non	2	6.25	4	12.9	
TOUS						0.69447
	oui	11	34.38	11	36.67	
	non	21	65.62	18	60	
	nr	0	0	1	3.33	
OBLIGATOIRE						1
	oui	30	96.77	29	96.67	
	non	1	3.23	1	3.33	
INTRANASALE MED						1
	oui	0	0	1	3.23	
	non	31	100	30	96.77	
INTRAMUSCULAIRE MED						0.16722
	oui	24	77.42	28	90.32	
	non	7	22.58	3	9.68	

ABRÉVIATIONS

ALD : Affection Longue Durée

APHM : Assistance Publique Hopitaux de Marseille

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

CART : Classification and Regression Trees

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CVAG : Couverture Vaccinale AntiGrippale

DTP : Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite

HIB : Hæmophilus influenzae B

IS : Immunosupresseur

PMI : Protection Maternelle et Infantile

ROR : Rougeole, Oreillons, Rubéole

HCSP : Haut Conseil Pour la Santé Publique

ROR : Rougeole, Oreillons, Rubéole

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

VHB : Virus de l'Hépatite B

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.