

# THÈSE

## POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement

par

**Emeline GUERN**

Le 5 octobre 2023

### **Motivations et freins à la vaccination contre la Covid-19 chez les internes en médecine générale de l'ex-Midi-Pyrénées**

Directeur de thèse : Dr Philippe JULIEN

#### JURY :

**Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC**

**Monsieur le Professeur Jordan BIREBENT**

**Monsieur le Docteur Philippe JULIEN**

**Madame le Docteur Laëtitia GIMENEZ**

**Président**

**Assesseur**

**Assesseur**

**Assesseur**

**Département Médecine, Maïeutique et Paramédical**
  
**Tableau du personnel hospitalo-universitaire de médecine**
  
**2022-2023**

**Professeurs Honoraires**

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Doyen Honoraire	M. GUERAUD-CHAUMEL Bernard	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. GOUDI Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ABDAL Michel	Professeur Honoraire	M. GRAND Alain
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. AINSUS Louis	Professeur Honoraire	M. LAGAICHIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Bianche
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAROCHE Michel
Professeur Honoraire	M. ATTAL Michel	Professeur Honoraire	M. LAUQUE Dominique
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Francis
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. LEOPONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BLANCHER Antoine	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MALECAZE François
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BONIEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	M. MARCHOU Bruno
Professeur Honoraire	M. BOSSAVY Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrick
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	Mme MAHY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MAZERES Bernard
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. MONROZES Xavier
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MONTASTRUC Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BUJAN Louis	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CALVAS Patrick	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. PARINAUD Jean
Professeur Honoraire	M. CARON Philippe	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PERRET Bertrand
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PESSLY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHIRON Philippe	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. RNIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	Mme DELUSLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire Associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SCHMITT Laurent
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. SERRE Guy
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. Fournial Gérard	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FOUNTANIER Gilles	Professeur Honoraire	M. VAYSSÉ Philippe
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques

**Professeurs Emérites**

Professeur BUJAN Louis	Professeur MAGNAVAL Jean-François	Professeur SERRE Guy
Professeur CHAP Hugues	Professeur MARCHOU Bruno	Professeur VINEL Jean-Pierre
Professeur FRAYSSE Bernard	Professeur MESTHE Pierre	
Professeur LANG Thierry	Professeur MONTASTRUC Jean-Louis	
Professeur LAROCHE Michel	Professeur PERRET Bertrand	
Professeur LAUQUE Dominique	Professeur ROQUES LATRILLE Christian	

**FACULTE DE SANTE**  
**Département Médecine, Maïeutique et Paramédical**

**P.U. - P.H.**  
**Classe Exceptionnelle et 1ère classe**

M. ACAR Philippe  
M. ACCADUELD Franck (C.E)  
M. ALRIC Laurent (C.E)  
M. AMAR Jacques (C.E)  
Mme ANDREU Sandrine  
M. ARBUS Christophe  
M. ARNAL Jean-François (C.E)  
M. AUSSEL Jérôme  
M. AVET-LOISEAU Hervé (C.E)  
M. BELFRY Antoine  
Mme BERRY Isabelle (C.E)  
M. BIRMES Philippe  
M. BONNEVILLE Nicolas  
M. BONNEVILLE Fabrice  
M. BROUCHET Laurent  
M. BROUSSET Pierre (C.E)  
Mme BURA-RIVIERE Alessandra (C.E)  
M. BURBAU Christophe  
M. BUSCALI Lxile (C.E)  
M. CANTAGREL Alain (C.E)  
M. CARRERE Nicolas  
M. CARRE Didier (C.E)  
M. CHAD Yves  
Mme CHANTALAT Exodie  
Mme CHARPENTIER Sandrine (C.E)  
M. CHAUFOUR Xavier  
M. CHAUVEAU Dominique  
M. CHAYNES Patrick  
M. CHOLLET François (C.E)  
M. CONSTANTIN Amaud  
M. COURBON Frédéric (C.E)  
Mme COURTADE SAIDI Monique (C.E)  
M. DAMBRIN Camille  
M. DE BOISSEZON Xavier  
M. DEGUINE Olivier (C.E)  
M. DELABESSE Eric  
M. DELCIBEL Pierre  
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)  
M. DIDER Alain (C.E)  
M. DUCOMMUN Bernard  
Mme DULY-BOUHANNOK Bénédicte (C.E)  
M. ELBAZ Meyer  
Mme EYRARD Solène  
M. FERRERES Jean (C.E)  
M. FOURCADE Olivier (C.E)  
M. FOURNE Pierre  
M. GALINIER Michel (C.E)  
M. GAME Xavier (C.E)  
Mme GARDETTE Virginie  
M. GEERAERTS Thomas  
Mme COMED-BROUCHET Anne-Muriel (C.E)  
M. GOURDY Pierre (C.E)  
M. GOULEAU RAOUL Jean-Louis (C.E)  
Mme GUMBAUD Rosalie  
Mme HANAIRE Hélène (C.E)  
M. HUYGHE Eric  
M. IZOPET Jacques (C.E)  
M. KAMAR Nassim (C.E)  
Mme LAMANT Laurence (C.E)  
M. LANGIN Dominique (C.E)  
Mme LAYROL Anne

Pédiatrie  
Chirurgie Infantile  
Médecine Interne  
Thérapeutique  
Epidémiologie, Santé Publique  
Psychiatrie  
Physiologie  
Biochimie et biologie moléculaire  
Hématologie, transfusion  
Parasitologie  
Généraliste  
Psychiatrie  
Chirurgie orthopédique et traumatologique  
Radiologie  
Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  
Anatomie pathologique  
Médecine Vasculaire  
Hépatogastro-Entérologie  
Hépatogastro-Entérologie  
Rhumatologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Anatomie  
**Médecine d'urgence**  
Chirurgie Vasculaire  
Néphrologie  
Anatomie  
Neurologie  
Rhumatologie  
Biophysique  
Histologie Embryologie  
Chir. Thoracique et Cardiovasculaire  
Médecine Physique et Réadapt. Fonct.  
Oto-rhino-laryngologie  
Hématologie  
Maladies Infectieuses  
Cancérologie  
Pneumologie  
Cancérologie  
Thérapeutique  
Cardiologie  
Histologie, embryologie et cytologie  
Epidémiologie, Santé Publique  
Anesthésiologie  
Ophtalmologie  
Cardiologie  
Urologie  
Epidémiologie, Santé Publique  
Anesthésiologie et réanimation  
Anatomie Pathologique  
Endocrinologie  
Chirurgie plastique  
Cancérologie  
Endocrinologie  
Urologie  
Bactériologie-Virologie  
Néphrologie  
Anatomie Pathologique  
Nutrition  
Radiothérapie

M. LARUE Vincent  
M. LAUQUE Dominique (C.E)  
Mme LAURENT Camille  
M. LAURENS Frédéric  
M. LE CAIGNEC Olivier  
M. LEVADE Thierry (C.E)  
M. LEBLANC Robert (C.E)  
M. MALAVAUD Bernard (C.E)  
M. MANSAT Pierre (C.E)  
M. MARCHEUX Bertrand  
M. MARQUE Philippe (C.E)  
M. MAS Emmanuel  
M. MAURY Jean-Philippe (C.E)  
Mme MAZETRELLON Juliette  
M. MAZIERES Julien (C.E)  
M. MINVILLE Vincent  
M. MOLINER Laurent (C.E)  
Mme MOYAL Elisabeth (C.E)  
M. MUSCARI Fabrice  
Mme NOURHAGHOM Fatenah (C.E)  
M. OLIVOT Jean-Marc  
M. OSWALD Eric (C.E)  
M. PACES Jean-Christophe  
M. PARENTE Jérôme  
M. PAUL Carle (C.E)  
M. PAYDIX Pierre (C.E)  
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)  
M. PERON Jean-Marc (C.E)  
Mme PERROT Aurélien  
M. RASCOL Olivier (C.E)  
Mme RAUZY Odile  
M. RAYNALD Jean-Philippe (C.E)  
M. RECHER Christelle(C.E)  
M. RITZ Patrick (C.E)  
M. ROLLAND Yves (C.E)  
M. RONCALI Jérôme  
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)  
M. ROUX Franck-Emmanuel  
M. SALLER Laurent (C.E)  
M. SALESSE GAUZY Jérôme (C.E)  
M. SAULIS Jean-Pierre (C.E)  
M. SANS Nicolas  
Mme SELVES Jamik (C.E)  
M. SENARD Jean-Michel (C.E)  
M. SERRANO Elie (C.E)  
M. SIZUN Jacques (C.E)  
M. SOLI Jean-Christophe  
M. SOLER Vincent  
Mme SOTO-MARTIN Marie-Eugénie  
M. SOULAT Jean-Marc (C.E)  
M. SOULIE Michel (C.E)  
M. SUC Bertrand  
Mme THAYER Marie-Thérèse (C.E)  
M. TELMON Norbert (C.E)  
Mme TREMOLLIERES Florence  
Mme VRIE-COSTE Emmanuelle (C.E)  
M. VAYSSIERE Christophe (C.E)  
M. VELLAS Bruno (C.E)  
M. VERGÈZ Sébastien

Neurologie  
Médecine d'Urgence  
Anatomie Pathologique  
Chirurgie maxillo-faciale  
Généraliste  
Biochimie  
Immunologie  
Urologie  
Chirurgie Orthopédique  
Chirurgie maxillo-faciale et  
odontologie  
Médecine Physique et Réadaptation  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Dermatologie  
Pneumologie  
Anesthésiologie Réanimation  
Epidémiologie, Santé Publique  
Cancérologie  
Chirurgie Digestive  
Généraliste  
Neurologie  
Bactériologie-Virologie  
Biologie cellulaire  
Neurologie  
Dermatologie  
Biophysique  
Hématologie  
Hépatogastro-Entérologie  
Physiologie  
Pharmacologie  
Médecine Interne  
Psychiatrie Infantile  
Hématologie  
Nutrition  
Généraliste  
Cardiologie  
Radiologie  
Neurochirurgie  
Médecine Interne  
Chirurgie Infantile  
Pédiatrie  
Radiologie  
Anatomie et cytologie pathologiques  
Pharmacologie  
Oto-rhino-laryngologie  
Pédiatrie  
Neurochirurgie  
Ophtalmologie  
Généraliste et biologie du vieillissement  
Médecine du Travail  
Urologie  
Chirurgie Digestive  
Pédiatrie  
Médecine Légale  
Biologie du développement  
Anatomie Pathologique  
Gynécologie Obstétrique  
Généraliste  
Oto-rhino-laryngologie

**P.U. Médecine générale**  
Mme DUPOLY Julie  
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)  
Mme ROUGE-BUOAT Marie-Eve

**FACULTE DE SANTÉ**  
**Département Médecine, Maïeutique et Paramédical**

**P.U. - P.H.**  
**2ème classe**

**Professeurs Associés**

M. ASSO Olivier  
 Mme BONGARD Vanina  
 M. BOUNES Vincent  
 Mme BOURNET Barbara  
 Mme CASPER Clémence  
 M. CAVIGNAC Eltonio  
 M. CHAPUT Benoît  
 M. COGNARD Christophe  
 Mme CORRE Jill  
 Mme DALENC Florence  
 M. DE BONNECAZE Guillaume  
 M. DECRAVER Sélphara  
 Mme DUPRET-BORIES Agnès  
 M. EDOUARD Thomas  
 M. FAGUER Stanislas  
 Mme FARUJH BLFELD Marie  
 M. FRANCHITTO Nicolas  
 M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio  
 Mme GASCION Géraldine  
 M. GILBERT Nicolas  
 M. GUILLEMINAULT Laurent  
 M. HERIN Fabrice  
 M. LAIREZ Olivier  
 M. LEANDRI Roger  
 M. LOFTZ Raphaël  
 M. MARTIN-BLONDEL Guillaume  
 Mme MARTINEZ Alejandro  
 M. MAIDI Mathieu  
 M. MEYER Nicolas  
 Mme MORHANE Fatima  
 Mme PASQUET Marlène  
 M. PAU Antoine  
 M. PORTIER Guillaume  
 M. PUGNET Gregory  
 M. REINA Nicolas  
 M. REMAUMINEAU Yves  
 Mme RUYSSSENWITRAND Assier  
 Mme SAVIGNER Frédéric  
 M. SAVALL Frédéric  
 M. SILVA SIFONTES Stein  
 Mme SOMMET Agnès  
 M. TACK Ivan  
 Mme VAYASSE Charlotte  
 Mme VEZZOSI Dolphine  
 M. YRONDI Antoine  
 M. YSEBAERT Loïc

Chirurgie Infantile  
 Épidémiologie, Santé publique  
**Médecine d'urgence**  
 Gastro-entérologie  
 Pédiatrie  
 Chirurgie néonatale et néonatalogie  
 Chirurgie plastique  
 Radiologie  
 Hépatologie  
 Cancérologie  
 Anatomie  
 Pédiatrie  
 Oto-rhino-laryngologie  
 Pédiatrie  
 Néphrologie  
 Radiologie et imagerie médicale  
 Adrénologie  
 Chirurgie Théorique  
 Pédiatrie  
 Pneumologie  
 Pneumologie  
 Médecine et santé au travail  
 Biophysique et médecine nucléaire  
 Biologie du œuf, et de la reproduction  
 Anatomie  
 Maladies infectieuses, maladies tropicales  
 Gynécologie  
 Oto-rhino-laryngologie  
 Dermatologie  
 Radiologie et imagerie médicale  
 Pédiatrie  
 Médecine interne  
 Chirurgie Digestive  
 Médecine Interne  
 Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 Immunologie  
 Rhumatologie  
 Biochimie et biologie moléculaire  
 Médecine Hépatie  
 Réanimation  
 Thérapeutique  
 Physiologie  
 Cancérologie  
 Endocrinologie  
 Psychiatrie  
 Hématologie

**Professeurs Associés de Médecine Générale**

M. ABITTESOUL Yves  
 M. BREBENT Jordan  
 M. BOYER Pierre  
 Mme FREYENS Anne  
 Mme RI-DELAHAYE Nolako  
 M. POUTRAIN Jean-Christophe  
 M. STILLMUNKES André

**Professeurs Associés Honoraires**

Mme MALAVALD Sandra  
 Mme PAVY LE TRADON Anne  
 Mme WOSARD Virginia

**FACULTE DE SANTE**  
**Département Médecine, Maïeutique et Paramédical**

**MCU - PH**

Mme ABRIVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
M. APOIL Pol André	Immunologie	Mme GENOUX Amélie	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie	M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion	M. HAMDJ Safouane	Biochimie
M. BIETH Eric	Génétiq	Mme HITZEL Anne	Biophysique
Mme BOUNES Fanny	Anesthésie-Réanimation	M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme BREHIN Camille	Pneumologie	Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. BUSCAL Etonna	Chirurgie viscérale et digestive	M. LAPEBIE François-Xavier	Chirurgie vasculaire
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire	Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
Mme CANTERO Anna-Valéria	Biochimie	M. LEPAGE Benoît	Pharmacologie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie	M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvia	Nutrition	M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie	Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique	Mme MONTASTIER Emile	Nutrition
M. CHASSAING Nicolas	Génétiq	M. MONTASTRUC François	Pharmacologie
M. CLAVEL Cym	Biologie Cellulaire	Mme MOREAU Jessika	Biologie du dév. Et de la reproduction
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques	Mme MOREAU Marion	Physiologie
M. COMONT Thibault	Médecine interne	M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
M. CONGY Nicolas	Immunologie	Mme NOGUEIRA Maria Léonor	Biologie Cellulaire
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme PERCART Sarah	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CUIROT Jonathan	Neurologie	M. PELLARD Fabien	Physiologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	Mme PLAISANCIE Julie	Génétiq
Mme DE GLIZEZINSKY Isabelle	Physiologie	Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale	Mme QUELVEY Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. DEBOGE Yannick	Rhumatologie	Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DELMAS Clément	Cardiologie	M. REVET Alexis	Pédo-psychiatrie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale	Mme RIBES-MAUREL Agnès	Hématologie
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie	Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
M. DURBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme SALLES Juliette	Psychiatrie adultes/Adolescence
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail	Mme SALINE Karine	Bactériologie Virologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	M. SIEGFRIED Auraz	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie	M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. GANTET Pierre	Biophysique	M. VERGEZ François	Hématologie
M. GASQ David	Physiologie	Mme VIA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
M. GATMEL Nicolas	Médecine de la reproduction		

**M.C.U. Médecine générale**

M. BRILLAC Thierry  
M. CHICOULAA Bruno  
M. ESCOURROU Emile

**Maîtres de Conférence Associés**

**M.C.A. Médecine Générale**

Mme BOURGEOIS Odile  
Mme BOUSSIER Nathalie  
Mme DURRIEU Florence  
M. GACHES Hervé  
Mme LATROUS Lella  
M. PIPONNIER David  
Mme PUECH Marielle

## Remerciements du jury

---

*A mon président de jury,*

**Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC, Professeur des Universités de Médecine générale, Médecin Généraliste,**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect. Je vous remercie pour l'investissement et vos actions auprès des internes de médecine générale, garant d'une formation universitaire de qualité.

