



UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2022

N° : 284

THÈSE COLLECTIVE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
Mention D.E.S. Médecine Générale

PAR

ARNOLT Laura

Née le 29/04/1994, à Strasbourg

Co-auteur : BERTHELOT Gabrielle

**Motivations et freins aux vaccinations anti-COVID-19 et antigrippale
dans le contexte de pandémie à coronavirus :
Étude épidémiologique, observationnelle, transversale et descriptive
auprès de patients âgés de plus de 65 ans
dans le Bas-Rhin pour la saison 2020-2021**

Président de thèse : Pr Georges KALTENBACH

Directrice de thèse : Dr Élise SCHMITT



FACULTÉ DE MÉDECINE, MAIEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Édition SEPTEMBRE 2022
Année universitaire 2022-2023

- Président de l'université
- Doyen de la faculté
- Vice Doyen de la faculté
- Doyens honoraires : (2003-2008)
(2009-2014)
(2014-2017)
(2017-2021)
- Chargé de mission auprès du Doyen
- Responsable Adjoint(e)

M. ROBERTO Yves-Jul
M. SELLIER Jean
M. THOUILLIER Philippe
M. MARTEL Jean-Marie
M. WICZKOWSKI Guy
M. GUILMARD Pierre
M. LEBLANC Stéphane
M. MONTY Olivier
M. THOUILLIER Geoffrey



INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE STRASBOURG (I.U.F.)

Directeur général : M. Jean-François

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLÈGE DE FRANCE

MONTAUDO Jean-Louis Chaire "Généthèse humaine" de l'Institut du 02.11.2002

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BOURDIN Vincent Immunologie expérimentale
BOUJUT Hélène Gynécologie clinique