*A mes maîtres et juges,*

**Madame le Docteur Laetitia GIMENEZ, Cheffe de Clinique des Universités, Médecin Généraliste,**

Je vous remercie d'avoir accepté de prendre part à ce jury de thèse et de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail en acceptant de le juger. Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

**Monsieur le Professeur Jordan BIREBENT, Professeur Associé de Médecine Générale, Médecin Généraliste,**

Je vous remercie de l'attention et de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail en acceptant de le juger. Je vous en suis sincèrement reconnaissante.

*A mon directeur de thèse,*

**Monsieur le Docteur Philippe JULIEN, Médecin Généraliste,**

Merci de m'avoir aiguillé sur ce sujet de thèse et d'avoir accepté de la diriger. Je te remercie pour ta bienveillance, ta rigueur et ta réactivité en tant que maître de stage puis en tant que directeur de thèse qui m'ont guidé tout le long de ce travail.

# Table des matières

---

<b>LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES.....</b>	<b>3</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
1. L'émergence de la pandémie Covid-19 dans le Monde et en France .....	5
2. Le SARS-CoV-2, un nouveau coronavirus .....	5
3. Le développement des vaccins contre la covid-19 .....	7
3.1. <i>Les différents vaccins anti-covid</i> .....	7
3.1.1. Les vaccins à ARN messenger .....	7
3.1.2. Les vaccins à vecteurs viraux.....	8
3.2. <i>La campagne de vaccination par phases en France.....</i>	10
4. L'hésitation vaccinale en France en population générale et chez les soignants .....	11
4.1. <i>Pourquoi la France est-elle devenue le pays le plus vaccino-septique ?.....</i>	11
4.2. <i>Question de recherche : Quelles sont les facteurs motivationnelles et les freins ayant influencés la précocité de vaccination des internes en médecine générale ? .....</i>	12
<b>MATERIEL ET METHODE .....</b>	<b>13</b>
1. Type d'étude.....	13
2. Population cible.....	13
3. Elaboration du questionnaire .....	13
4. Ethique et réglementation.....	14
5. Recueil des données .....	14
6. Analyses statistiques .....	14
6.1. <i>Analyse descriptive.....</i>	15
6.2. <i>Analyse comparative.....</i>	15
<b>RESULTATS.....</b>	<b>16</b>
1. Diagramme de flux.....	16
2. Analyse descriptive .....	16
2.1. <i>Caractéristiques de la population.....</i>	16
2.2. <i>Date de 1<sup>ère</sup> dose de la vaccination.....</i>	18
2.3. <i>Modalités de vaccination.....</i>	18
2.4. <i>Motivations à la vaccination .....</i>	20
2.5. <i>Freins à la vaccination .....</i>	21
2.6. <i>Difficultés rencontrées.....</i>	22

3.	Analyse comparative bivariée .....	22
3.1.	<i>Précocité de vaccination en fonction des caractéristiques générales de la population .....</i>	22
3.2.	<i>Précocité de vaccination en fonction des motivations.....</i>	24
3.3.	<i>Précocité de vaccination en fonction des freins .....</i>	25
	<b>DISCUSSION .....</b>	<b>27</b>
1.	Analyse des résultats principaux et comparaison avec les données de la littérature .....	27
1.1.	<i>Couverture vaccinale contre la Covid-19 chez les professionnelles de santé et les internes ....</i>	27
1.2.	<i>Lieux de vaccination et type de vaccin .....</i>	28
1.3.	<i>Motivations et freins à la vaccination.....</i>	29
2.	Forces et limites .....	30
3.	Hypothèses et perspectives .....	31
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>33</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>34</b>
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>40</b>

## Liste des tableaux et des figures

---

### Tableaux :

Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée.....	17
Tableau 2 : Précocité de vaccination en fonction des caractéristiques générales.....	22
Tableau 3 : Précocité de vaccination de la population en fonction des motivations.....	24
Tableau 4 : Précocité de vaccination en fonction des freins à la vaccination.....	25

### Figures :

Figure 1 : Diagramme de flux de l'étude.....	16
Figure 2 : Représentation de la date de 1ère vaccination contre la Covid-19 des internes au cours de l'année 2021.....	18
Figure 3 : Représentation des types de vaccins contre la Covid-19, 1ère et 2nd dose.....	19
Figure 4 : Représentation des lieux de vaccination contre la Covid-19, 1ère et 2nd dose...	19
Figure 5 : Représentation des motivations pour la vaccination anti-covid .....	20
Figure 6 : Représentation des freins à la vaccination anti-covid .....	21

## Liste des abréviations

---

AEM ou EMA : Agence Européenne des Médicaments  
AMM : Autorisation de Mise sur le Marché  
ARNm : Acide RiboNucléique messenger  
AZN : AstraZeneca  
CIVD : Coagulation IntraVasculaire Disséminée  
COVID-19 : COronaVirus Infectious Disease 2019  
CSG : Coronavirus Study Group  
DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques  
EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes  
EP : Embolie Pulmonaire  
HAS : Haute Autorité de Santé  
HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique  
ICTV : International Committee on Taxonomy of Viruses  
IFOP : Institut Français d'Opinion Publique  
MERS : Middle-East Respiratory Syndrom  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
PN1 : Praticien Niveau 1  
PRAC : Pharmacovigilance Risk Assessment Committee  
RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données  
ROR : Rougeole Oreillons Rubéole  
SARS : Severe Acute Respiratory Syndrom  
SASPAS : Stage Ambulatoire en Soins Primaires en Autonomie Supervisée  
SDRA : Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë  
SEP : Sclérose En Plaque  
SFSE : Santé de la Femme Santé de l'Enfant  
TVP : Thrombose Veineuse Profonde  
TVT : Thromboses Veineuses avec Thrombocytopenie  
USLD : Unités de Soins de Longue Durée  
VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

# Introduction

---

## 1. L'émergence de la pandémie Covid-19 dans le Monde et en France.

Fin décembre 2019, les autorités chinoises informent l'OMS, de cas groupés d'infections respiratoires d'étiologie inconnue dont la majorité des cas ont été diagnostiqués dans la ville de Wuhan en Chine. Le 7 janvier 2020, en Chine, un nouveau coronavirus est identifié (2019-nCov) et son séquençage génomique est diffusé afin de développer des tests diagnostiques (1). Au 27 janvier 2020, alors que la France a déjà confirmé trois premiers cas de 2019-nCov, la veille épidémiologique internationale fait état de plus de 2000 cas recensés dans le monde dont 41 cas importés de Chine : 27 en Asie, 6 en Amérique du Nord, 5 en Océanie et 3 en Europe (2). Le 30 janvier 2020, l'Organisation Mondiale de la Santé déclare une urgence de santé publique de portée internationale devant la flambée épidémique due au nouveau coronavirus humain 2019-nCov (3). L'importation de cas de COVID-19 depuis la Chine dans d'autres pays s'intensifie courant février et on dénombre au 4 mars 2020, 93 076 cas confirmés dans 77 pays parmi lesquels 3 202 sont décédés (3,4 %) (4).

En France, l'épidémie flambe courant mars 2020 avec un doublement du nombre de cas en 48h entre le 13 et 15 mars 2020. On dénombre alors au 15 mars 2020, 6 378 cas confirmés, dont 285 (4,5 %) ont été pris en charge dans un service de réanimation et 161 (2,5 %) sont décédés, dont 79 % âgés de plus de 75 ans. Ces chiffres sont probablement sous-estimés par défaut de confirmation biologique devant l'importante augmentation du taux d'incidence et les tensions sur le système de prise en charge des patients dans les régions les plus touchées notamment le Grand-Est, l'Île de France et les Hauts de France (5). Les autorités françaises annoncent le 17 mars 2020 le confinement national. Il durera jusqu'au 11 mai 2020. Le 23 mars 2020, l'état d'urgence sanitaire entre en vigueur en France pour une durée de 2 mois (6).

## 2. Le SARS-CoV-2, un nouveau coronavirus

Le nouveau coronavirus 2019-nCov, responsable de la maladie COVID-19 (CORonaVirus Infectious Disease 2019) est un coronavirus appartenant à la famille des Coronaviridae dans l'ordre des Nidovirales. Leur nom de « virus à couronne » provient de l'apparence en microscopie électronique de leur enveloppe protéique notamment dû à la protéine S pour Spike permettant l'adhésion à la cellule hôte. Ces virus enveloppés

contiennent, au sein d'une capsid, un ARN simple brin d'environ 30 kilobases comme matériel génomique (7)(8).

Le réservoir des coronavirus est surtout animal. Les hôtes les plus infectés sont les chiroptères et rongeurs cependant d'autres espèces peuvent être touchés comme les bovins, porcins, oiseaux etc... et l'Homme. Parmi la famille des Coronavirus, il existe 4 sous-groupes : alpha, bêta, gamma et delta (8).

Il existe sept coronavirus connus capables d'infecter l'Homme. Quatre d'entre eux, dont certains connus depuis les années 1960, (HCoV-229E (alpha), HCoV-NL63 (alpha), HCoV-OC43 et HCoV-HKU1 (bêta)) provoquent des rhinites banales. Les trois autres coronavirus sont responsables d'infections respiratoires basses plus graves allant jusqu'au syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) : le SARS-CoV, le MERS-CoV et le 2019-nCoV (8). Ce dernier du fait de similarités génomiques et phylogénétiques avec le SARS-Cov, responsable de l'épidémie de 2002 à 2004 en Chine, sera nommé SARS-CoV-2 par le Coronavirus Study Group (CSG) du Comité international de taxonomie des virus (ICTV) (9).

Depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, deux coronavirus, avant l'émergence du SARS-Cov-2, ont déjà été à l'origine d'épidémie de SDRA. La première a émergé en 2002 dans la province de Guangdong en Chine causée par le SARS-CoV. Il sera responsable de plus de 8000 cas recensés et de 774 morts. Dix ans plus tard, en juin 2012, une seconde épidémie de SDRA causée par le MERS-CoV émerge au Moyen-Orient, dont l'épicentre est l'Arabie-Saoudite. En avril 2016, le MERS-CoV sera responsable de presque 2000 cas infectés dont 624 décès (7)(10).

Les chauves-souris sont le réservoir naturel d'une importante variété de coronavirus dont les SARS-CoV et MERS-CoV. Leur transmission à l'Homme serait due à l'intervention d'un hôte intermédiaire : la civette palmiste masquée pour le SARS-CoV et le dromadaire pour le MERS-CoV (10). (Annexe I)

Pour le SARS-CoV-2, l'hôte intermédiaire est moins certain. Plusieurs hypothèses ont été avancées dans un rapport de l'OMS lors de l'émergence du virus : transmission zoonotique direct (de la chauve-souris à l'Homme?), transmission zoonotique via un hôte intermédiaire (chat ? vison ? chien viverrin ? blaireau-furet ? pangolin ?), transmission par produits alimentaires notamment congelés (11). En effet, lors de l'analyse du génome du SARS-CoV-2, il a été montré une similarité élevée de 96% avec le génome d'un CoVsouche RaTG13 retrouvé chez une espèce de chauve-souris (*Rhinolophus affinis*) (12). En outre, sur

une partie seulement du génome de SARS-CoV-2 notamment celle codant pour le domaine de liaison au récepteur cellulaire (RBD) de l'antigène protéique de surface Spike, la similarité entre la souche RaTG13 et le SARS-Cov-2 tombe à 70 %. En revanche, dans cette même région du génome du SARS-CoV-2, il a été retrouvé une séquence génomique proche de 90% du métagénome (MP789), obtenu par assemblage d'échantillons provenant de pangolins. Cependant, en comparaison avec les précédents intermédiaires animaux (la civette et le dromadaire) qui avait une similarité de leur génome de 99,5%, le taux de ressemblance d'à peine 90% avec le métagénome issu du pangolin laisse des zones d'ombres sur l'émergence du SARS-CoV-2 et un éventuel autre hôte intermédiaire (13)(14).

### 3. Le développement des vaccins contre la covid-19

#### 3.1. Les différents vaccins anti-covid

Fin 2020, près de 200 vaccins candidats contre la covid-19 sont en phase préclinique. Parmi eux, 48 sont en cours de développement clinique et 11 sont en cours de phase 3 chez l'Homme notamment les vaccins développés par Astra Zeneca, Cansino, Coronavac, Gamaleya, Janssen, Moderna, Novavax, Pfizer/BioNtech, Sinovac, Sinopharm. Les données de phase 1 et 2 de ces 11 vaccins candidats évaluant l'immunogénicité et la tolérance ont été encourageantes et rassurantes permettant l'évaluation en phase 3 de leur efficacité contre placebo (15). A l'issue des études d'efficacité de phase 3, quatre vaccins dirigés contre le SARS-CoV-2 ont obtenus successivement leur autorisation de mise sur le marché (AMM) par l'Agence Européenne du Médicament (AEM). Les deux vaccins à ARN messenger (ARNm), BNT162b2 de Pfizer-BioNTech (Comirnaty®) et mRNA1273 de Moderna (Spikevax®) furent les premiers à décrocher leurs AMM respectivement le 21 décembre 2020 et 6 janvier 2021. Par la suite, deux vaccins reposant sur une technologie différente via un vecteur viral de type adénovirus, les vaccins ChAdOx1nCoV19 d'AstraZeneca-Université d'Oxford (Vaxzevria®) et Ad26.COV2.S de Janssen (Jcovden-Covid-19®) obtiennent leur AMM, respectivement, le 29 janvier 2021 et 11 mars 2021 (16)(17).

##### 3.1.1. Les vaccins à ARN messenger

Les vaccins à ARNm ont suscité beaucoup de méfiance dans la population, pourtant il s'agit en réalité d'une technologie qui se développe depuis les années 1990. Plusieurs études chez l'animal et chez l'Homme ont montré par le passé des résultats encourageant concernant l'immunogénicité des vaccins à ARNm notamment contre les virus du VIH,

grippe et plus récemment de Zika (18)(19)(20). Cependant, aucun de ces vaccins à l'étude n'a jusqu'à l'apparition de la pandémie de Covid-19 obtenu d'AMM dans le monde.

Les vaccins ARNm dirigés contre le SARS-CoV-2 sont composés d'une séquence nucléosidique modifiée d'ARNm codant pour la totalité de la protéine de surface Spike du SARS-CoV-2, enveloppé dans des nanoparticules lipidiques permettant la fusion avec la membrane lipidique de la cellule réceptrice. La machinerie cellulaire va ensuite traduire cet ARNm en protéine par l'action des ribosomes puis présenter la protéine synthétisée à la surface de la cellule pour qu'elle soit reconnue par notre système immunitaire afin de produire des anticorps spécifique contre le SARS-CoV-2 (16)(21).

L'AMM des vaccins à ARNm résulte des données d'étude de phase 3 sur leur efficacité et sécurité. En effet, le vaccin BNT162b2 de Pfizer-BioNTech est efficace à 95% pour prévenir la Covid-19 (intervalle de confiance [IC] à 95%, 90,3 - 97,6) (21) et le vaccin mRNA1273 de Moderna a montré une efficacité de 94.1% (95% IC, 89.3 - 96.8%) contre la Covid-19 (22). Ces données ont été validées en situation réelle notamment avec le vaccin BNT162b2 en Israël où une étude sur un demi-million de personnes vaccinées par le BNT162b2 versus un groupe contrôle non vacciné a montré une efficacité du vaccin de 94 % (23). Les effets indésirables relevés en majorité étaient pour les deux vaccins réactions locales au point d'injection et symptômes généraux à type de céphalées, fièvre et asthénie (21)(22).

### 3.1.2. Les vaccins à vecteurs viraux

Les vaccins à vecteur viraux, comme leurs noms l'indiquent, utilisent un vecteur viral inoffensif pour contenir la séquence nucléosidique codante pour une protéine que l'on souhaite faire reconnaître au système immunitaire. Les vecteurs viraux peuvent être « répliatif » ou « non répliatif » selon leur capacité ou non à se multiplier au sein de l'organisme (16)(24). Le vaccin ChAdOx1nCoV19 d'AstraZeneca (AZN) développé par l'université d'Oxford pour lutter contre le SARS-CoV-2 utilise ce procédé. Le vecteur viral non répliatif utilisé par AZN contenant le gène codant pour la protéine d'intérêt, la protéine Spike, est le vecteur ChAdOx1, un adénovirus de chimpanzé. Dans les études de phase 3 réalisés dans plusieurs pays (United Kingdom, Brésil, Afrique du Sud) entre avril et novembre 2020, le vaccin ChAdOx1nCoV19 a montré une efficacité globale de 70,4 % après 2 doses pour prévenir la Covid-19. Entre les différents sous-groupes de cette étude, il a été montré qu'avec l'administration d'une seconde dose 6 semaines après la première, le taux de protection observé est de 62% et que ce taux monte à 90 % dans le groupe ayant reçu la

seconde dose 12 semaines après la primo-injection (25). Le second vaccin à vecteur viral ayant obtenu son AMM courant mars 2021 est l'Ad26.COV2.S de Janssen. Celui-ci repose sur un adénovirus humain de type 26 recombinant non répliquatif comme vecteur viral contenant la séquence d'intérêt pour la protéine S. L'efficacité de ce vaccin en une seule dose pour prévenir les formes modérées à graves de Covid-19 était de 66,9% 14 jours après la vaccination (26). Les effets indésirables mis en évidence en majorité dans les phases 2 et 3 pour ces deux vaccins ont été des réactions locales au point d'injection et des réactions systémiques telles sensation de fièvre, céphalées, fatigue, nausée et myalgies avec une prévalence plus importantes chez les 18-55 ans (26)(27). Parmi les événements indésirables graves relevés pour chaque vaccin, tous n'ont pas été attribués aux vaccins. Pour le Janssen, 11 événements thromboemboliques veineux ont été observés dans le groupe vacciné contre 3 dans le groupe placebo. Cependant, la plupart de ces participants avaient des conditions médicales sous-jacentes et des facteurs prédisposants qui auraient pu contribuer à ces événements (26). Ceux relevés en phase 3 pour le vaccin AZN furent 1 cas d'anémie hémolytique et 3 cas de myélite transverse dont 2 ont finalement été considérés comme non liés à la vaccination (25).

Cependant, en « vie réelle », depuis le début de la vaccination d'AZN, plusieurs cas d'événements graves thromboemboliques et hémorragiques chez des personnes vaccinées par le vaccin AstraZeneca a conduit, successivement depuis le 11 mars, plusieurs pays (Danemark, Norvège, Islande, Pays-Bas, Allemagne, Italie, Espagne, Portugal et France) à suspendre l'utilisation de ce vaccin dans l'attente de l'avis du comité d'évaluation des risques en matière de pharmacovigilance (PRAC) de l'Agence européenne du médicament (AEM). L'AEM a dans son rapport conclu à une balance bénéfice/risque global positif en faveur du vaccin d'AZN (28). Cependant, parmi ces événements thromboemboliques, il faut distinguer les thromboses veineuses profondes (TVP) et embolie pulmonaires (EP) des thromboses veineuses avec thrombocytopénie (TVT) dans des sites inhabituels tels des thromboses du sinus veineux cérébral ou veine splanchnique et les cas de coagulation intravasculaire disséminée (CIVD). En effet, dans la première catégorie, le nombre d'événements observés chez les personnes vaccinées n'est pas supérieur au nombre d'événements attendus en l'absence de vaccination. En revanche, l'AEM estime, bien que de survenue rare, qu'un lien entre le vaccin et la survenue de TVT et CIVD n'est pas exclue puisque elles sont d'incidence plus importante qu'en population non vaccinée, notamment chez les personnes de moins de 55 ans (28)(29). En France, l'HAS dans son avis du 19 mars 2021, devant les données de pharmacovigilance susmentionnées de l'AEM, décide de ne pas recommander la vaccination

par Vaxzevria® chez les personnes âgées de moins de 55 ans et préconise d'utiliser les vaccins à ARNm pour cette tranche d'âge de la population éligible à la vaccination (30).

### 3.2. La campagne de vaccination par phases en France

En France, la campagne de vaccination débutera le 27 décembre 2020 avec une stratégie par phase reposant sur la priorisation des personnes les plus à risques de développer des formes graves de Covid-19 (15).

En effet, d'après les données épidémiologiques sur l'épidémie depuis début 2020, l'âge, notamment  $\geq 65$  ans, s'est révélé être un facteur de risque majeur de forme grave de Covid-19, d'hospitalisation et de décès. En outre, il a été identifié un certain nombre de comorbidités (annexe II) par le HCSP (31), comme étant à risque de forme grave, d'hospitalisations et de décès.

Bien que la grossesse soit considérée comme facteur de risque de forme grave (32), du fait de l'absence de données sur la vaccination anti-Covid chez la femme enceinte dans les études de phase 3, l'HAS a décidé dans un premier temps de ne pas prioriser la vaccination de cette population (33).

C'est parce que les établissements d'hébergements de longue durée et les services de longs séjours (EHPAD, USLD, foyers logements, résidences autonomie...) recevant une population à risque de forme grave ont été particulièrement touchés par l'épidémie en 2020 que l'HAS a décidé de prioriser ce public pour la 1<sup>ère</sup> phase de vaccination ayant débuté le 27 décembre 2020. En effet, un rapport de la DREES (34) a recensé que les  $\frac{3}{4}$  des EHPAD du pays ont été touchés par la Covid-19 en 2020. Considérés comme étant à risque d'exposition au virus SARS-CoV-2 en plus de leur âge, dès début janvier 2021, les professionnels des secteurs de la santé et du médico-social de plus de 50 ans étaient éligibles également durant cette 1<sup>ère</sup> phase de vaccination, notamment celle travaillant dans les établissements susmentionnés (35).

A partir du 18 janvier 2021, la vaccination a été ouverte aux personnes de plus de 75 ans et celles atteintes de pathologies à très haut risque (annexes III et IV) (36)(37). A partir du 6 février 2021, les personnes âgées de 50 à 64 ans peuvent se faire vacciner, en priorisant celles qui présentent des comorbidités (annexe II). Quant aux professionnels de la santé et du médico-social, c'est également à partir du 6 février 2021, avec l'arrivée du vaccin d'AZN, qu'ils ont pu se faire vacciner quel que soit leur âge (38). A partir du 1<sup>er</sup> mai 2021, la vaccination a été ouverte à toutes les personnes de plus de 18 ans souffrant de comorbidités

et à l'ensemble des adultes âgées de plus de 18 ans à partir du 12 mai 2021 (39). Le pass sanitaire obligatoire est entré en vigueur en France à partir du 9 juin 2021 (40). Suite à l'adoption de la loi du 5 août 2021, la vaccination obligatoire pour les professionnels de la santé et du médico-social est entrée en vigueur (41).

#### 4. L'hésitation vaccinale en France en population générale et chez les soignants

##### 4.1. Pourquoi la France est-elle devenue le pays le plus vaccino-septique ?

Une étude internationale, menée dans 67 pays, publiée en 2016 (42) révèle que les français sont près de 41% à penser que les vaccins ne sont pas sûrs, pourcentage élevé en comparaison à la moyenne mondiale de 13% (Annexe V).

A leur arrivée, les vaccins contre la Covid-19 n'ont pas échappé au vaccino-scepticisme de la population française. En effet, début décembre 2020, les Français étaient seulement 39 % à souhaiter se faire vacciner contre la covid-19 (43). Cependant, cette méfiance du vaccin ne date pas de la pandémie de Covid. Cela fait plusieurs décennies que le refus et la réticence à la vaccination, autrement nommé par l'OMS « l'hésitation vaccinale », se sont progressivement installés dans le pays de Louis Pasteur. L'hésitation vaccinale désigne le fait de retarder, de refuser une vaccination malgré sa disponibilité, ou même de l'accepter tout en nourrissant des doutes à son égard (44).

Les premières controverses concernant les vaccins en France remontent aux années 1990, lors de la campagne de vaccination de l'hépatite B. L'OMS a recommandé en 1992 la vaccination universelle des enfants avec pour cible les nourrissons et adolescents. En France, plus de 33 millions de la population s'est vacciné mais seulement 1/3 de la population ciblé par l'OMS. Ce sont les jeunes adultes, tranche d'âge où la prévalence de la sclérose en plaque est plus élevée, qui ont représenté 2/3 des vaccinés contre l'hépatite B. Devant la notification de cas incidents de sclérose en plaque (SEP), il a été supposé un lien entre hépatite B et SEP. Dans le reste du monde, aucun cas d'atteinte neurologique n'a été décrit chez les nourrissons vaccinés. Ce lien sera démenti dans les études épidémiologiques (45). En 1998, une étude venue du Royaume-Unis émettant un lien entre la vaccination du ROR et l'apparition de troubles autistiques met le doute en France sur ce vaccin. Cette hypothétique causalité sera démentie dans les études épidémiologiques et l'étude initiale de Wakefield sera pointé par le General Medical Council britannique pour ses défauts dans la conduite de son étude et ses conflits d'intérêts (46). En 2009, c'est la gestion de la campagne de vaccination de la grippe

AH1N1 par les autorités sanitaires qui met à mal la confiance envers la vaccination de la population française. Le gouvernement prévoit la vaccination d'au moins 70% de la population. Finalement, au vu de la faible dangerosité de cette grippe, il sera fortement critiqué sur ses conflits d'intérêt avec les firmes pharmaceutiques, sa communication alarmiste et son manque de transparence sur l'achat des vaccins résultant à un floc de cette campagne vaccinale avec seulement 5 millions de personnes vaccinée sur une commande de 94 millions de doses au total (47).

Ces polémiques parmi d'autres ont renforcé la méfiance de la population générale vis-à-vis de la sécurité des vaccins, des autorités sanitaires, du gouvernement et des firmes pharmaceutiques.

#### 4.2. Question de recherche : Quelles sont les facteurs motivationnelles et les freins ayant influencés la précocité de vaccination des internes en médecine générale ?

Malgré la formation professionnelle et les connaissances dont ils disposent, les soignants sont également concernés par l'hésitation vaccinale. En effet, une étude préliminaire à la vaccination de la Covid-19, réalisée en avril 2020, a montré que, si un vaccin était disponible, 76,9 % des professionnels de santé seraient prêts à se faire vacciner (48). Lorsque l'on interroge, notamment les étudiants en santé, 60 % seulement d'entre eux, majoritairement représentés par les étudiants en soins infirmiers, étaient favorables à la vaccination contre la Covid-19 (43).

Les étudiants en 3<sup>ème</sup> cycle notamment les internes en médecine générale font partis des 18-50 ans non à risque de forme grave de Covid-19 mais à risque d'exposition ayant été éligibles à la vaccination de façon anticipée à partir du 6 février 2021. Les internes étaient-ils contre la vaccination anti-Covid comme l'a été plus de 70% des français ? En tant que soignant de premier recours en formation sur le terrain, les étudiants en 3<sup>ème</sup> cycle sont amenés à délivrer des messages de prévention, informer et répondre aux questionnements des patients concernant les vaccins lors de leur stage. Connaitre les motivations et freins ayant déterminés leur décision vis-à-vis de la vaccination permettrait d'apporter des leviers afin d'optimiser la couverture vaccinale dans cette population. L'objectif principal de cette thèse est de déterminer les facteurs ayant influencés la précocité de la vaccination contre la Covid-19 des internes en médecine générale.

# Matériel et Méthode

---

## 1. Type d'étude

Nous avons mis en place une étude épidémiologique quantitative descriptive transversale à l'aide d'un questionnaire auto-administré (Annexe VI) en ligne diffusé de septembre à décembre 2021.

## 2. Population cible

La population ciblée par cette étude était l'ensemble des internes en médecine générale de la Faculté de médecine de Toulouse, à savoir les trois promotions (T1, T2, T3) en cours de formation lors du recueil des données.

## 3. Elaboration du questionnaire

L'idée de cette étude était de recueillir a posteriori de la campagne de vaccination contre la Covid-19 les facteurs ayant influencé la précocité de vaccination des internes en médecine générale sur le centre de formation de Toulouse. Pour cela, nous avons créé un questionnaire auto-administré en ligne sur Google Form.

Une courte introduction explicative précédait le questionnaire afin de décrire l'objectif de l'étude, les différentes sections du questionnaire et le respect de l'anonymat selon la loi RGPD. La première partie du questionnaire avait pour but de définir les caractéristiques de l'échantillon (sexe, âge, semestre en cours durant la vaccination, département de stage). Ensuite, le questionnaire se divisait en deux parties selon la réponse à la question : « Avez-vous été vacciné contre la covid-19 ? ». Pour les internes ayant été vaccinés, les 8 items suivants concernaient la date de 1<sup>ère</sup> vaccination, les modalités de vaccination et les motivations et freins à la vaccination. Pour les internes n'ayant pas été vaccinés, 3 items interrogeaient les freins à la vaccination. Le questionnaire se terminait par un item sur les antécédents éventuels d'infection à la Covid-19 et un sur les difficultés rencontrés pour l'accès à la vaccination. Les hypothèses de motivations et de freins de ce questionnaire sont issues d'études qualitatives réalisées sur la vaccination de la grippe et d'enquêtes d'opinion concernant les vaccins contre la Covid-19 (43)(48)(49)(50).

Au moment de diffuser le questionnaire aux internes début aout 2021, l'adoption de la loi du 5 aout 2021 rendant la vaccination anti-Covid obligatoire pour les soignants nous a imposé de modifier le questionnaire en y incluant ce paramètre pouvant être un facteur

influençant la vaccination. En outre, avant diffusion du questionnaire celui-ci a été testé auprès d'un échantillon d'internes non ciblé par cette étude afin d'en vérifier la compréhension et la validité des questions et propositions.

#### 4. Ethique et réglementation

Les données ont été collectées de manière strictement anonyme. La base de données a été traitée selon la réglementation RGPD à savoir sans aucune autre finalité que de répondre à l'objectif principal et secondaire de cette étude. Une approbation d'un comité d'éthique de protection des personnes n'était pas requise pour cette étude non interventionnelle auprès des internes considérée hors loi Jardé.

#### 5. Recueil des données

Le questionnaire a été diffusé la première fois le 21 septembre 2021 via la gazette des thèses envoyée périodiquement par mail aux internes de médecine générale de Toulouse. Pour une étude descriptive observationnelle, le calcul du nombre de sujets nécessaire n'est pas obligatoire, nous nous sommes fixé a priori un seuil minimum de 50 participants et une moyenne de 200 participants, afin d'avoisiner un taux de participation de 50%.

Pour se faire, il a fallu effectuer plusieurs relances. Nous avons donc décidé de diffuser le questionnaire, sur le réseau social Facebook®, sur les pages de groupe des trois promotions d'internes ciblés : « Promo 2018 Internes en Médecine Générale Toulouse », « Promo 2019 Internes en Médecine Générale Toulouse », « Promo 2020 Internes en Médecine Générale Toulouse ». Le questionnaire est resté accessible en ligne pendant trois mois et a été clôturé fin décembre 2021 lorsque le taux de participation a été jugé satisfaisant pour l'analyse des données.

#### 6. Analyses statistiques

Les réponses obtenues ont été extraites de Google Form et codées dans un tableur. Les analyses statistiques ont été effectuées sur le logiciel Microsoft Excel 2013© et grâce au site BiostaTGV de l'INSERM.

## 6.1. Analyse descriptive

L'ensemble des caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée à l'inclusion, ainsi que les variables d'intérêts ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentages pour les variables qualitatives, de moyenne et d'écart-type pour les variables quantitatives.

## 6.2. Analyse comparative

Afin d'effectuer l'analyse statistique, nous devons « binariser » la variable à expliquer que nous avons choisi comme la précocité de vaccination. Nous avons décidé d'utiliser la variable quantitative continue de la date de 1<sup>ère</sup> vaccination pour catégoriser les internes en deux catégories : « vaccination précoce » pour ceux vaccinés jusqu'au 6 février 2021 inclus et « vaccination non précoce » pour ceux vaccinés après le 6 février 2021. Nous avons choisi la date butoir du 6 février 2021 car c'est la date à partir de laquelle la vaccination a été ouverte aux soignants quel que soit leurs âges, considérant que les internes vaccinés avant ont donc été vacciné de manière prématurée.