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	DT	Services hospitaliers ou unités / Localités	Descripteur de l'unité hospitalière de référence
ADAM Philippe	MDS CI	• Pôle de l'Appareil locomoteur • Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / ICH	50.02 Orthopédie traumatologique et traumatologie
ALAMUS David	MDS CI	• Pôle de Neurologie-Neurologie • Service de Neurologie-Neurologie / ICH	54.02 Neurologie (Neurologie / Neurologie médicale) Spécialité : Neurologie théorique
ALBERT Emmanuel	PH CI	• Pôle de Médecine interne, Rhumatologie, Allergologie, Endocrinologie, Gériatrie (MARS) • Service de Médecine Interne, Gériatrie et Maladies métaboliques/IC	53.02 Interne - médecine interne
ARONNAN Hélène	MDS MCS	• Pôle Santé et Vieillesse • Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurologie
BOU ABDEL HAKI Mohamed	MDS CI	• Pôle de Biologie • Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre • Service d'Histologie / Faculté de Médecine	42.01 Histologie, Cytologie et Cytochimie Spécialité : Biologie
BOU ABDEL RAHMAN Delphine	MDS CI	• Pôle d'Imagerie • Service de Radiodiagnostic / ICH	47.02 Cardiologie, Radiodiagnostic
BOUAFIA Laurent	MDS MCS	• Pôle interne • Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.03 Rhumatologie
BOUILLON Philippe	PH CI	• Pôle des Pathologies digestives, hépatobiliaires et de la transplantation • Serv. de chirurgie générale, hépatobiliaire et endocrinienne et transplantation/IC	53.02 Chirurgie générale
BOUTIER Bernard	MDS CI	• Pôle de Biologie • Laboratoire d'Immunologie biologique (Hôpital de Hautepierre) • Service d'Immunologie et d'Histologie / Hôpital de Hautepierre / Faculté	47.01 Immunologie (partie biologique)
BREHET Thomas	MDS CI	• Pôle néphrologie-épigérite de l'Hôpital de Hautepierre • Institut de Recherche sur les Maladies rénales et hépatobiliaires	51.03 Néphrologie, Néphrologie Spécialité : Néphrologie
BOU BIKR HALLER MARIAM	MDS MCS	• Pôle de Biologie • Laboratoire de Biologie et de Biologie moléculaire / ICH	44.20 Biologie cellulaire (partie biologique)
BERGHAUS Pierre	MDS CI	• Pôle d'Imagerie - Onco / Unité de Neurologie • Centre de Neuro-radiologie Inter-hospitalière / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale Spécialité : Radiologie
BERTRAND François	MDS MCS	• Pôle médecine d'urgence de médecine • Service de Chirurgie orthopédique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie orthopédique
BERNAUER Nicolas	MDS CI	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et addictions • Service de Psychiatrie / Hôpital de Hautepierre	49.03 Psychiatrie d'adultes, Addictologie Spécialité : Psychiatrie d'adultes
BERTRAND Olivier	PH CI	• Pôle de Psychiatrie et de Santé mentale • Service de Psychiatrie / Hôpital de Hautepierre	49.03 Psychiatrie d'adultes
BERTRAND Raphaël	MDS MCS	• Pôle d'Imagerie • Service d'Imagerie B / Neuro-radiologie-Imagerie et Radiothérapie Médicale/IC	43.20 Radiologie et Imagerie médicale (partie biologique)
BELLAÏZ Pascal	PH CI	• Pôle d'urgence / interventions médicales / ICH • Service des Urgences Médicales- Urgences Adultes / ICH	48.02 Médecine / Médecine d'urgence Spécialité : Médecine d'urgence
BLANC François	MDS MCS	• Pôle de Santé • Service Evaluation - Santé - Impact de la Santé/IC	53.05 Médecine interne, addictologie Spécialité : généraliste et biologie du vieillissement
BONNIFANT	MDS MCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, Otorhinolaryngologie et Stomatologie • Service de Chirurgie Maxillo-faciale et Maxillo-faciale / Hôpital de Hautepierre	50.04 Chirurgie Maxillo-faciale, Neurochirurgie et Otorhinolaryngologie
BONHOMME Laurent	MDS MCS	• Pôle médecine d'urgence de médecine • Service de Médecine / Hôpital de Hautepierre	54.02 Médecine
BONNET François	MDS CI	• Pôle de l'Appareil locomoteur • Service d'Orthopédie (Traumatologie des membres inférieurs) / ICH	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologie
BOUCHON Sylvain	MDS MCS	• Pôle de pathologie médicale-Neurologie / ICH • Service d'ophtalmologie (Hôpital de Hautepierre)	51.02 Ophtalmologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Secteur / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme BOUAFIA Fatma	MMS CS	• Pôle TMS et OS - OST - Service de Neurologie - Centre du Sommeil (Hôpital Gaf) /	45.01 Neurologie
Mme BOUCHEM Elodie	MMS MS	• Pôle des Pathologies Digestives, Hépatiques et de la Transplantation - Service de Chirurgie générale et digestive / CH	51.01 Chirurgie générale
MlleM/ M. BOUAFIA Leila	MMS CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Manuelle et Médecine Sportive / CH	56.04 Sport - chirurgie sportive, reconstructive et esthétique
Mme BOUAFIA-ELAMANI Sylvie	MMS MS	• Pôle de Soins aux malades chroniques - ophtalmologie / SMC - Service de Neurologie (Maladies et Transplantation) / SMC	52.01 Neurologie
CAZILLAN Vincent	MMS MS	• Pôle Urgences - Réanimation Médicale / Centre Antidote - Service de Médecine médicale / Hôpital de Hautepierre	49.01 Anatomie
CHAMÉ Marc	MMS CS	• Pôle d'activité médicale chirurgicale Centre vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation hépaté-acté	51.04 Chirurgie vasculaire , médecine vasculaire Secteur: chirurgie vasculaire
CHAMÉ Marc Philippe	MMS MS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du poignet / Chirurgie B / CH	56.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHAMOUN Anne	MMS MS	• Pôle de Pathologie Neurologique - Service de Physiologie et d'Exploration Fonctionnelle / SMC	44.01 Physiologie (Secteur Biologique)
Mme CHAMRET Anne	MMS MS	• Pôle TMS et OS - OST - Serv. d'OS - Héméto-orthopédie et de Chirurgie caroté-focale / CH	56.01 Oto-rhino-linguistique
Mme CHAMROU My Marie-Pierre	MMS CS	• Pôle de Biologie - Service de Biologie / Hôpital de Hautepierre	43.01 Anatomie et cytologie pathologiques Secteur biologique
CHATEL Philippe	MMS CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / Traumatologie des Membres supérieurs / CH	41.01 Anatomie (Secteur Clinique, Orthopédie Neurochirurgie)
COLANGE Olivier	MMS MS	• Pôle d'activités (Observatoire Chirurgien) / Centre de Soins - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / SMC	49.01 Anesthésiologie-Réanimation , médecine d'urgence (Secteur Anesthésiologie-Réanimation) Type (Secteur)
COLENGHI Nicole	MMS MS	• Pôle TMS et OS - OST - Centre d'Investigation Clinique / SMC et CH	45.01 Neurologie
COSSIC Bernard	MMS CS	• Pôle d'Urologie, Néphrologie et Dialyse - Service de Néphrologie / Hôpital Gaf	50.01 Service Néphrologie
DEBAY Dr Jean François	MMS CS	• Pôle de Pathologie Neurologique - Service de Neurologie / Hôpital Gaf	51.01 Neurologie
Dr M. DEJOURS	MMS CS	• Pôle TMS et OS - OST - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - SMC / Hôpital de Hautepierre	45.01 Neurologie
DEJOURS Christian	MMS CS	• Pôle TMS et OS - OST - Serv. d'OS - Héméto-orthopédie et de Chirurgie caroté-focale / CH	56.01 Oto-rhino-linguistique
DEJOURS Philippe	MMS MS	• Pôle de Neurologie Neurologique - Service de Neurologie Clinique / Hôpital de Hautepierre	54.01 Neurologie (Secteur) / Neurologie médicale / Secteur gastrologie neurologique
Mme DEJOURS-VAL MARY-PIERRE	MMS CS	• Pôle de Biologie - Service de Chimie Médicale / Hôpital de Hautepierre	43.01 Chimie (Secteur Clinique)
DEJOURS Mathieu	MMS MS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / Traumatologie des Membres inférieurs / CH	56.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme DEJOURS-VAL Marie-Pierre	MMS MS	• Pôle médical - Hôpital de Hautepierre - Service de Médecine et d'Urgences de Hautepierre	54.01 Médecine
Mme DECLA Subila	MMS CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SMC Main / Hôpital de Hautepierre	56.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme DEJOURS-VAL Marie-Pierre	MMS CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire Institut de Virologie / CH SMC et Hôpital	43.01 Biochimie / Virologie, mycologie, parasitologie, Secteur de Virologie / Virologie biologique
DEJOURS Vincent	MMS MS	• Pôle de Pathologie Digestives, Hépatiques et de la Transplantation - Serv. de Chirurgie générale, hépatique et transplantation et Transplantologie / CH	51.01 Chirurgie générale
DEJOURS Marie-Thérèse	MMS MS	• Pôle de Pathologie Neurologique - Service de Chirurgie Neurologique / Hôpital Gaf	51.01 Chirurgie Neurologique et Centre spécialisé
DEJOURS Luc Mathieu	MMS MS	• Pôle d'OS - Hématologie - Service d'Hématologie / SMC	47.01 Hématologie / Transfusion Secteur -hématologie
DEJOURS Bernard	MS MS	• Pôle / Institut Hospitalier Universitaire - Hôpital Gaf	43.01 Ecologie et épidémiologie médicale
SAMO AFANI	MMS CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie à haute résolution / Hôpital Gaf	43.01 Pathologie et Imagerie Médicale Secteur (Secteur)
SAMOUCHE Jean	MMS MS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie à haute résolution / Hôpital Gaf	43.01 Anatomie et Imagerie Médicale Secteur (Secteur)
SAMOUNI Sami	MMS MS	• Pôle des Pathologies Médicales - Ophtalmologie / SMC - Service d'Ophtalmologie / Hôpital Gaf	51.01 Ophtalmologie
SAWI Bernard	MMS CS	• Pôle de Pathologie Neurologique - Service de Physiologie et d'Exploration Fonctionnelle / SMC	44.01 Physiologie (Secteur Biologique)
SAWI Bernard	MMS MS	• Pôle d'activité médicale chirurgicale Centre vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation hépaté-acté / SMC	51.04 Chirurgie vasculaire , médecine vasculaire / Secteur -chirurgie vasculaire
SAWI Philippe	MMS CS	• Pôle médical - Hôpital de Hautepierre - Service de Chirurgie Neurologique / Hôpital de Hautepierre	54.01 Chirurgie Neurologie
SAWI Bernard	MMS CS	• Pôle de Médecine Interne, Néphrologie, Nutrition, Oncogériatrie, Stomatologie (HSMC) - Service de Médecine Interne et de Nutrition / CH	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme SAWI ELIZABETH Anne	MMS CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au Travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / CH	46.01 Médecine et Santé au Travail