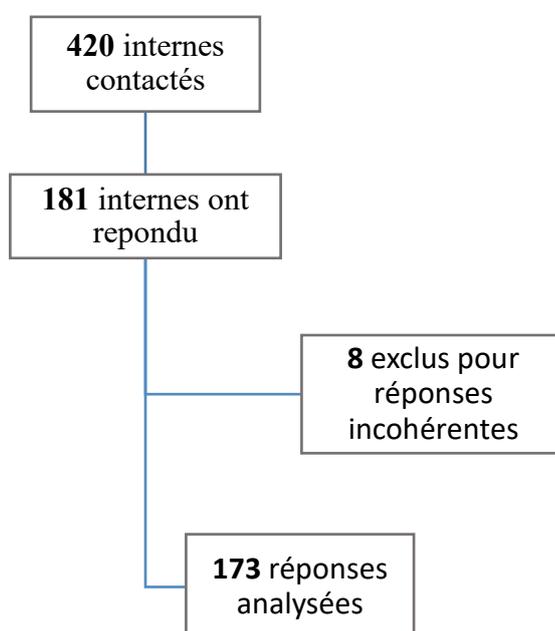
Afin de comparer les variables qualitatives entre les groupes de l'étude, un test du Chi 2 a été réalisé, ou un test exact de Fisher lorsque ce dernier n'était pas applicable (effectifs théoriques inférieurs à 5). Pour la comparaison des variables quantitatives, le test T de Student a été utilisé en cas de normalité de la distribution de la variable et d'homogénéité des variances, sinon, un test non paramétrique de Wilcoxon a été utilisé. Le seuil alpha de signification retenu pour ces tests était de 0,05.

# Résultats

---

## 1. Diagramme de flux

Sur les 432 internes inscrits en médecine générale à la Faculté de médecine de Toulouse durant la période de recueil de septembre à décembre 2021, 420 ont été contacté par mail via la gazette des thèses et 181 internes ont répondu, soit un taux de participation de 41,9%. 8 questionnaires ont dû être exclus en raison d'incohérence dans la réponse à la question portant sur la date de 1<sup>ère</sup> vaccination. La figure 1 présente le diagramme de flux de l'étude.



*Figure 1 : Diagramme de flux de l'étude*

## 2. Analyse descriptive

### 2.1. Caractéristiques de la population

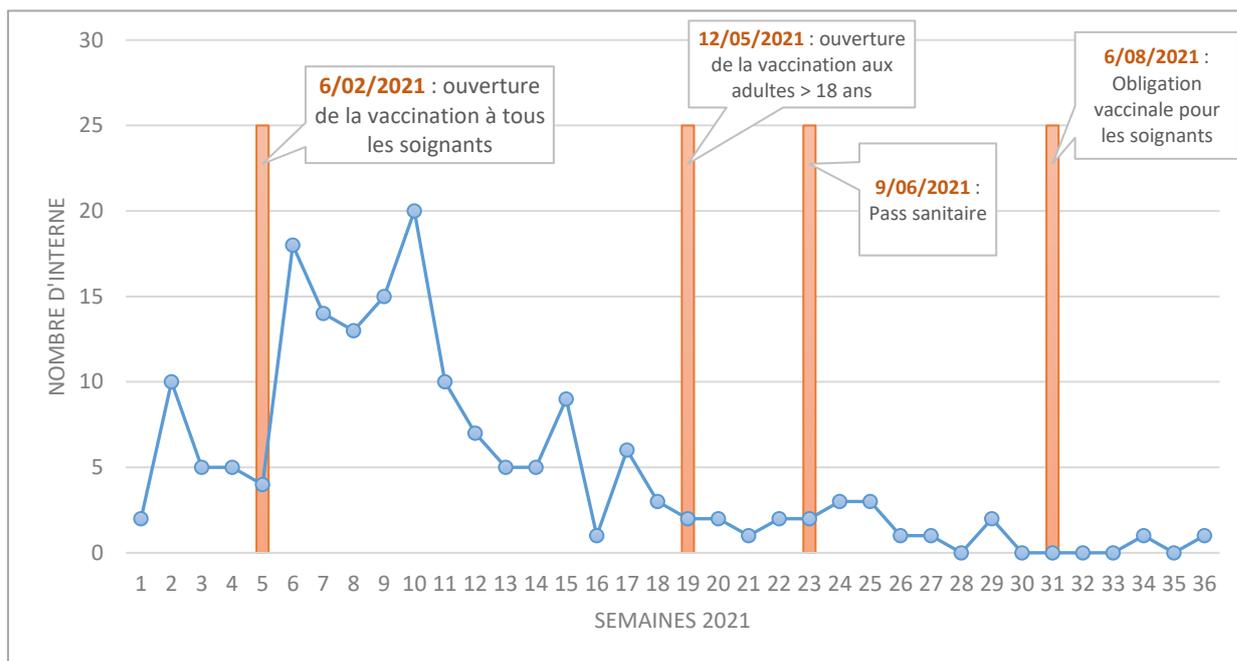
Le tableau 1 montre les caractéristiques de la population étudiée.

*Tableau 1 : Caractéristiques de la population étudiée*

Caractéristiques	Effectifs (n=173)	%
<b>Sexe</b>		
Homme	27	15,61%
Femme	146	84,39%
<b>Semestre</b>		
PN1	24	13,9%
Urgences	24	13,9%
SFSE	37	21,4%
Stage hospitalier	23	13,3%
SASPAS 1	48	27,7%
SASPAS 2	17	9,8%
<b>Département</b>		
Ariège	11	6,4%
Aude	13	7,5%
Aveyron	16	9,2%
Haute-Garonne	52	30,1%
Gers	15	8,7%
Lot	12	6,9%
Hautes-Pyrénées	19	11,0%
Tarn	22	12,7%
Tarn-et-Garonne	13	7,5%
<b>Vacciné</b>		
Oui	173	100%
Non	0	0%
<b>Antécédent de COVID-19</b>		
Oui	31	17,8%
Non	142	81,6%
<hr/>		
<b>Age (années)</b>	Moyenne 27	Ecart-type 2,46

Les 31 internes ayant un antécédent de Covid-19 ont tous contracté la maladie Covid-19 avant vaccination. Deux d'entre eux l'ont également contracté après la 1<sup>ère</sup> dose. En revanche, aucun interne ayant répondu au questionnaire n'a contracté la maladie Covid-19 après la seconde dose.

## 2.2. Date de 1<sup>ère</sup> dose de la vaccination



*Figure 2 : Représentation de la date de 1<sup>ère</sup> vaccination contre la Covid-19 des internes au cours de l'année 2021*

Parmi les 173 internes répondants, ils étaient 26 (15%) à être vaccinés avant l'ouverture de la vaccination aux soignants de moins de 65 ans, le 6 février 2021. A l'ouverture de la vaccination à l'ensemble des adultes de plus de 18 ans, ils étaient 154 (89%) vaccinés. Lors de l'entrée en vigueur du pass sanitaire puis de l'obligation vaccinale chez les soignants, parmi les 173 répondants, ils étaient respectivement 161 (93,1%) et 171 (98,8%) vaccinés.

## 2.3. Modalités de vaccination

Les figures 3 et 4 représentent respectivement le type de vaccin injecté et le lieu de vaccination déclarés par la population étudiée lors de la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nd</sup> dose de vaccination.

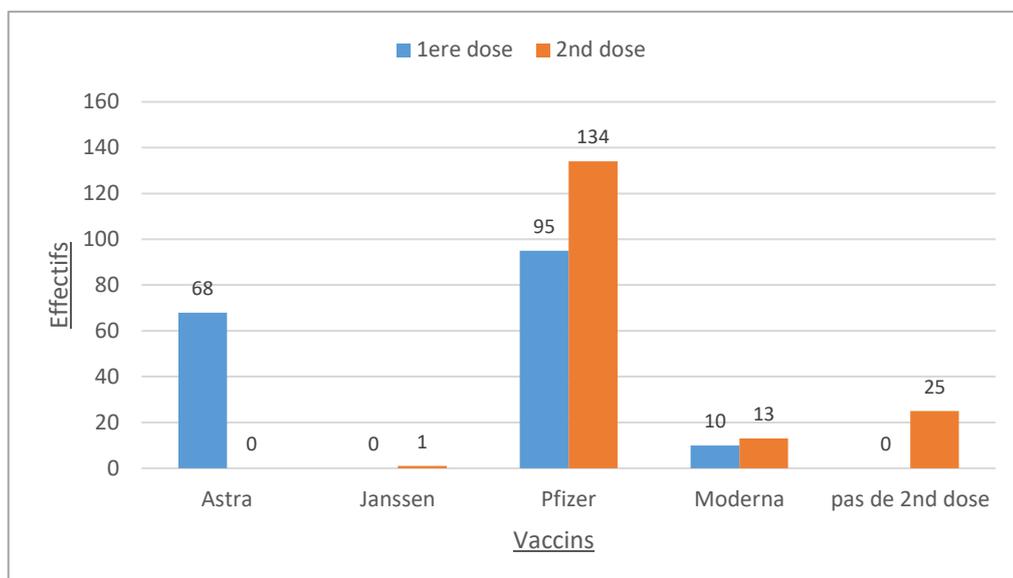


Figure 3 : Représentation des types de vaccins contre la COVID-19, 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nd</sup> dose

Le vaccin le plus représenté pour les 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nd</sup> dose était le BNT162b2 de Pfizer-BioNTech respectivement chez 95 (54,9%) et 134 (77,5%) des répondants. En 1<sup>ère</sup> dose de vaccination, ils étaient 68 (39,3%) des répondants à avoir été vaccinés avec le vaccin ChAdOx1nCoV19 d'AstraZeneca. Concernant l'autre vaccin à ARNm, ils étaient respectivement 10 (5,8%) et 13 (7,5%) des répondants à avoir été vacciné en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nd</sup> dose avec le vaccin mRNA1273 de Moderna. Enfin, ils étaient 25 (14,5%) des répondants à ne pas avoir reçu de seconde dose.

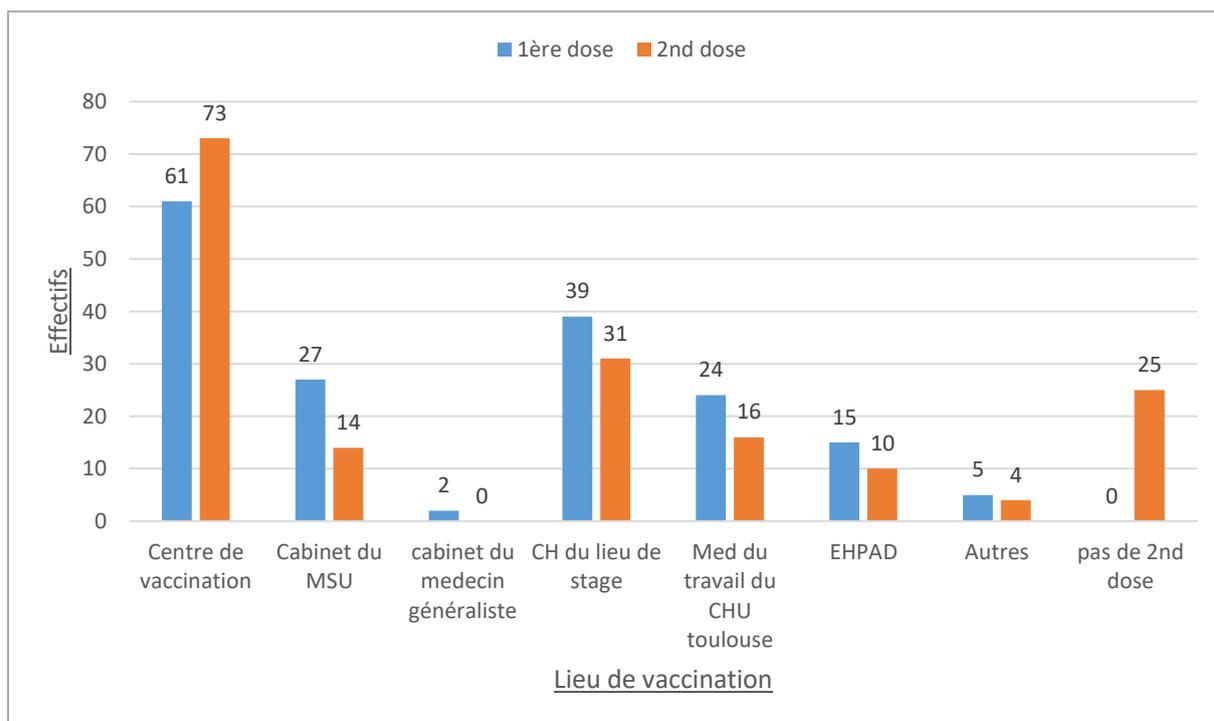
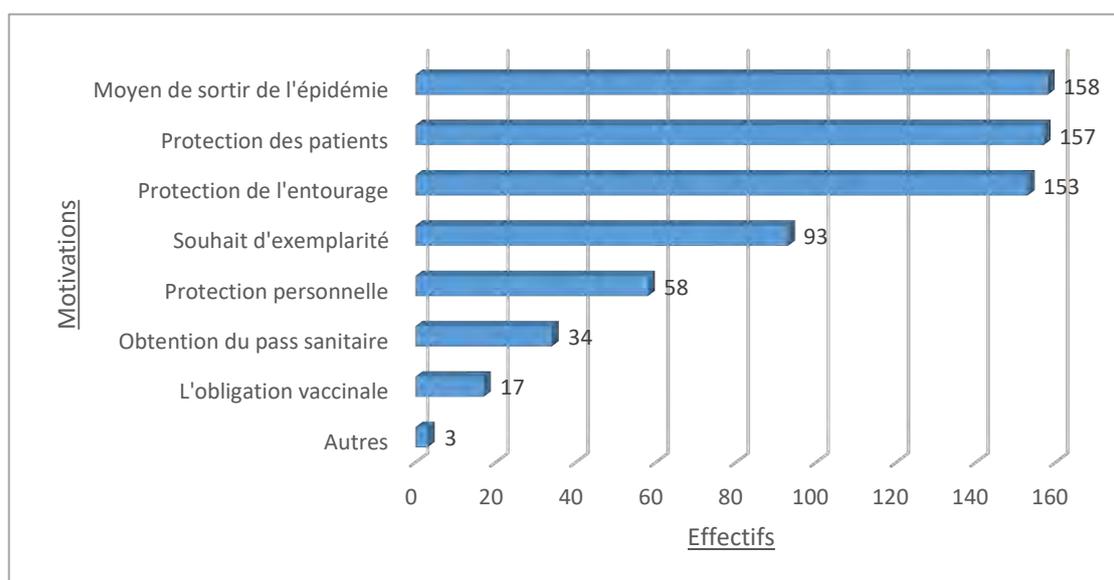


Figure 4 : Représentation des lieux de vaccination contre la Covid-19, 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nd</sup> dose

La majorité des internes répondants ont réalisé leur vaccination (1<sup>ère</sup> et 2<sup>nd</sup> doses) en centre de vaccination (35,3% et 42,2%). Les deux autres lieux de vaccination les plus prévalent étaient le Centre Hospitalier du lieu de stage (22,5% et 17,9%) et au cabinet du Maitre de Stage Universitaire (15,6% et 8,1%). Parmi les autres lieux qui n'étaient pas en proposition dans le QCM, respectivement 15 (8,7%) et 10 (5,8%) des répondants ont été vaccinés en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nd</sup> dose en EHPAD grâce à des fins de doses lors de la campagne de vaccination chez les personnes résidentes en EHPAD. Dans les autres lieux de vaccinations rapportés, on retrouve : le SDIS 12, le CDOM, le SSR et cabinet d'un médecin remplacé.

## 2.4. Motivations à la vaccination

La figure 5 présente les arguments déclarés en faveur de la vaccination parmi les 173 internes répondants, classés par ordre décroissant.