NOM et Prénoms	CS	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Spécialité(s) du Conseil National des Universités
Mlle YVES-ÉLISE Jeanne-Éric	M05 C1	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (PMEI) - Service de Rhumatologie / Hôpital Necker	50.01 Médecine
Mlle CECILE Thery	M09 C1	• Pôle de Spécialité Médicale - Ophtalmologie / CHU - Service de Néphrologie (dép. de Transplantation) / CHU	11.02 Néphrologie
Mlle ANNE Verc	M01 M3	• Pôle de Spécialité Médicale - Ophtalmologie / CHU - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / CHU	46.01 Ophtal. Maladies Infectieuses
Mlle HÉLÈNE Lili	M09 M3	• Pôle Urgences - Maladies Médicales / Centre Anticancer - Service de Maladies Infectieuses / Hôpital Necker-Cluj	46.02 Maladies Infectieuses (Maladies)
Mlle ELISABETH	M09 M3	• Pôle Urgences - (CHU) - Service de Médecine / Hôpital de Necker	49.03 Neurologie
Mlle ELLA Ghazi	M09 M3	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Avancée (MIA) / CHU	41.01 Médecine et médecine Nucléaire
Mlle HORTENSE Marie-Claire	M01 C1	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Biogéronte et Gériatrie	41.21 Médecine Physique et Réadaptation
Mlle ANNE Verot	M09 C1	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Biologie / CHU de Necker	41.01 Ophtal. - Oculologie - Biologie (Biogéronte)
Mlle JAMISON Nathalie	M05 C1	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (PMEI) - Service (Endocrinologie, diabète et nutrition) / CHU	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mlle ELOISE Jeanne	M09 M3	• Pôle d'urgence médicale chirurgicale (cardio vasculaire) - Service de Cardiologie / Hôpital Necker-Cluj	51.02 Cardiologie
Mlle ANTOINETTE Georges	M01 C1	• Pôle de Chirurgie - Service de Médecine Intensive - Chirurgie / Hôpital de la Pitié-Salpêtrière - Centre d'urgence - Chirurgie / Hôpital de la Pitié-Salpêtrière	11.02 Ophtal. - Ophtalmologie (Oncologie et rétrovirus)
Mlle ANTOINETTE Laurence	M05 M3	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (PMEI) - Service d'Endocrinologie, diabète, nutrition et maladies métaboliques (MIA, S, TIC)	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mlle LILIE Simon	M09 M3	• Pôle de Pathologie Pédiatrique - Service de Pédiatrie / Hôpital Necker-Cluj	51.04 Pédiatrie
Mlle ELIEH	M09 M3	• Pôle d'activité médicale chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Hôpital Necker-Cluj	51.01 Chirurgie des artères et Cardio-vasculaire
Mlle ANTOINETTE Anne-Isabelle	M05 C1	• Pôle de Spécialité Médicale - Ophtalmologie / CHU - Service de Maladies Intimes et d'Immunologie (dép. de CHU)	47.01 Immunologie (dép. d'ophtal)
Mlle ANNE Sophie	M05 C1	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neurologie, Oncologie, CHU - Hôpital / CHU	42.01 Radiologie et Imagerie médicale (ophtal. (dép.))
Mlle ANNE	M09 C1	• Pôle médecine - chirurgie de Médecine - Service de Médecine et Maladies Infectieuses (dép. de CHU)	54.01 Médecine
Mlle ANNE-CHRISTINE	M01 M3	• Pôle d'Endocrinologie - Service d'Endocrinologie / CHU	47.01 Ophtal. - Endocrinologie (dép. de CHU)
Mlle LAURENT Laurence	M05 C1	• Pôle de Psychiatrie, Santé Mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Necker-Cluj	49.01 Psychiatrie d'adultes - Addictologie (dép. - Addictologie)
Mlle ANNE	M09 M3	• Pôle de Chirurgie Médicale reconstructrice en orthopédie, Chirurgie maxillo-faciale, Otorhinolaryngologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Maxillo-faciale / Hôpital Necker-Cluj	51.09 Orthopédie
Mlle ANNE	M01 C1	• Pôle médecine - chirurgie de Neurologie - Service de Neurologie / Hôpital de Necker	54.01 Neurologie
Mlle LILIE Anne	M09 M3	• Pôle d'activité médicale chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation Adulte / CHU	51.04 Ophtal. - Chirurgie vasculaire
Mlle ANNE Jean-Marie	M09 M3	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Fonctionnelle / Institut de Neurologie - Service de Neuroimagerie, d'imagerie fonctionnelle et neurophysiologique	11.01 Anatomie
Mlle ANNE-CHRISTINE	M01 C1	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / CHU / CHU - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hôpital Necker	11.01 Sciences Biologiques et Pharmacie
Mlle ANNE	M09 M3	• Pôle de Chirurgie Médicale reconstructrice en orthopédie, Chirurgie maxillo-faciale, Otorhinolaryngologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Necker-Cluj	54.01 Dermatologie
Mlle ANNE-CHRISTINE	M01 M3	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - CHU Necker / Hôpital de Necker	50.01 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mlle ANNE-CHRISTINE	M09 M3	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'Oncologie médicale / CHU	47.01 Cancérologie, hématologie Ophtal. - Cancérologie
Mlle ANNE	M09 M3	• Pôle de Biologie - Département Biologique Fonctionnelle et Cancer / CHU	54.01 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (ophtal. biologique)
Mlle ANNE	M09 M3	• Pôle de Spécialité Médicale - Ophtalmologie / CHU - Service de Maladies Intimes et d'Immunologie (dép. de CHU)	47.01 Immunologie (dép. d'ophtal)
Mlle ANTOINETTE Anne	M09 M3	• Pôle de Pathologie Pédiatrique - Service de Pédiatrie / Hôpital Necker-Cluj	51.04 Pédiatrie - Pédiatrie
Mlle ANNE-CHRISTINE	M09 C1	• Pôle de Spécialité Médicale - Unité de Génétique / CHU	54.01 Génétique Médicale - Génétique humaine
Mlle ANNE-CHRISTINE	M05 C1	• Pôle d'Endocrinologie - Laboratoire d'Endocrinologie biologique - Institut de Neurologie - Institut d'Endocrinologie / Institut de Neurologie	47.01 Endocrinologie - Endocrinologie Ophtal. - Endocrinologie biologique

NOM et Adresse	CS	Services hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Intervenants
AGUTONVILLE Jean-Philippe	MSB CS	+ Pôle d'urgence médico-chirurgicale (cardio-vasculaire) - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Dal	33.03 - Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
ALBERT Didier	MSB NC	+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Neurobiologie et de Physiologie Médicale (NEM) HCL	41.02 - Neurobiologie et Neurologie (option Neurologie)
ALBERT Paul-Michel	MSB CS	+ Pôle d'Anesthésiologie (Anesthésiologie Chirurgicale / ANA) HCL - Service d'Anesthésiologie Réanimation Chirurgicale (ANR)	44.01 - Anesthésiologie Réanimation (Option ANR)
AMMEL Marc	MSB NC	+ Institut de Physiologie / Faculté de Médecine - Pôle de Physiologie Fonctionnelle - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / HCL	44.02 - Physiologie (option Anesthésie)
ANSELME Nicolas	MSB NC	+ Pôle de Soins Pré-hospitaliers et Soins au Travail - Laboratoire de Anatomiques / Hôpital Dal - Anatomopathologie et Histopathologie / Faculté de Médecine / Hôpital Dal	46.04 - Anatomiques, Anatomie Médicale et Techniques de Communication (option Anatomie)
ARONNET Martial	MSB CS	+ Pôle Urgences - Anatomopathologie / Centre Anticancer - Service de Anatomopathologie Médicale / Nouvel Hôpital Dal	48.02 - Anatomie
ARMAND Laurent	MSB CS	+ Pôle de Médecine Physiothérapie - Laboratoire de Neurobiologie et Physiologie Médicale (NEM) HCL	48.03 - Option - Physiologie Fonctionnelle
ARON Ophélie	MSB NC	+ Pôle d'urgence médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Dal	33.02 - Cardiologie
ARON Nicolas	MSB CS	+ Pôle de Spécialité Médicale - Ophtalmologie / HCL - Service de Neurologie (Général et Transférable) / HCL	32.03 - Neurologie
AUSTIN Didier	MSB NC	+ Pôle Urgences (ophtal) au Hôpital Dal - Service de Chirurgie Visuelle et Ophtalmologie / HCL	32.01 - Chirurgie Ophtalmique
BARRE Jean-Philippe	MSB CS	+ Pôle Chirurgie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Médicale / CHU	43.02 - Biophysique et Médecine Nucléaire
BARD Sylvain	MSB NC	+ Pôle Chirurgie - Service de Radiothérapie / CHU	47.02 - Radiothérapie, Radiothérapie (option Radiothérapie Médicale)
BELLI Eric	MSB NC	+ Pôle d'exploration Médicale (Chirurgie Générale) CHU - Service Neurobiologie et de Neurologie (Chirurgicale) / HCL	48.03 - Neurobiologie (Neurologie)
BENNETT Michel	MSB NC	+ Pôle Chirurgie - Service d'urgences à - Imagerie nucléaire et Cardio-vasculaire / HCL	43.02 - Biophysique et Imagerie Médicale (option Biophysique)
BENNETT Patrick	MSB CS	+ Pôle d'urgence médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Dal	33.02 - Cardiologie
BENOUCHE Jean	MSB NC	+ Pôle de Neurologie Fonctionnelle - Service de Chirurgie Neurologique / Nouvel Hôpital Dal	32.02 - Chirurgie Neurologique et Cardio-vasculaire
BENOUCHE Catherine	MSB CS	+ Pôle Urgences Chirurgicales de Médecine - Service de Médecine / Hôpital de Neurologie	44.01 - Médecine
BELAZON Thierry	MSB NC	+ Pôle d'exploration Médicale (Chirurgie Générale) CHU - Centre de formation et de recherche en physiologie des sciences de la santé / Centre	48.02 - Anatomie - Médecine d'urgence (option Médecine d'urgence)
BENOISTE Valérie	MSB NC	+ Pôle Urgences (ophtal) au Hôpital Dal - Service de Chirurgie Visuelle et Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Dal	32.01 - Chirurgie Ophtalmique
BENSAÏB Patrick	MSB CS	+ Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Visuelle et Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Dal	32.02 - Chirurgie Ophtalmique
BETTI Thierry	CS	+ CHU - Département de médecine oncologique	47.01 - Cancérologie, Radiothérapie (option Cancérologie Clinique)
BOUTIER Jean	MSB NC	+ CHU - Département de médecine oncologique	47.01 - Cancérologie, Radiothérapie (option Cancérologie Clinique)
BOUTIERE Jean	MSB CS	+ Pôle d'exploration Médicale (Chirurgie Générale) CHU - Service d'Anesthésie et de Réanimation (Chirurgicale) / Neurologie	44.02 - Anesthésiologie Réanimation (Médecine d'urgence (option Biophysique))
BROUHAUD Jean	MSB NC	+ Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Gériatrie, Médecine - Service de Médecine Interne et Ophtalmologie / Hôpital de Neurologie	44.04 - Nutrition
BROUET François	MSB CS	+ Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Neurologie	46.02 - Neurochirurgie
BUAIS Jean-Sébastien	MSB CS	+ Pôle de Biologie - Service de Médecine Cellulaire, Cellulaire (Chirurgie Médicale) - Pathologie et - Laboratoire de Neurologie / Faculté de Médecine - Service de Médecine Cellulaire / Faculté de Médecine	48.03 - Médecine Cellulaire et Tissu de la Santé
BURDET Jean-Marie	MSB NC	+ Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'urgences Gastro-entérologiques et d'Anesthésie Réanimation / HCL	32.01 - Option - Gastro-entérologie
BUCCI Damien	MSB NC	+ Pôle de Biologie - Département Biologie de développement et cellules souches / HCL	49.02 - Biophysique et Biologie Moléculaire
BURDIE Sylvain	MSB CS	+ Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et Ophtalmologie / HCL	33.02 - Chirurgie Générale
BURDIE Sylvain	MSB NC	+ Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et Ophtalmologie / HCL	33.02 - Chirurgie Générale
BUSCHARDOT-RENAUD Sylvain	MSB NC	+ Pôle Urgences Chirurgicales de Médecine - Service de Médecine / Hôpital de Neurologie	44.01 - Médecine
BUSCHARDOT-RENAUD Sylvain	MSB CS	+ Pôle d'urgences - Service d'urgences à - Imagerie nucléaire et Cardio-vasculaire / HCL	43.02 - Biophysique et Imagerie Médicale (opt. chirurgie)
CAHILLAT Nicolas	MSB NC	+ Pôle de Soins Pré-hospitaliers et Soins au Travail - Service de Neurobiologie Fonctionnelle / HCL	46.02 - Neurobiologie Fonctionnelle (option Neurobiologie Fonctionnelle)