*Figure 5 : Représentation des motivations pour la vaccination anti-covid*

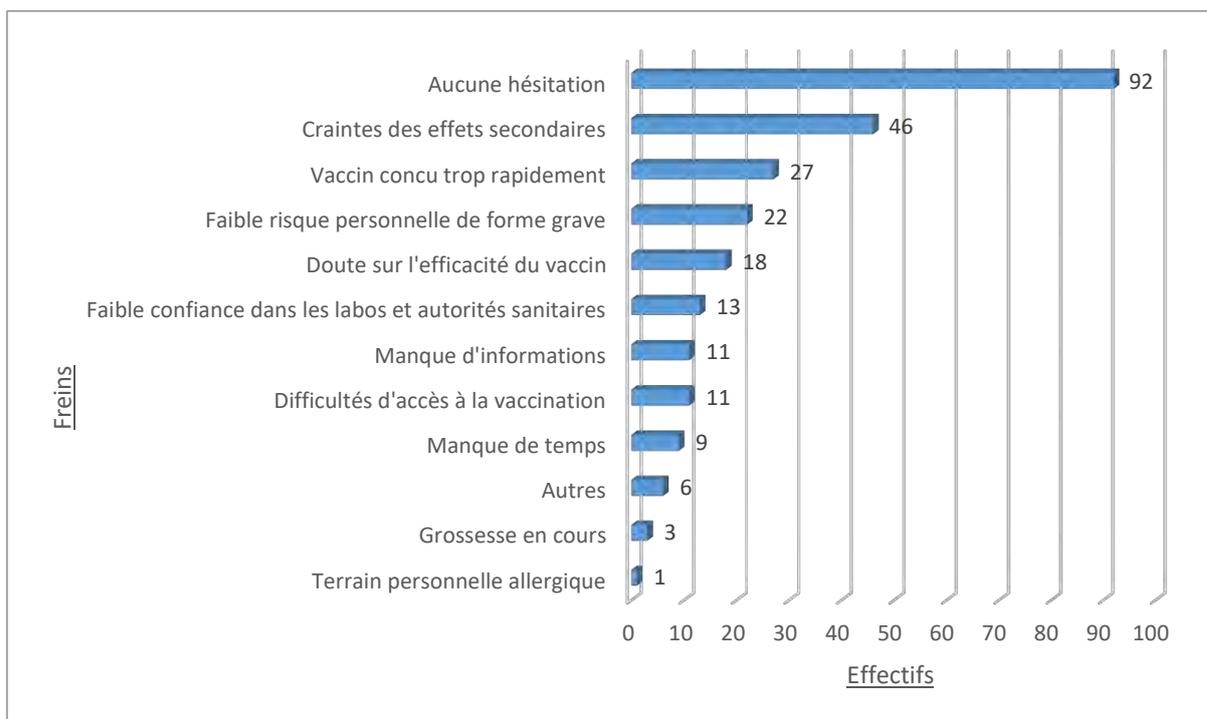
Les trois facteurs motivationnelles les plus représentés étaient le moyen de sortir de l'épidémie (91,3%), la protection des patients (90,8%) et celle de l'entourage (88,4%).

Les autres motivations déclarées en faveur de la vaccination contre la Covid-19 étaient :

- le souhait d'être vacciné avant le début de grossesse (1 occurrence) ;
- le souhait de se vacciner « pour ne plus avoir à se justifier devant les autres soignants » (1 occurrence) ;
- la vaccination comme prévention d'un Covid long (1 occurrence).

## 2.5. Freins à la vaccination

La figure 6 présente les freins déclarés en défaveur de la vaccination contre la Covid-19 parmi les 173 internes répondants, classés par ordre décroissant.



*Figure 6 : Représentation des freins à la vaccination anti-covid*

Plus de la moitié des internes interrogés (53,2%) n'avait aucune hésitation concernant la vaccination contre la Covid-19. Les quatre principaux freins représentés étaient la crainte des effets indésirables (26,6%), la conception jugée trop rapide des vaccins (15,6%), le faible risque de développer une forme grave (12,7%) et le doute sur l'efficacité du vaccin (10,4%).

Les autres freins déclarés en défaveur de la vaccination contre la Covid-19 étaient :

- le risque de transmission malgré la vaccination (1 occurrence) ;
- « la volonté de laisser les doses à des personnes plus fragiles » et « aux patients » (2 occurrences) ;
- la procrastination (1 occurrence) ;
- « 1<sup>ère</sup> études mal conduite pour le vaccin Astrazeneca » (1 occurrence) ;
- la « participation à une cohorte de suivi sérologique post-infection COVID-19 et la volonté de produire des données de suivi sérologique aussi longtemps que cela pouvait sembler raisonnable avant de se faire vacciner » (1 occurrence).

## 2.6. Difficultés rencontrées

Parmi les 173 internes répondants, ils étaient 23 (13,3%) à avoir rencontrés des difficultés pour se faire vacciner. Les deux principales raisons mentionnées étaient :

- difficultés d'accès à la vaccination sur les lieux de stage : « nous ne faisons pas parti de la campagne de vaccination du CHU ni de notre département de stage », « Ce n'était pas organisé par mon CH pour les internes, on a dû forcer pour se rajouter sur les créneaux », « étant en libéral, rien de mis en place pour faciliter l'accès aux soignants »
- difficultés dans la prise de rendez-vous en centre de vaccination notamment pour la seconde dose : « des horaires de stage non compatibles avec les horaires de rendez-vous en centre de vaccination », « pas de rendez-vous disponible », « à cause du changement de stage, j'ai dû faire le rappel dans un autre département. Difficile de trouver un rdv pour faire une 2e dose seulement »

## 3. Analyse comparative bivariée

### 3.1. Précocité de vaccination en fonction des caractéristiques générales de la population

Le tableau 2, ci-dessous, présente la précocité de vaccination de la population étudiée en fonction de certaines des caractéristiques générales de la population.

*Tableau 2 : Précocité de vaccination en fonction des caractéristiques générales*

	Vaccinés précoce (N=26)		Vaccinés non précoce (N=147)		p-value
	Effectif/ moyenne	%	Effectif/ moyenne	%	
<b>Sexe</b>					
Homme	4	15,4%	23	15,6%	1
Femme	22	84,6%	124	84,6%	
<b>Age</b>					
Moyenne	28		27		0.27
<b>Antécédents de Covid-19</b>					
Oui	3	11,5%	28	19%	0.58
Non	23	88,5%	119	81%	
<b>Lieux de vaccination</b>					
<i>Centre de vaccination</i>					
Oui	9	34,6%	52	35,4%	0.94
Non	17	65,4%	95	64,6%	
<i>Cabinet du MSU</i>					

Oui	4	15,4%	23	15,6%	1
Non	22	84,6%	124	84,4%	
<i>Cabinet du MG</i>					
Oui	0	0%	2	1,4%	1
Non	26	100%	145	98,6%	
<i>CH du lieu de stage</i>					
Oui	7	26,9%	32	21,8%	0.56
Non	19	73,1%	115	78,2%	
<i>Médecine du travail du CHU de Toulouse</i>					
Oui	0	0%	24	16,3%	<b>0.027</b>
Non	26	100%	123	83,7%	
<i>EHPAD</i>					
Oui	6	23,1%	9	6,1%	<b>0.012</b>
Non	20	76,9%	138	93,9%	
<i>Autres lieux</i>					
Oui	0	0%	5	3,4%	1
Non	26	100%	142	96,6%	
<b>Type de vaccin (1<sup>ère</sup> dose)</b>					
<i>AstraZeneca</i>					
Oui	1	3,8%	67	45,6%	<b>1.69.10<sup>-5</sup></b>
Non	25	96,2%	80	54,4%	
<i>Pfizer</i>					
Oui	25	96,2%	70	47,6%	<b>9.16.10<sup>-7</sup></b>
Non	1	3,8%	77	52,4%	
<i>Moderna</i>					
Oui	0	0%	10	6,8%	0.36
Non	26	100%	137	93,2%	

Pour ce qui est du semestre et du département de stage, certaines cases des effectifs attendus étaient inférieures à 5. Les conditions de validité du Chi 2 ne sont donc pas remplies. Le test de Fischer n'est pas possible non plus sachant qu'il n'est valable que pour des variables binaires et que nous avons respectivement 6 et 9 sous-catégories. Il en était de même pour le type de vaccins avec 4 catégories et les lieux de vaccination avec 7 catégories dont des effectifs inférieurs à 5.

Concernant les lieux de vaccination et types de vaccins, il nous a paru voir certaines différences. Pour savoir si celles-ci étaient dues au hasard, nous avons « binarisé » chacun des lieux de vaccination et types de vaccin en « oui » ou « non » pour pouvoir réaliser un test statistique valable.

Il n'y avait pas de différence significative entre les moyennes ou pourcentages des deux groupes concernant l'âge, le sexe et le fait d'avoir un antécédent de Covid-19. Parmi les lieux de vaccination, nous avons trouvé une différence significative entre les deux groupes pour l'EHPAD et le CHU de Toulouse. Les internes étant vaccinés précocement se

sont vaccinés significativement plus en EHPAD que les internes vaccinés non précocement ( $p=0.012$ ). En revanche, les internes vaccinés précocement se sont significativement moins vaccinés au CHU de Toulouse par rapport à l'autre groupe ( $p=0.027$ ). Parmi les types de vaccins, les internes vaccinés précocement ont significativement reçu en majorité le vaccin BNT162b2 de Pfizer-BioNTech à 96,2% contre 47,6% dans l'autre groupe ( $p=9.16.10^{-7}$ ). A l'inverse, ce sont les internes vaccinés tardivement qui ont significativement reçu en majorité le vaccin ChAdOx1nCoV19 d'AstraZeneca à 45,6% contre 3,8% chez les vaccinés précocement ( $p=1.69.10^{-5}$ ) (Tableau 2).

### 3.2. Précocité de vaccination en fonction des motivations

Le tableau 3, ci-dessous, présente la précocité de vaccination de la population étudiée en fonction des différents critères de motivations. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes concernant les critères de motivations.

*Tableau 3 : Précocité de vaccination de la population en fonction des motivations*

	Vaccinés précocement (N=26)		Vaccinés non précocement (N=147)		p-value
	Effectif	%	Effectif	%	
<b>Moyens de sortir de l'épidémie</b>					
Oui	25	96,2 %	133	90,5%	0.47
Non	1	3,8%	14	9,5%	
<b>Protection personnelle</b>					
Oui	13	50%	45	30,6%	0.05
Non	13	50%	102	69,4%	
<b>Protection de l'entourage</b>					
Oui	25	96,2%	128	87,1%	0,32
Non	1	3,8%	19	12,9%	
<b>Protection des patients</b>					
Oui	25	96,2%	132	89,8%	0.47
Non	1	3,8%	15	10,2%	
<b>Souhait d'exemplarité</b>					
Oui	18	69,2%	75	51%	0.08
Non	8	30,8%	72	49%	
<b>Pass sanitaire</b>					
Oui	2	7,7%	32	21,8%	0.11
Non	24	92,3%	115	78,2%	
<b>Obligation vaccinale</b>					
Oui	0	0%	17	11,6%	0.08
Non	26	100%	130	88,4%	

### 3.3. Précocité de vaccination en fonction des freins

Le tableau 4, ci-dessous, présente la précocité de vaccination de la population étudiée en fonction des différents freins à la vaccination. Les internes vaccinés précocement étaient significativement moins hésitant que les internes vaccinés non précocement ( $p=0.008$ ). De même, ces derniers ont significativement rencontré plus de difficulté que ceux vaccinés précocement ( $p=0.027$ ).

*Tableau 4 : Précocité de vaccination en fonction des freins à la vaccination*

	Vaccinés précoce (N=26)		Vaccinés non précoce (N=147)		p-value
	Effectif	%	Effectif	%	
<b>Aucune hésitation/frein</b>					
Oui	20	76,9%	72	49%	<b>0.008</b>
Non	6	23,1%	75	51%	
<b>Craintes des effets indésirables</b>					
Oui	3	11,5%	43	29,3%	0.08
Non	23	88,5%	104	70,7%	
<b>Manque de recul/vaccins conçus trop rapidement</b>					
Oui	4	15,4%	23	15,6%	1
Non	22	84,6%	124	84,4%	
<b>Doutes sur l'efficacité du vaccin</b>					
Oui	2	7,7%	16	10,9%	1
Non	24	92,3%	131	89,1%	
<b>Faible risque personnelle de forme grave</b>					
Oui	1	3,8%	21	14,3%	0.20
Non	25	96,2%	126	85,7%	
<b>Terrain personnelle allergique</b>					
Oui	0	0%	1	0,7%	1
Non	26	100%	146	99,3%	
<b>Accès difficile à la vaccination</b>					
Oui	0	0%	11	7,5%	0.37
Non	26	100%	136	92,5%	
<b>Manque de temps</b>					
Oui	0	0%	9	6,1%	0.36
Non	26	100%	138	93,9%	
<b>Faible confiance dans les laboratoires et les autorités sanitaires</b>					
Oui	0	0%	13	8,8%	0.22
Non	26	100%	134	91,1%	

<b>Manque d'informations concernant les vaccins anti covid-19</b>					
Oui	2	7,7%	9	6,1%	0.67
Non	24	92,3%	138	93,9%	
<b>Grossesse en cours</b>					
Oui	0	0%	3	2%	1
Non	26	100%	144	98%	
<b>Difficultés rencontrés</b>					
Oui	0	0%	23	15,6%	<b>0.027</b>
Non	26	100%	124	84,4%	

## Discussion

---

### 1. Analyse des résultats principaux et comparaison avec les données de la littérature

#### 1.1. Couverture vaccinale contre la Covid-19 chez les professionnelles de santé et les internes

En décembre 2021, 100% des internes de médecine générale de la faculté de médecine de Toulouse de notre échantillon étaient vaccinés contre la Covid-19.

L'étude Santé publique France - Geres est une enquête menée du 12 au 26 juillet 2021 auprès des professionnels exerçant en établissements de santé afin d'estimer leur couverture vaccinale contre la covid-19. Au 26 juillet 2021, la couverture vaccinale des professionnels de santé tous professionnels confondus ayant reçu au moins une dose est estimée à 66,7%. Cependant, les couvertures vaccinales en établissements de santé varient fortement selon les catégories professionnelles. Les médecins ont la couverture la plus élevée avec 76,2% ayant reçu au moins une dose. A l'inverse, les aides-soignants, les élèves et les internes sont les moins couverts avec respectivement 55,2%, 41,9% et 55,1% ayant reçu une dose. Selon la base des données de Vaccin Covid, au 10 août 2021, la couverture vaccinale des soignants salariés des établissements de santé a nettement augmenté, estimée à 81,3% pour au moins une dose (51). Dans notre étude, au 26 juillet et au 10 août 2021, 98,8% des internes avaient reçu leur première dose ce qui diffère fortement de l'étude de Santé publique France. Cette différence peut s'expliquer par le faible effectif de notre échantillon ainsi que par la population étudiée qui n'est pas exactement la même (internes hospitaliers versus internes de médecine générale) diminuant la représentativité.

L'étude DGOS-DGCS-DREES s'est intéressée entre autres à la couverture vaccinale des professionnels de la santé libéraux en France. Au 21 septembre 2021, les professionnels soignants libéraux tous confondus (médecin, dentiste, sage-femme, infirmière, masseur kinésithérapeute, pédicure-podologue, orthophoniste, orthoptiste) étaient 95,5% à avoir reçu au moins une dose (52). Ces chiffres se rapprochent davantage du taux de 1<sup>ère</sup> dose reçu à cette date dans notre étude.

De plus, cette différence de taux de couverture vaccinale entre ces différentes études et la nôtre peut s'expliquer par le fait que entre la mi-juillet et le 21 septembre 2021,

l'obligation vaccinale pour les soignants est entrée en vigueur en France (41). En effet, cette décision gouvernementale a probablement eu un impact sur l'augmentation de la couverture vaccinale chez les soignants au vu des chiffres sus décrits.

Si l'on s'intéresse aux études menées exclusivement chez les étudiants en médecine et internes avec le même design et la même période de recueil que notre étude, on note une couverture vaccinale proche de la nôtre. En effet, Ngai et al. et Peterson et al. ont retrouvé respectivement 98,1% et 91,9% d'étudiants vaccinés contre la Covid-19 (53)(54). Dans l'étude de Ngai et al., 66,2 % des étudiants ont reçu une vaccination précoce, tandis que 33,8% ont reçu une vaccination tardive. Dans notre étude, nous retrouvons seulement 15% de vaccination précoce. Cependant, cette différence s'explique facilement puisque la définition de la précocité de vaccination dans l'étude de Ngai et al. a été établie au mois de juin 2021 versus février 2021 dans notre étude. Ainsi, dans notre étude début juin 2021, 90,8% de nos internes étaient déjà vaccinés ce qui est largement supérieur au taux retrouvé dans l'étude de Ngai et al (53).