NOM et Prénoms	CS*	Services hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SALOU Ahmad	MSB MC	+ Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / HMC - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	11.01 - Ophtalmologie
SALOUA HIK MOU	MSB MC	+ Pôle de Santé Publique et Santé de Travail - Service de Santé Publique / HEC/IC/CCF + Biostatistiques et Informatique / Faculté de Médecine / HC	05.04 - Biostatistiques, Informatique Médicale et Psychologies de Communication (autres Médicales)
SALOUH Doudou	MS C	+ Pôle d'Onco, Méthodologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Oncologique / Nouvel Hôpital Civil	12.04 - Oncologie
SAYE GABRIEL David	MSB C	+ Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / HMC - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	11.01 - Ophtalmologie
SAYE GILBERT-BILALOU Gabriel	MSB MC	+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Médecine Génétique / Nouvel Hôpital Civil	01.04 - Génétique (autres Biologie)
SCHWABE Francis	MSB C	+ Pôle Oncologie - Biométrie Médicale / Centre d'Onco - Service de Biostatistique Médicale / Hôpital de Neurologie	05.01 - Biométrie
SCHWABER Gabriel	MSB C	+ Pôle de Psychiatrie et de Santé Mentale - Service de Neuropsychologie pour Enfants et Adolescents / HC	05.02 - Neuropsychiatrie / psychologie
SIMON Hippolyte	MSB MC	+ Pôle YFE et Co - CCF - Service d'Immunohématologie et de Chimie clinique / Nouvel Hôpital Civil / HEC	05.01 - Biochimie Analytique
SIMONET Laurence	MSB C	+ Pôle des Pathologies Infectieuses, Hépatites et de la Transplantation - Service d'Immunologie Clinique et d'Assistance Néphrologie	11.01 - Santé infectieuse, hépatologie, néphrologie Spécialité - Hépatologie
SIMON Jean	MSB MC	+ Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Maladies ORL - Service de Rhumatologie / Institut de Neurologie	10.01 - Rhumatologie
SIMONOU Dominique	MSB C	+ Pôle Cardiac Médical - Cardiologie Cardio-vasculaire - Service des Maladies cardiovasculaires / HEC/Pharmacologie Clinique/HMC	11.04 - Spéc. / Médecine cardiovasculaire
SIMON-THOMAS Christine	MSB C	+ Pôle YFE et Co - CCF - Service de Neurologie / Hôpital de Neurologie	05.01 - Neurologie
SIMON FREDERIC	MSB C	+ Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 3 - Imagerie structurale, CCF et médecine / HEC	01.01 - Radiologie et imagerie médicale (autres Biologie)
SILVERMAN Joel	MSB MC	+ Pôle de Santé Publique et Santé de Travail - Département de Santé Publique / Institut de Gérontologie et de Santé de la Vieillesse / Hôpital Civil + Laboratoire d'Epidémiologie et de Santé Publique / HC / Faculté	05.01 - Epidémiologie, étiologie de la santé et prévention (autres Biologie)
SITON Denis	MSB MC	+ Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Maladies ORL - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies Endocrinologiques	11.01 - Spéc. - Santé interne
SITONNET Marie	MSB C	+ Pôle de Psychiatrie et de Santé Mentale - Service de Psychiatrie d'urgence, de Soins et de Psycho-neurobiologie / Hôpital Civil	05.01 - Psychiatrie Culturelle
SIVILEY Josephine	MSB MC	+ Pôle de Biologie + Laboratoire de Biochimie et de Pathologie Inflammatoire / Faculté	14.01 - Biologie et médecine du développement et de la reproduction (autres Biologie)
SIVILEY Thomas	MSB C	+ Pôle de Santé Publique - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique / Hôpital de la Vieillesse	11.01 - Spéc. - Santé et Biologie du vieillissement
SOUSS Jean-Christophe Pierre	MSB C	+ Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / HMC - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	11.01 - Spéc. / Médecine Interne
SOUSS Hippolyte	MSB MC	+ Pôle des Pathologies Infectieuses, Hépatites et de la Transplantation - Service de Chirurgie Hépatique et de Transplantation hépatogène / HEC - Coordinateur des activités de greffes et transplantations de l'HC	11.01 - Chirurgie générale
SOUSS YVES Marie	MSB C	+ Pôle YFE et Co - Unité Neuro-musculaire / Hôpital de Neurologie	05.01 - Neurologie

HC - Hôpital Civil - HEC - Hôpital de Neurologie - HMC - Nouvel Hôpital Civil - HEC - Hôpital technique de neurobiologie

* CS (Chef de service) ou MC (Non Chef de service hospitalier) - CCF - Chef de service par intérim - CIP - Chef de service praticien (par int)

CC - Chef d'unité fonctionnelle

MS - Médecin Responsable de Pôle ou Médecin Responsable de Pôle

MSB - Médecin hospitalier Responsable des fonctions hospitalières sans l'effectif de service

MC - Médecin

AS - PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS

NOM et Prénoms	CS*	Services hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SALLET Laurent	MSB C	+ Pôle Spécialités Médicales - Ophtalmologie / HMC - Service de Santé Publique / HEC	01.01 - Médecine publique
SARREBOURN François	C	+ Pôle Impact Impact - Service de Santé Méthodologie - HEC	12.01 - Santé Méthodologie
SAYET Eric	C	+ Pôle YFE et Co - Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur / HEC	05.01 - Traitements médicaux de la douleur, addictologie

B1 - MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-Ph)

NOM et Prénoms	CI*	Services hospitaliers ou Institut / Localisation	Spécialité(s) du Conseil National des Universités
BOU ABRAHIM		+ Pôle d'urgence - Service de Médecine nucléaire et imagerie médicale (CMC)	43.01 Médecine et médecine nucléaire
Mme AME DE SOUJOURN		+ Pôle de Pharmacie - Unité de Pharmacie clinique / Faculté de Médecine	41.01 Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique, pharmacologie Spécialité : pharmacologie fondamentale
BENITANE Bou		+ Pôle de spécialité médecine - Ophtalmologie / SMC - Service de ophtalmologie / Hôpital / SMC	42.01 Ophtalmologie
Mme BAKKALAM Meryem		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Hôpital / SMC	43.04 Génétique (autres domaines)
BICHET Cyril		+ Pôle d'urgence - Service de Médecine nucléaire et imagerie médicale (CMC)	43.01 Médecine et médecine nucléaire (autres domaines)
BOUTER Merve		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / SMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Bouy Hani		+ Pôle de Biologie - Institut de Biotechnologie / Faculté de Médecine	45.01 Biotechnologie - Génétique, systèmes respiratoires Spécialité : Biotechnologie - Génétique
Mme BOU SAÏDI		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / SMC - Institut de Biotechnologie / Faculté de Médecine	41.01 Microbiologie et mycologie (autres domaines)
Mme BANI CARINE		+ Pôle d'urgence - Service de médecine nucléaire et imagerie médicale (CMC)	43.01 Médecine et médecine nucléaire
CARITO Sylvain		+ Pôle de Biologie - Laboratoire d'Entomologie biologique / Hôpital / SMC	41.01 Entomologie
CARITO Sylvain		+ Pôle d'urgence - Service d'urgence à l'Hôpital / SMC	43.01 Biologie et imagerie médicale (autres domaines)
Mme CHOUA Amina		+ Pôle Tête-Cou - Service de Neurologie / SMC	46.01 Neurologie
CHOUA Meryem		+ Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale intégrative / SMC	41.01 Cancérologie, microbiologie (autres domaines)
CHOUA Thomas		+ Pôle de Biologie - Laboratoire d'Entomologie biologique / Hôpital / SMC	41.01 Entomologie (autres domaines)
CHOUY Hédi		+ Pôle d'urgence - Urgence / SMC	43.01 Médecine et médecine nucléaire
CHOUA Meryem		+ Pôle d'urgence - Opérations médicales / Centre d'urgence - Service de Médecine nucléaire / Institut de Biotechnologie	43.01 Médecine
Mme CHOUA Meryem Merve		+ Pôle d'urgence médicale - Urgence / Centre de soins - Service de Médecine vasculaire - Pôle Pharmacie clinique / SMC	33.04 Spécialité : Médecine vasculaire
Mme CHOUY Meryem Merve		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / SMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
CHOUA Meryem		+ Pôle de spécialité médecine - Ophtalmologie / SMC - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / SMC	45.01 Spécialité : Maladies Infectieuses
CHOUA Jean-Baptiste		+ Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	33.01 Chirurgie générale
CHOUA Meryem		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Hôpital / SMC	47.01 Génétique (autres domaines)
Mme CHOUA Meryem Merve		+ Pôle Tête et Cou - SMC - Service de Neurologie / Hôpital de Neurologie	46.01 Neurologie
CHOUA Meryem		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / SMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme CHOUA Meryem		+ Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / SMC	44.01 Physiologie
Mme CHOUA Meryem Merve		+ Pôle de Biologie - Service de Médecine légale, Consultation d'urgence médicale - Urgence et - Laboratoire de Toxicologie / Faculté de Médecine - Institut de Médecine légale / Faculté de Médecine	46.01 Médecine légale et droit de la santé
CHOUA Meryem		+ Pôle Tête et Cou - SMC - Centre d'Investigation Clinique (CIC - AIC) / Hôpital de Neurologie	48.01 (Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie)
CHOUA Meryem	CI	+ Pôle de Biologie - Unité de Biochimie et de Médecine moléculaire / SMC et Faculté	45.01 Biochimie et biologie moléculaire (autres domaines)
CHOUA Meryem		+ Centre de Physiologie / Faculté de Médecine + Pôle de Pathologie et de Santé publique - Service de Médecine / Hôpital / SMC	44.01 Physiologie (autres domaines)
CHOUA Meryem		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / SMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
CHOUA Meryem		+ Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / SMC	44.01 Physiologie (autres domaines)
CHOUA Meryem		+ Pôle de spécialité médecine - Ophtalmologie / SMC - Service de Maladies Infectieuses et d'Entomologie Clinique / SMC	47.01 Entomologie (autres domaines)
CHOUA Meryem		+ Pôle de Biologie - Institut de Biotechnologie de Biotechnologie / SMC et Faculté	41.01 Spécialité : Biochimie - Génétique (autres domaines)