## 1.2. Lieux de vaccination et types de vaccin

Les EHPAD étaient le lieu de vaccination significativement le plus représenté chez les internes vaccinés précocement 23,1% versus 6,1% chez les vaccinés non précocement ( $p=0.012$ ). Cette différence peut s'expliquer car les internes vaccinés précocement l'ont été avant le 6 février 2021, soit durant la 1<sup>ère</sup> phase de vaccination prioritaire aux résidents d'EHPAD et USLD ainsi qu'aux soignants à risque de plus de 50 ans notamment ceux travaillant dans ces structures (15)(35). On peut donc supposer que ces internes non hésitant aient profité de la campagne de vaccination en EHPAD pour accéder à des doses restantes. En effet, les vaccins contre la Covid-19, notamment le vaccin BNT162b2 de Pfizer-BioNTech, sont conditionnés en flacon multidose, ceci ayant permis aux soignants non vaccinés, dont pouvait faire partie les internes, de se voir proposés une vaccination précoce.

De la même manière, il apparaît logiquement que les internes vaccinés précocement ont significativement reçu majoritairement le vaccin BNT162b2 de Pfizer-BioNTech à 96,2% contre 47,6% dans l'autre groupe étant donné que les premiers vaccins ayant reçu leur AMM en Europe furent les vaccins à ARNm (17). De même, les premières doses du vaccin d'AstraZeneca ayant été livrées en France à la début février 2021, ceci explique notre résultat de 3,8% seulement de vaccinés précocement avec ce vaccin (38).

### 1.3. Motivations et freins à la vaccination

Dans l'étude IFOP de mars 2021, parmi le top trois des motifs d'intention de vaccination chez les étudiants en santé, on retrouve des similarités avec notre étude à savoir : la protection des autres contre la Covid-19 pour 70% (89,6% dans notre étude en moyennant protection de l'entourage et protection des patients) et le moyen incontournable pour sortir de l'épidémie pour 61% (91,3% dans notre étude). L'accès à différentes activités via le pass sanitaire représentait une motivation à la vaccination pour 59% des étudiants de l'étude IFOP alors que dans notre étude, ils étaient seulement 19,7% (43). Ces différences de chiffres peuvent s'expliquer par la période à laquelle les recueils de données ont été collectés. En effet, notre étude ayant été réalisée entre septembre et décembre 2021 (versus mars 2021 pour l'étude IFOP), nous avons plus de recul sur les vaccins et vécu de nouvelles vagues épidémiques, avec notamment une mortalité importante chez les personnes vulnérables non encore vaccinées, pouvant expliquer ce pourcentage de 89,6% largement supérieur pour la protection d'autrui dans notre échantillon. De plus, la majorité des internes de notre échantillon, à savoir 93,1%, étaient déjà vaccinés à l'entrée en vigueur du pass sanitaire ce qui représentait pour ceux-ci un faible intérêt motivationnel. De fait, si l'on compare avec l'étude de Peterson et al, 89,3% croyaient en la nécessité de la vaccination COVID-19 pour sortir de l'épidémie ce qui s'approche davantage du taux de 91,3% de notre étude (54).

L'hésitation vaccinale concernait 46,8% de notre échantillon d'internes. Ce chiffre est cohérent avec les données d'une revue systématique de la littérature portant sur l'hésitation vaccinale anti-Covid. Le pourcentage d'hésitation vaccinale chez les étudiants en médecine allait de 10,6 à 65,1 % dans cette étude (55). Parmi les raisons les plus souvent retrouvées chez les hésitants, la crainte des effets secondaires était de loin la plus représentée dans les différentes études allant de 47% à 79% (26,6% dans notre étude) (43)(53)(54)(55). Dans notre étude rétrospective, l'ensemble des internes étaient vaccinés contre la Covid-19 donc par principe moins hésitant et moins craintifs que ceux n'étant pas vaccinés. On remarque cependant que lors de l'étude IFOP de mars 2021, 81% des étudiants hésitants considéraient que le vaccin avait été conçu trop rapidement et n'avait pas assez de recul. En fin 2021, quelques mois plus tard, dans notre étude, 15,6% des internes seulement considéraient ce risque et celui-ci ne varie pas entre les deux groupes « vacciné précocement » et « non précocement ». En considérant que le manque d'information sur les vaccins était un frein pour seulement 6,4% des internes, cela suggère que les internes répondants à notre enquête s'étaient informés au préalable de leur vaccination. En effet, le

niveau d'information est considéré comme un levier fort dans l'intention de se faire vacciner puisque lorsqu'il se sentent bien informés sur la vaccination les professionnels de santé sont favorable à 91% pour la vaccination versus 70% lorsqu'ils se sentent mal informés (43).

## 2. Forces et limites

L'une des forces de cette étude est son côté inédit. En effet, nous avons saisi l'opportunité d'étudier les premiers avis des internes de médecine générale en Occitanie sur la vaccination anti-Covid-19 dans un contexte pandémique et de campagne vaccinale inédits. Avec un taux de participation de 41,9%, nous avons pu extraire des données exploitables. De plus, nous avons décidé de diffuser le questionnaire en ligne et à compléter anonymement afin de limiter les biais de déclaration et de favoriser l'obtention de réponses objectives sans risque de jugement.

En revanche, la participation au questionnaire se basait sur le volontariat ce qui implique un biais de volontariat. En effet, les sujets volontaires présentent généralement des caractéristiques différentes de celles de personnes refusant de participer à l'étude. Ici, on peut penser que les volontaires intéressés par le sujet étaient probablement davantage sensibilisés par la vaccination que les refusants. De plus, l'enquêteur n'étant pas anonyme lors de la diffusion du questionnaire et faisant partie de la population étudiée, cela a probablement engendré un biais de recrutement. En effet, on constate que les internes en T3 (SASPAS 1 et 2), promotion de l'enquêteur, sont légèrement surreprésentés par rapport aux T1 et T2. Ces biais sélectifs représentent donc une limite de représentativité de notre échantillon par rapport à la population étudiée.

On peut également évoquer un biais d'information notamment de mémorisation puisqu'il s'agit d'une étude rétrospective. En effet, certaines questions dans le questionnaire nécessitaient de se remémorer des événements passés (date de vaccination, lieux, types de vaccins etc...).

Enfin, dans notre analyse bivariée, le faible effectif de nos sous-groupes notamment celui de nos vaccinés précocement engendre une grande variabilité statistique. Ceci représente une limite en termes de significativité. En effet, il est possible qu'avec de plus grands effectifs dans nos sous-groupes nous aurions pu mettre en évidence d'autres liens significatifs.

### 3. Hypothèses et perspectives

A défaut de significativité sur les facteurs motivationnelles chez les vaccinés précoces dans notre étude, nous pouvons cependant relever certaines tendances. En effet, il apparaît dans notre étude que la protection personnelle représente un facteur motivationnelle prédominant chez les vaccinés précocement. Cela suggère que la perception du risque de maladie Covid-19 et donc le souhait de se protéger pourrait être lié positivement à l'intention de se vacciner précocement chez les internes. Une étude réalisée par Hilverda F. et al va dans ce sens. En effet, ils ont montré que, sur un échantillon d'étudiants âgés de 17 à 28 ans, la perception importante de gravité d'une infection par COVID-19 était liée à une plus grande inquiétude concernant la COVID-19, ce qui entraînait une plus grande intention de vaccination contre la COVID-19, qui, à son tour, augmentait les chances de se faire vacciner contre la COVID-19 (56).

Etant donné le faible effectif et le caractère monocentrique de notre étude d'une part et la disparité interrégionale en France de l'épidémie Covid-19 en population générale et chez les soignants en 2020-2021 d'autre part, il est difficile d'extrapoler nos données à l'ensemble des internes en France (57)(58). En effet, on peut supposer, au vu des données suscitées et de l'intensité de l'épidémie en 2020 en région parisienne et dans le grand Est, que les internes dans ces territoires aient une perception du risque de la maladie Covid-19 plus importante et donc aient été plus nombreux à être vaccinés précocement. Il serait intéressant alors d'étudier les facteurs ayant influencés l'intention de vaccination chez les internes en France et d'évaluer les disparités à ce niveau dans ce contexte pandémique.

De notre étude, nous avons pu mettre en évidence certains leviers pour diminuer l'hésitation vaccinale et promouvoir la précocité de vaccination chez les internes en médecine générale en contexte pandémique. L'un d'entre eux est l'amélioration de l'accessibilité à la vaccination. En effet, il s'agit de l'un des freins que n'ont pas rencontrés les internes vaccinés précocement quant à l'inverse, l'une des raisons du retard de vaccination était pour ceux vaccinés tardivement le manque d'accessibilité du vaccin sur leurs lieux de stage. Mieux apprécier la gravité de la maladie, rassurer sur la conception des vaccins et les effets indésirables ainsi que leur efficacité sont des leviers que l'on peut développer par le biais d'une information éclairée délivrée aux internes qui eux même pourront délivrer une information claire à leur patient. En effet, une étude israélienne a démontré d'une part un lien statistiquement significatif entre le manque de connaissances sur le vaccin COVID-19 et l'opposition à la vaccination et d'autre part que le statut vaccinal contre la COVID-19 et l'intention de recevoir le vaccin étaient associés de manière positive

à l'intention de recommander la vaccination contre la COVID-19 (59). La solution serait alors de permettre aux soignants en formation d'obtenir une information sur la vaccination afin qu'eux même se vaccinent et qu'ils recommandent celle-ci à leur patient. Raikhel et al. dans leur étude ont développé un atelier interactif sous forme de jeux de rôle destiné aux internes en médecine interne d'un hôpital américain pour augmenter leur capacité à identifier le type d'hésitation vaccinale chez le patient ainsi que leur confiance dans l'adaptation du conseil sur le vaccin COVID-19. La participation des internes à cet atelier a augmenté leur confiance dans ces deux champs de compétence (53% avant l'atelier, 81% après l'atelier pour l'identification du type d'hésitation et 60 % avant l'atelier, 90 % après l'atelier pour l'adaptation du conseil) (60). Cette étude américaine est une piste pédagogique intéressante qui pourrait être utilisée chez nos étudiants en médecine en France, pays le plus vaccino-septique au monde, afin de combattre l'hésitation vaccinale à la fois lors d'une pandémie mais également pour les vaccins obligatoires en France qui sont régulièrement sujet de controverse par les patients.

## Conclusion

---

En pleine pandémie mondiale de Covid-19, l'arrivée des vaccins comme seule solution pour endiguer la propagation du virus, a généré beaucoup de craintes et polémiques en population générale mais également dans le corps soignant, notamment chez les étudiants en médecine en dernier cycle. En effet, de cette étude, nous avons pu établir que 46,8% des internes en médecine générale de notre échantillon était hésitant comme nous avons pu le retrouver dans la littérature.

Notre étude s'est alors intéressée, de façon rétrospective et après l'entrée en vigueur de l'obligation vaccinale, aux facteurs ayant déterminés la vaccination des internes en médecine générale de Toulouse et notamment leur précocité de vaccination. Si l'absence de difficultés rencontrés et notamment l'accessibilité à la vaccination est le seul facteur significatif à la précocité de vaccination dans cette étude, il n'en reste pas moins que la crainte des effets secondaires et de la conception du vaccin ainsi qu'une faible perception de la gravité de la Covid-19 dans cette tranche d'âge ont probablement constitué des freins à la précocité de vaccination.

Etant donné que les internes en médecine générale d'aujourd'hui seront les médecins généralistes de demain, il apparait crucial d'appréhender les craintes de ceux-ci face à la vaccination. En effet, ils ont un rôle de prévention majeur et sont souvent le premier interlocuteur du patient lorsque celui-ci s'interroge. Renforcer leur connaissance et compétence d'information auprès du patient en matière de vaccination est un effort à poursuivre car nous y sommes confrontés au quotidien dans ce pays vaccino-septique.

Toulouse le 8/09/23  
Vu et permis d'imprimer  
Le Président de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier  
Faculté de Santé  
Par délégation,  
La Doyenne-Directrice  
Du Département de Médecine, Maïeutique, Paramédical  
Professeure Odile RAUZY



Vu le Président  
le 7/9/2023  


## Bibliographie

---

1. World Health Organisation. Novel Coronavirus – China [Internet]. 2021 [cité 9 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON233>
2. Pullano G, Pinotti F, Valdano E, Boëlle PY, Poletto C, Colizza V. Novel coronavirus (2019-nCoV) early-stage importation risk to Europe, January 2020. *Eurosurveillance*. 30 janv 2020;25(4):2000057.
3. Geneva [Internet]. 2020 [cité 9 juill 2022]. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Disponible sur: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
4. Santé Publique France. COVID-19 : point épidémiologique du 4 mars 2020 [Internet]. 2020 [cité 13 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-4-mars-2020>
5. Santé Publique France. COVID-19 : point épidémiologique du 15 mars 2020 [Internet]. 2020 [cité 13 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-15-mars-2020>
6. LOI n° 2020-290 du 23 mars 2020 d'urgence pour faire face à l'épidémie de covid-19 (1). 2020-290 mars 23, 2020.
7. Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Emergence, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res*. 2020;8.
8. Berekaa MM. Insights into the COVID-19 pandemic: Origin, pathogenesis, diagnosis, and therapeutic interventions. *Front Biosci-Elite*. 1 oct 2020;13(1):117-39.
9. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. *Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus : The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group* [Internet]. *Microbiology*; 2020 févr [cité 24 juill 2022]. Disponible sur: <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.02.07.937862>
10. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. août 2016;14(8):523-34.
11. World Health Organisation. WHO-convened global study of origins of SARS-CoV-2: China part [Internet]. World Health Organization; 2021 mars [cité 27 juill 2022]. Disponible sur: <https://apo.org.au/node/311637>

12. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. mars 2020;579(7798):270-3.
13. Lam TTY, Jia N, Zhang YW, Shum MHH, Jiang JF, Zhu HC, et al. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*. juill 2020;583(7815):282-5.
14. Sallard E, Halloy J, Casane D, Helden J van, Decroly É. Retrouver les origines du SARS-CoV-2 dans les phylogénies de coronavirus. *médecine/sciences*. 1 août 2020;36(8-9):783-96.
15. Laura Z. Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2 : Recommandations préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner. nov 2020;58.
16. Lachâtre M, Launay O. Vaccination COVID-19 : technologies vaccinales, efficacité en vie réelle et spécificités. *Médecine Mal Infect Form* [Internet]. 6 juill 2022 [cité 10 août 2022]; Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772743222004159>
17. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 15 août 2022]. COVID-19 vaccines. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/treatments-vaccines/covid-19-vaccines>
18. Bogers WM, Oostermeijer H, Mooij P, Koopman G, Verschoor EJ, Davis D, et al. Potent Immune Responses in Rhesus Macaques Induced by Nonviral Delivery of a Self-amplifying RNA Vaccine Expressing HIV Type 1 Envelope With a Cationic Nanoemulsion. *J Infect Dis*. 15 mars 2015;211(6):947-55.
19. Kallen KJ, Heidenreich R, Schnee M, Petsch B, Schlake T, Thess A, et al. A novel, disruptive vaccination technology. *Hum Vaccines Immunother*. 4 oct 2013;9(10):2263-76.
20. Zhong Z, Portela Catani JP, Mc Cafferty S, Couck L, Van Den Broeck W, Gorlé N, et al. Immunogenicity and Protection Efficacy of a Naked Self-Replicating mRNA-Based Zika Virus Vaccine. *Vaccines*. sept 2019;7(3):96.
21. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med*. 31 déc 2020;383(27):2603-15.
22. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med*. 4 févr 2021;384(5):403-16.
23. Dagan N, Barda N, Kepten E, Miron O, Perchik S, Katz MA, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *N Engl J Med*. 15 avr 2021;384(15):1412-23.
24. World Health Organisation. The different types of COVID-19 vaccines [Internet]. 2021 [cité 21 août 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19-vaccine-explained>

25. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *The Lancet*. 9 janv 2021;397(10269):99-111.
26. Sadoff J, Gray G, Vandebosch A, Cárdenas V, Shukarev G, Grinsztejn B, et al. Safety and Efficacy of Single-Dose Ad26.COV2.S Vaccine against Covid-19. *N Engl J Med*. 10 juin 2021;384(23):2187-201.
27. Ramasamy MN, Minassian AM, Ewer KJ, Flaxman AL, Folegatti PM, Owens DR, et al. Safety and immunogenicity of ChAdOx1 nCoV-19 vaccine administered in a prime-boost regimen in young and old adults (COV002): a single-blind, randomised, controlled, phase 2/3 trial. *Lancet Lond Engl*. 19 déc 2020;396(10267):1979-93.
28. EMA. European Medicines Agency. 2021 [cité 27 août 2022]. AstraZeneca's COVID-19 vaccine: EMA finds possible link to very rare cases of unusual blood clots with low platelets. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/news/astrazenecas-covid-19-vaccine-ema-finds-possible-link-very-rare-cases-unusual-blood-clots-low-blood>
29. Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale. Conseil d'Orientation de la Stratégie Vaccinale Avis du 18 mars 2021 relatif à l'utilisation du vaccin d'Astra Zeneca [Internet]. 2021 [cité 27 août 2022]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis\\_du\\_cosv\\_18\\_mars\\_2021\\_-\\_utilisation\\_du\\_vaccin\\_astra\\_zeneca\\_-\\_vf.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_18_mars_2021_-_utilisation_du_vaccin_astra_zeneca_-_vf.pdf)
30. HAS, Haute Autorité de Santé. Haute Autorité de Santé. 2021 [cité 27 août 2022]. Avis n° 2021.0018/AC/SEESP du 19 mars 2021 du collège de la Haute Autorité de santé sur la place du vaccin AstraZeneca dans la stratégie vaccinale suite à l'avis de l'agence européenne des médicaments concernant des événements indésirables survenus dans plusieurs pays européens chez des personnes vaccinées. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3244283/fr/avis-n-2021-0018/ac/seesp-du-19-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-sur-la-place-du-vaccin-astrazeneca-dans-la-strategie-vaccinale-suite-a-l-avis-de-l-agence-europeenne-des-medicaments-concernant-des-evenements-indesirables-survenus-dans-plusieurs-pays-europeens-chez-des-personnes-vaccinees](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3244283/fr/avis-n-2021-0018/ac/seesp-du-19-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-sur-la-place-du-vaccin-astrazeneca-dans-la-strategie-vaccinale-suite-a-l-avis-de-l-agence-europeenne-des-medicaments-concernant-des-evenements-indesirables-survenus-dans-plusieurs-pays-europeens-chez-des-personnes-vaccinees)
31. Haut Conseil de la santé publique. Covid-19 : actualisation de la liste des facteurs de risque de forme grave [Internet]. 2020 [cité 29 août 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=942>
32. Ellington S. Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States, January 22–June 7, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [cité 29 août 2022];69. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6925a1.htm>
33. HAS, Haute Autorité de Santé. Haute Autorité de Santé. 2020 [cité 29 août 2022]. Décision n° 2020.0308/AC/SEESP du 17 décembre 2020 du collège de la Haute Autorité de santé portant adoption de recommandations complétant la recommandation vaccinale « Stratégie de vaccination contre le SARS-Cov-2 - Recommandations préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner ». Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3225548/fr/decision-n-2020-0308/ac/seesp-du-17-decembre-2020-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-portant-adoption-de-recommandations-completant-la-recommandation-vaccinale-strategie-de-vaccination-](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3225548/fr/decision-n-2020-0308/ac/seesp-du-17-decembre-2020-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-portant-adoption-de-recommandations-completant-la-recommandation-vaccinale-strategie-de-vaccination-)

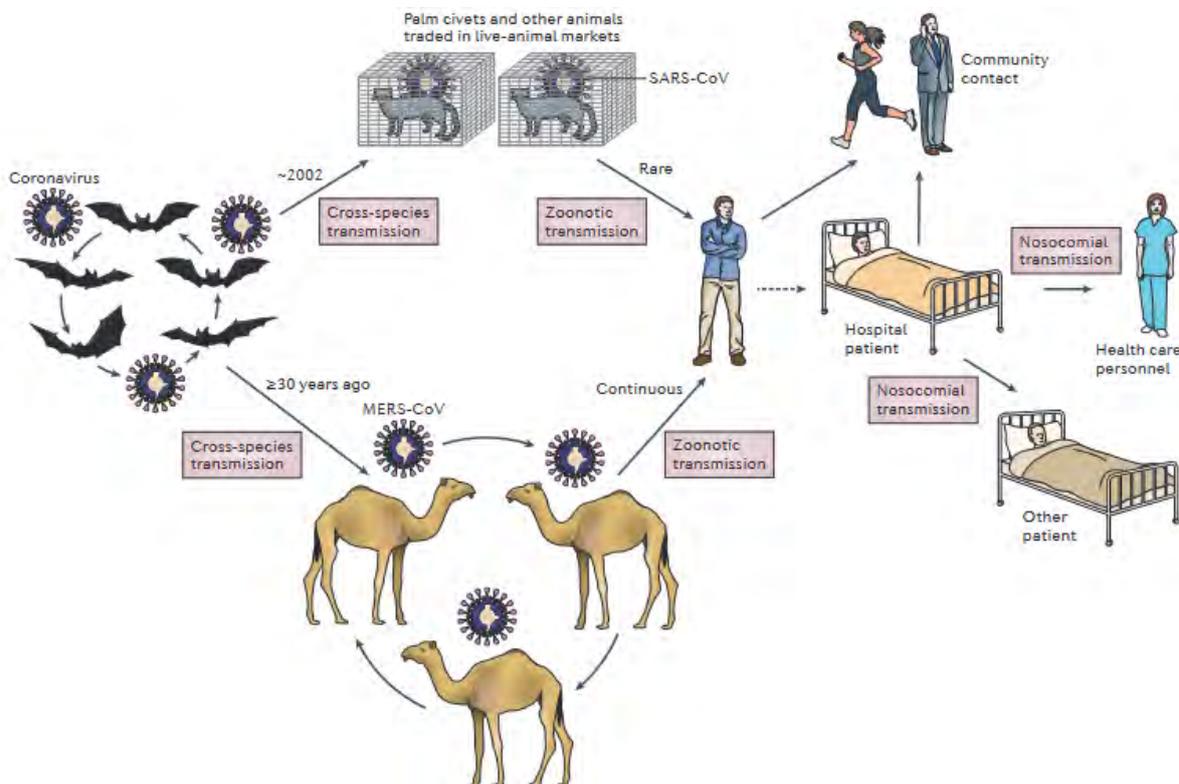
34. Albane Miron de l'Espinay, Layla Ricroch. En 2020, trois Ehpad sur quatre ont eu au moins un résident infecté par la Covid-19 [Internet]. Direction de la recherche, des études de l'évaluation et des statistiques; 2021 juill [cité 29 août 2022]. (Santé des personnes âgées et vieillissement). Report No.: 1196. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/en-2020-trois-ehpad-sur-quatre-ont-eu-au-moins-un-resident-infecte>
35. Ministère de la santé et de la prévention. Vaccination contre la COVID en France : au 11 janvier 2021, plus de 138 000 personnes ont été vaccinées en France - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2021 [cité 5 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/vaccination-contre-la-covid-en-france-au-11-janvier-2021>
36. Ministère de la santé et de la prévention. Ouverture de la prise de rendez-vous pour la vaccination des personnes âgées de 75 ans et plus - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2021 [cité 5 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/ouverture-de-la-prise-de-rendez-vous-pour-la-vaccination-des-personnes-agees>
37. Ministère de la santé et de la prévention. Le Gouvernement ouvre la vaccination aux patients vulnérables à très haut risque à compter du 18 janvier - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2021 [cité 5 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/le-gouvernement-ouvre-la-vaccination-aux-patients-vulnerables>
38. Ministère de la santé et de la prévention. VACCIN anti-COVID : première livraison de doses du vaccin AstraZeneca ce samedi 6 février 2021, destinées aux professionnels de santé et du médico-social de moins de 65 ans - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2021 [cité 5 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/vaccin-anti-covid-premiere-livraison-de-doses-du-vaccin-astrazeneca-ce-samedi-6>
39. Ministère de la santé et de la prévention. Le Gouvernement ouvre la vaccination aux Françaises et Français de plus de 18 ans souffrant d'une ou de plusieurs comorbidités - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. 2021 [cité 5 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/le-gouvernement-ouvre-la-vaccination-aux-francais-plus-de-18-ans-comorbidites>
40. Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique. Pass sanitaire : toutes les informations utiles [Internet]. 2022 [cité 7 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.economie.gouv.fr/tousanticovid-signal-cahier-rappel-numerique>
41. LOI n° 2021-1040 du 5 août 2021 relative à la gestion de la crise sanitaire (1). 2021-1040 août 5, 2021.

42. Larson HJ, de Figueiredo A, Xiaohong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine*. 1 oct 2016;12:295-301.
43. IFOP. IFOP. 2021 [cité 25 mai 2021]. Vaccination Covid-19 : les Français sont de plus en plus enclins à la vaccination, les professionnels hospitaliers le sont aussi. Disponible sur: <https://www.ifop.com/publication/vaccination-covid-19-les-francais-sont-de-plus-en-plus-enclins-a-la-vaccination-les-professionnels-hospitaliers-le-sont-aussi/>
44. World Health Organisation. Vaccine hesitancy: A growing challenge for immunization programmes [Internet]. 2015 [cité 7 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/news/item/18-08-2015-vaccine-hesitancy-a-growing-challenge-for-immunization-programmes>
45. Benkimoun P. Vaccination contre l'hépatite B : succès pour la santé publique dans le monde, controverse en France. *Hérodote*. 2011;143(4):120-36.
46. Pinquier D, Gagneur A. Vaccination ROR et autisme : la fin d'une controverse ? *Médecine Thérapeutique Pédiatrie*. 1 déc 2010;13(5):369-74.
47. Ward JK. La critique vaccinale au temps du vaccin contre la grippe A(H1N1). Comparer les comparaisons. *Sci Soc Santé*. 2017;35(4):37-59.
48. Detoc M, Bruel S, Tardy B, Frappe P, Rozaire O, Botelho-Nevers E, et al. Facteurs associés à l'intention de se faire vacciner contre les infections à SARS-CoV-2 chez les professionnels de santé : et si la profession comptait. *Médecine Mal Infect*. 1 sept 2020;50(6, Supplément):S96-7.
49. Delforge Q. Analyse qualitative des perceptions et des freins à la vaccination antigrippale au sein du personnel soignant du Pôle réhabilitation-autonomie-vieillesse au Centre hospitalier universitaire de Nice [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nice-Sophia Antipolis. Faculté de Médecine; 2019 [cité 9 oct 2022]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02320139>
50. Nancé B, Lunardi P. Comprendre le refus de la vaccination antigrippale chez les infirmiers travaillant en EHPAD dans le département du Gers: étude qualitative menée dans le département du Gers du mois d'octobre 2016 à décembre 2016 [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil; 2017.
51. Santé Publique France, SPF. Couverture vaccinale contre la COVID-19 chez les professionnels exerçant en établissements de santé [Internet]. 2021 [cité 27 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/enquetes-etudes/couverture-vaccinale-contre-la-covid-19-chez-les-professionnels-exercant-en-etablissements-de-sante>
52. Santé Publique France, SPF. Quelle est la couverture vaccinale contre la Covid-19 des professionnels exerçant dans la santé ? Données au 20 septembre 2021 [Internet]. 2021 [cité 28 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/enquetes-etudes/quelle-est-la-couverture-vaccinale-contre-la-covid-19-des-professionnels-exercant-dans-la-sante-donnees-au-20-septembre-2021>

53. Ngai NTY, Yip CCH, Khoo JR, Sridhar S. Evaluating the attitudes and behavior of Hong Kong medical students toward receiving the COVID-19 vaccine. *Hum Vaccines Immunother.* 18(5):2074761.
54. Peterson CJ, Abohelwa M, Payne D, Mohamed AA, Nugent K. 2019 Novel Coronavirus Vaccination Among Medical Students. *J Prim Care Community Health.* 5 déc 2021;12:21501327211058316.
55. Venkatesan K, Menon S, Haroon NN. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students: A systematic review. *J Educ Health Promot.* 29 juill 2022;11:218.
56. Hilverda F, Vollmann M. The Role of Risk Perception in Students' COVID-19 Vaccine Uptake: A Longitudinal Study. *Vaccines.* 24 déc 2021;10(1):22.
57. Fabacher Thibaut. Carte évolution épidémie COVID-19 - data.gouv.fr [Internet]. 2020 [cité 29 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.data.gouv.fr/fr/reuses/carte-evolution-epidemie-covid-19/>
58. Santé Publique France, SPF. Recensement national des cas de COVID-19 chez les professionnels en établissements de santé [Internet]. [cité 29 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/recensement-national-des-cas-de-covid-19-chez-les-professionnels-en-etablissements-de-sante>
59. Katz M, Azrad M, Glikman D, Peretz A. COVID-19 Vaccination Compliance and Associated Factors among Medical Students during an Early Phase of Vaccination Rollout—A Survey from Israel. *Vaccines.* 27 déc 2021;10(1):27.
60. Raikhel AV, Blau K, Alberty K, Redinger JW. An Interactive COVID-19 Vaccine Hesitancy Workshop for Internal Medicine Residents and Medical Students. *Cureus.* 14(7):e27079.

## Annexes

### Annexe I : Modes de transmission du SARS-Cov et MERS-Cov de l'animal à l'Homme



### Annexe II : Comorbidités identifiées comme à risque avéré d'hospitalisation ou de décès

- l'obésité (IMC  $\geq 30$ ),
- les pathologies respiratoires chroniques susceptibles de décompenser lors d'une infection virale (BPCO, l'insuffisance respiratoire, asthme sévère, fibrose pulmonaire, syndrome d'apnées du sommeil, mucoviscidose),
- les pathologies cardio-vasculaires (HTA compliquée, antécédent d'AVC, antécédent de coronaropathie, antécédent de chirurgie cardiaque, insuffisance cardiaque, fibrillation auriculaire),
- le diabète (de type 1 et de type 2) notamment non équilibré ou compliqué,
- l'insuffisance rénale chronique,
- la maladie cirrhotique,
- les cancers et maladies hématologiques malignes actifs,

- le fait d’avoir une transplantation d’organe solide ou de cellules souches hématopoïétiques,
- les pathologies neurologiques : maladies du motoneurone, myasthénie grave, sclérose en plaques, maladie de Parkinson, paralysie cérébrale, quadriplégie ou hémiplégie, tumeur maligne primitive cérébrale, maladie cérébelleuse progressive,
- l’immunodépression congénitale ou acquise (chimiothérapie, immunosuppresseur entre autres),
- le syndrome drépanocytaire majeur ou antécédent de splénectomie,
- la trisomie 21.

Annexe III : Pathologies à très haut risque de forme grave de Covid-19

Indication	Effectif estimé*
Patients atteints de cancer et de maladies hématologiques malignes en cours de traitement par chimiothérapie	Environ 100 000 pour les 3 mois à venir
Patients atteints de maladies rénales chroniques sévères, dont patients dialysés	Environ 250 000 (dont 200 000 insuffisants rénaux de stade 4 et 50 000 dialysés)
Patients transplantés d’organes solides	Environ 80 000
Patients transplantés par allogreffe de cellules souches hématopoïétiques	Environ 5 000
Patients atteints de poly-pathologies chroniques, selon le critère suivant : au moins deux insuffisances d’organes chroniques	100 000 - 200 000
Patients atteints de maladies rares et particulièrement à risque en cas d’infection (Voir liste établie avec les FSMR)	100 000 - 120 000
Patients atteints de trisomie 21	Environ 65 000
<b>Total estimé</b>	<b>700 000 – 850 000</b>

Annexe IV : Liste de pathologies rares justifiant une vaccination en très haute priorité contre la Covid-19

Fillières	Pathologies	Effectifs
AnDDI-Rares Anomalies du développement déficience intellectuelle de causes rares	Cardiopathies congénitales cyanogènes avec insuffisance cardiaque instable	500 – 1000
	Fibroses pulmonaires congénitales ou acquises ou ventilation dépendantes	100
BRAIN-TEAM Maladies rares à expression motrice ou cognitive du système nerveux central1	Angiopathie de moyamoya	800 patients environ
	CADASIL et leucoencéphalopathies vasculaires familiales apparentées	1200 patients environ
	Thromboses veineuses cérébrales	1500 patients environ
	Dissections des artères cervicales et cérébrales héréditaires	150 patients environ
	Malformations artério-veineuses cérébrales	800 patients environ
	Cavernomes cérébraux héréditaires	500 patients environ
FAI <sup>2</sup> R Maladies auto-immunes et auto-inflammatoires systémiques rares	Maladies auto-immunes systémiques rares : - Patients qui vont recevoir des corticoïdes (>15mg pendant plus de 3 semaines) - Patients qui vont recevoir des immunosuppresseurs et du RITUXIMAB	Environ 20 000 patients
FILFOIE Maladies hépatiques rares de l'enfant et de l'adulte	Maladies rares du foie sous immunosuppresseurs, en particulier les hépatites auto-immunes (avec ou sans greffe).	2500 – 3000 patients
	Déficits du trafic intracellulaire chez les enfants (NBAS : neuroblastoma amplified sequence)	Quelques dizaines
FILNEMUS Maladies neuromusculaires	Myopathies avec capacités vitales forcées inférieures à 70%	20 000 à 40 000 patients
FILSLAN Sclérose latérale amyotrophique	Scléroses latérales amyotrophiques (SLA)	5000 à 6000 patients
FIMARAD Maladies rares en dermatologie	Incontinentia pigmenti	100
FIMATHO Maladies rares abdomino- thoraciques	Pancréatites auto-immunes (sous immunosuppresseurs ou non) de type 1 (maladie à IgG4)	120
	Pancréatites auto-immunes (sous immunosuppresseurs ou non) de type 2	50
	Pancréatites chroniques compliquées de diabète (type 3, pancréatoprive) peu importe l'âge (toutes causes rares confondues de pancréatite chronique: génétique (PRSS1, SPINK1, CTSC, CFTR, CPA1, CaSR, Cel-Cyb .....), tryglycéridémie sur FCS ou MCS, idiopathique, malformations pancréatiques ...)	>200
	Maladies rares digestives : Enfants immunodéprimés ou sous immunosuppresseurs (au sens large incluant les biothérapies)	1000
	Hernie de coupole diaphragmatique (uniquement pour les patients sous oxygène ou avec traitement anti HTAP)	<100
MARIH Maladies rares immuno- hématologiques	Déficits immunitaires héréditaires : - Les patients avec déficits en AIRE, en NFBK2, et en interféron - Les patients avec un défaut de production et/ou de réponse à l'interféron alpha (ce qui inclut les défauts IFNAR, UNC, TLR3) - SASH3 : une forme ultra exceptionnelle qui associe parfois une neutropénie à un déficit lymphocytaire.	Environ 100 patients

MHémo Maladies hémorragiques constitutionnelles	Personnes ayant une complication immunitaire sous la forme d'anticorps dirigés contre leur principe thérapeutique habituellement utilisé (par exemple hémophilie avec anticorps anti-facteur VIII ou anti-facteur IX)	Environ 500
	Personnes souffrant de maladies hémorragiques constitutionnelles qui utilisent un médicament en essai clinique	Environ 100
	Personnes souffrant de maladies hémorragiques constitutionnelles qui ont une comorbidité identifiée (hépatite C, HTA, diabète...)	Environ 5000

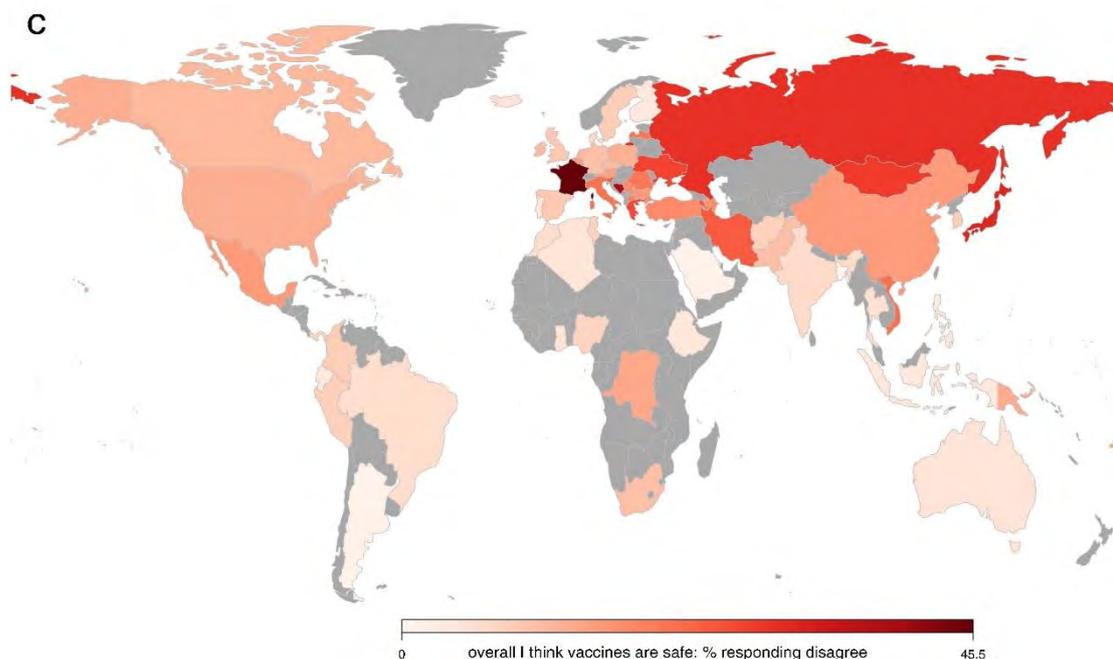
ORKiD Maladies rénales rares	Patients présentant un SNI (SNLGM ou HSF) actif ou une GEM active et/ou soumis à un traitement immunosuppresseur les exposant à un risque accru de forme sévère en cas de COVID-19 (corticothérapie prolongée, anti CD20, mycophénolate mofétil,, azathioprine, cyclophosphamide, anticalcineurines (Ciclosporine, Prograf))	Environ 2700 patients
	Patients atteints de vascularites (vascularite à ANCA, néphropathie du purpura rhumatoïde etc ) de glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux IgA, de glomérulonéphrite à dépôts de C3 et recevant à un traitement immunosuppresseur les exposant à un risque accru de forme sévère en cas de COVID-19	Environ 2800 patients
	Patients porteurs d'un lupus disséminés soumis à un traitement immunosuppresseur les exposant à un risque accru de forme sévère en cas de COVID-19. ( <i>Vacciner de préférence en dehors de toute poussée</i> )	Environ 4000 patients

OSCAR Maladies rares de l'os, du calcium et du cartilage	APECED: ou polyendocrinopathie auto-immune de type 1	1000
	Pathologies osseuses constitutionnelles avec insuffisance respiratoire, avec syndromes restrictifs / déformation thoracique ou insuffisance rénale ou atteinte pluriorganes ou déficit immunitaires	Environ 10 000 patients pour 450 pathologies osseuses constitutionnelles différentes

RESPIFIL Maladies respiratoires rares	Hypertension Artérielle Pulmonaire (HTAP)	4000
	Hypertension Pulmonaire Thrombo-Embolique Chronique (HTP-TEC)	2500
	Hypertension Pulmonaire associée aux maladies respiratoires chroniques (HTP-MRC)	1500
	Fibrose pulmonaire idiopathique	Environ 10 000
	Fibrose pulmonaire associée aux connectivites (sclérodémie systémique, polyarthrite rhumatoïde, autres connectivites).	8000
	Fibrose pulmonaire secondaire aux pneumoconioses (pathologies pulmonaires professionnelles).	3000

Effectif estimé total 100 000 – 120 000

Annexe V : (c) Carte du monde représentant le pourcentage de réponses négatives à l'affirmation "dans l'ensemble, je pense que les vaccins sont sûrs".



## Annexe VI : Questionnaire diffusé

### **Étude de la vaccination contre la covid-19 chez les internes en médecine générale de Toulouse**

J'effectue mon travail de thèse dirigée par le Dr Julien sur la vaccination des internes contre la Covid-19. Le but de cette étude est d'évaluer les motivations et craintes des internes en médecine générale de Toulouse face aux vaccins contre la covid-19.

D'autres items portent sur les modalités de la vaccination des internes en médecine générale de Toulouse. Enfin, les dernières questions portent sur les difficultés que vous avez pu rencontrer durant la campagne vaccinale des soignants de moins de 50 ans.

Ce questionnaire est anonyme et respecte la protection de vos données. Les données collectées n'ont pour but que de répondre aux objectifs principal et secondaires de cette étude selon la loi RGPD. Il est composé de plusieurs sections successives. Le temps de réponse du questionnaire est évalué entre 3 et 5 min maximum.

Je vous remercie d'ores et déjà de votre participation à ce questionnaire,

Emeline GUERN

#### Section 1 : données démographiques

- 1) Vous êtes :
  - un homme
  - une femme
- 2) Votre âge ? .... (en chiffre)
- 3) En quel semestre étiez-vous lors de la campagne vaccinale anti-covid des soignants de moins de 50 ans ?
  - PN1
  - Urgences
  - Santé de la Femme Santé de l'Enfant
  - Stage hospitalier couplé
  - SASPAS 1
  - SASPAS 2
- 4) Dans quel département étiez-vous lors de la campagne vaccinale anti-covid des soignants de moins de 50 ans ?
  - Ariège (09)
  - Aude (11)

- Aveyron (12)
- Haute-Garonne (31)
- Gers (32)
- Lot (46)
- Hautes-Pyrénées (65)
- Tarn (81)
- Tarn-et-Garonne (82)

Section 2 : Etes-vous vaccinés contre la Covid-19 ?

5) Avez-vous été vacciné contre la covid-19 ?

- oui (envoi vers section 4)
- non (envoi vers section 3)

Section 3 : Les non vaccinés

6) Avez-vous eu une Covid-19 avérée (test PCR ou antigénique positifs ou une sérologie positive) ?

- oui
- non

7) Les raisons pour lesquelles ne souhaitez-vous pas vous faire vacciner ?

- Craintes des effets secondaires
- Vaccin conçu trop rapidement / pas assez de recul
- Doutes sur l'efficacité du vaccin
- Faible risque de développer une forme grave
- Terrain personnelle allergique
- Accès difficile aux vaccins anti-covid
- Manque de temps
- Faible confiance dans les labos et les autorités sanitaires sur la covid-19
- Manque d'informations concernant les vaccins disponibles
- Autres : (réponse libre)

8) L'obligation vaccinale pour les soignants a-t-elle changé votre opinion ?

- oui
- non, je garde mes positions

#### Section 4 : Les vaccinés

9) Quelle est la date de votre première vaccination ?

10) Avec quel vaccin avez-vous reçu votre première dose :

- Vaxzevria® d'AstraZeneca
- COVID-19 Vaccine Janssen®
- Comirnaty® de Pfizer
- Spikevax® de Moderna

11) Où avez-vous reçu votre première dose ?

- centre de vaccination de votre département de résidence
- centre de vaccination de votre département de stage
- cabinet de médecine générale
- centre hospitalier de votre lieu de stage
- CHU de toulouse (service de médecine du travail)
- Autres : (réponse libre)

12) Avec quel vaccin avez-vous reçu votre seconde dose ?

- Vaxzevria® d'AstraZeneca
- COVID-19 Vaccine Janssen®
- Comirnaty® de Pfizer
- Spikevax® de Moderna
- Je n'ai eu qu'une seule dose

13) Où avez-vous reçu votre seconde dose ?

- centre de vaccination de votre département de résidence
- centre de vaccination de votre département de stage
- cabinet de médecine générale
- centre hospitalier de votre lieu de stage
- CHU de toulouse (service de médecine du travail)
- Autres : (réponse libre)

14) Votre ou vos motivation(s) à vous faire vacciner ont été ?

- Moyen de sortir de l'épidémie de Covid-19
- Peur de contracter la maladie Covid-19 / Protection personnelle
- Protection de son entourage
- Protection des patients
- Souhait d'exemplarité
- Pouvoir accéder à différentes activités (Obtention du pass sanitaire)
- L'obligation vaccinale
- Autres : (réponse libre)

15) Votre ou vos hésitation(s) concernant la vaccination ont-été ?

- Aucune hésitation
- Craintes des effets secondaires
- Vaccin conçu trop rapidement / pas assez de recul
- Doutes sur l'efficacité du vaccin
- Faible risque de développer une forme grave
- Terrain personnelle allergique
- Accès difficile aux vaccins anti-covid
- Manque de temps
- Faible confiance dans les labos et les autorités sanitaires sur la covid-19
- Manque d'informations concernant les vaccins disponibles
- Autres : (réponse libre)

16) Avez-vous eu une Covid-19 avérée (test PCR ou antigénique positifs ou alors une sérologie positive avant toute vaccination) ?

- oui (envoi vers section 5)
- non (envoi vers section 6)

Section 5 : les vaccinés ayant eu la Covid-19

17) Vous avez eu la Covid 19 :

- avant la vaccination
- après la première dose
- après la seconde dose

Section 6 : Les difficultés rencontrées

18) Avez-vous rencontré des difficultés pour avoir accès à la vaccination contre la covid ?

- oui (envoi vers section 7)
- non

Section 7 : Vos difficultés

19) Quelles sont les difficultés que vous avez rencontrées pour vous faire vacciner ?  
(Réponse ouverte)

AUTEUR : Emeline GUERN

DIRECTEUR DE THÈSE : Dr JULIEN Philippe

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Faculté de médecine de Toulouse – le 05 octobre 2023

## **Motivations et freins à la vaccination contre la Covid-19 chez les internes en médecine générale de l'ex-Midi-Pyrénées**

---

**Introduction :** La vaccination contre la Covid-19 a débuté en France début 2021, un an après l'émergence du virus. La stratégie vaccinale reposait sur la vaccination par phases en priorisant les publics à risque dont faisaient partie les soignants par leur exposition au virus. Malgré cette opportunité, les soignants étaient hésitants et davantage les étudiants selon les études. Notre étude a pour objectif de déterminer les facteurs motivationnelles et les freins ayant influencés la précocité de vaccination contre la covid-19 des internes en médecine générale.

**Matériel et méthodes :** Une étude observationnelle quantitative descriptive transversale a été réalisée à l'aide d'un questionnaire auto-administrée en ligne diffusé de septembre à décembre 2021 aux internes en médecine générale de l'ex-Midi-Pyrénées. Des analyses bivariées ont recherché les facteurs significativement associés à la précocité de vaccination.

**Résultats :** 173 réponses ont été analysées. 100% des internes de notre échantillon étaient vaccinés dont plus de 50% par Pfizer et en premiers lieux en centre de vaccination, CH et cabinet du MSU. Les principales motivations à la vaccination étaient le moyen de sortir de l'épidémie et la protection de l'entourage et des patients. Les principaux freins étaient la crainte d'effets secondaires, la conception trop rapide du vaccin et le faible risque de développer une forme grave. Avoir été vacciné en EHPAD, avec le vaccin Pfizer et sans hésitation ni de difficultés d'accès aux vaccins ont significativement influencé la précocité de vaccination.

**Discussion :** La couverture vaccinale dans notre étude est largement supérieure à ceux que l'on retrouve dans la littérature, mais probablement surestimée par le biais de volontariat. En revanche, le taux d'hésitation vaccinale se rapproche des données de la littérature. Afin de limiter les freins vaccinaux dans cette population, les pistes prometteuses au vu de nos résultats seraient d'améliorer l'accessibilité aux vaccins et d'apporter une formation aux étudiants sur la conception et les effets indésirables des vaccins ainsi que sur la gravité de la maladie en question.

## **Motivations and disincentives for Covid-19 vaccination among general practice residents in the former Midi-Pyrénées region**

---

**Introduction :** Vaccination against Covid-19 began in France at the beginning of 2021, one year after the emergence of the virus. The vaccination strategy was based on a phased approach, with priority given to at-risk groups, including healthcare workers who were exposed to the virus. Despite this opportunity, caregivers were reluctant to be vaccinated, and students in particular, according to the studies. The aim of our study was to determine the motivational factors and barriers that influenced the early vaccination of general practice residents against covid-19.

**Material and methods :** A cross-sectional quantitative descriptive observational study was carried out using an online self-administered questionnaire distributed from September to December 2021 to general practice residents in the former Midi-Pyrénées region. Bivariate analyses looked for factors significantly associated with early vaccination.

**Results :** 173 responses were analysed. 100% of the residents in our sample had been vaccinated, over 50% by Pfizer and primarily in vaccination centres, hospitals and internship supervisor's surgery. The main reasons for vaccination were to escape the epidemic and to protect family, friends and patients. The main obstacles were fear of side-effects, the vaccine being developed too quickly, and the low risk of developing a severe form of the disease. The fact of having been vaccinated in a nursing home, with the Pfizer vaccine, and without any hesitation or difficulty in accessing vaccines, had a significant influence on the earliness of vaccination.

**Discussion :** Vaccination coverage in our study is much higher than in the literature, but is probably overestimated due to the voluntary nature of the study. On the other hand, the rate of hesitancy to vaccinate is close to that found in the literature. In order to limit the reluctance to vaccinate in this population, the promising avenues suggested by our results would be to improve access to vaccines and to provide training for students on vaccine design and side effects, as well as on the seriousness of the disease.

---

Mots-Clés : Vaccination Covid-19 – internes – motivations vaccinales – freins

Key-words : Covid-19 vaccine – residents – reasons for vaccination – obstacles

Discipline administrative : MEDECINE GENERALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 - France