NOM et Adresse	CS ¹	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Spécialités du Centre National des Maladies
AMMIRAL JTC		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / IIR	44.01 Biologie moléculaire (gènes / protéome)
AMMIRAL Aurillac		• Pôle de Spécialités Médicales – Ophtalmologie / IIR - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / IIR	47.01 Ophtalmologie (gènes / protéome)
AMMIRAL BREST Centre		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et d'Imagerie Médicale / IIR	44.01 Médecine et médecine nucléaire
AMMIRAL Nantes		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et d'Imagerie Médicale / IIR - Service de Radiologie et de Médecine Nucléaire / IIR	44.01 Médecine et médecine nucléaire
AMMIRAL NANTES		• Pôle de Biologie - Département Anatomie Fonctionnelle et Cellule / IIR	47.04 Cellulaire (gènes / protéome)
AMMIRAL NANTES		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / IIR	44.01 Biochimie et Biologie moléculaire
AMMIRAL NANTES		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et d'Imagerie Médicale / IIR	44.01 Médecine (gènes / protéome)
AMMIRAL NANTES Agers		• Pôle de Médecine Physique et de Rééducation - Institut Universitaire de Médecipédagogie / IIR	44.01 Médecine Physique et Rééducation
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / IIR	44.01 Biochimie et Biologie moléculaire
AMMIRAL Nantes		• Pôle d'Imagerie (Faculté de Médecine) • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Nantepierre	44.01 Anatomie, embryologie et cytogénétique (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / IIR	44.01 Biologie cellulaire
AMMIRAL NANTES		• Pôle de Neurologie (Généraliste) - Service de Neurologie (Généraliste) / Hôpital de Nantepierre	44.01 Neurologie (Généraliste), cytogénétique moléculaire Gènes / protéome, génétique
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Otorhinolaryngologie et Dermato-ORL - Service de Stomatologie / Hôpital IIR	44.01 Dentaire, Otorhinolaryngologie
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Nantepierre	44.01 Anatomie et cytologie (généralistes)
AMMIRAL NANTES		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Otorhinolaryngologie et Dermato-ORL - Service de Chirurgie maxillo-faciale et maxillo-faciale / Hôpital IIR	44.01 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Histologie Biologique / Hôpital de Nantepierre et IIR	44.01 Biologie cellulaire Gènes / protéome, histologie
AMMIRAL Nantes Rue de la République	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / IIR / Hôpital IIR	44.01 Biologie et médecine de développement et de la reproduction (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Hôpital IIR	47.04 Génétique (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Nantepierre	44.01 Anatomie et cytologie (généralistes) Gènes / protéome
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail / IIR	44.01 Médecine et Santé au travail (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / IIR	44.01 Biochimie et Biologie moléculaire
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Neurobiologie et de Neurologie moléculaire / IIR / IIR	44.01 Neurobiologie et neurologie
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / IIR	47.04 Génétique (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle d'Imagerie - Unité de Neuro-radiologie interventionnelle / Hôpital de Nantepierre	44.01 Radiologie et Imagerie médicale (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Service de Laboratoire moléculaire / Hôpital de Nantepierre	47.04 Cellulaire (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Institut Laboratoire de Biochimie / IIR / IIR et Faculté	44.01 Gènes / protéome, histologie (généralistes)
AMMIRAL Nantes Rue de la République		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique / Hôpital IIR	47.01 Immunologie (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / IIR - Service de Cytologie / IIR	44.01 Biophysique et médecine nucléaire
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Neurologie (Généraliste) - Service de Neurologie et d'Épileptologie Fonctionnelle / IIR	44.01 Neurologie (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes (J. A.S)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / IIR	44.01 Biochimie et Biologie moléculaire (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Histologie Biologique / Hôpital de Nantepierre	47.01 Histologie, anatomie Gènes / protéome, histologie
AMMIRAL Nantes		• Pôle IIR et IIR - Service de Neurologie - Centre de Pathologie du Sommeil / IIR	44.01 Neurologie
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Neurobiologie et de Neurologie moléculaire - Institut de Neurobiologie / Faculté de Médecine	44.01 Neurobiologie et Neurologie (gènes / protéome)
AMMIRAL Nantes		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Hôpital IIR	47.04 Génétique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Statut verticaux du Conseil National des Universités
Mme ANNE FROST		• Pôle de Biologie - Institut (laboratoire) de Biotechnologie / ITM INU en faculté	43.01 - Cellier - Biotechnologie - génétique (biomédicale)
Mme SOUÛ MEÛRIS		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie / Institut de Neurosciences	46.01 - Biotechnologie - génétique, biophysique - Institut de Biotechnologie - génétique
Mme SAMET CHOUKRI		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Néphrologie, Endocrinologie, Néphrologie (NEMED) - Service de Rhumatologie / Institut de Neurosciences	46.01 - Rhumatologie
Mme THACHARD VERONIQUE		• Pôle de Biologie - Institut (laboratoire) de Biotechnologie / ITM INU en faculté	46.01 - Cellier - Biotechnologie - génétique (cellulaire)
THOMAS		• Pôle de Pathologie Microbienne - Service de Mycologie et Parasitologie Fonctionnelles / MIC	44.01 - Mycologie (autres champignons)
Mme TILLY Isabelle		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Institut de Neurosciences	48.01 - Chirurgie infantile
THOMAS MARIE		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / UMED zootechnique	44.01 - Biologie et médecine du développement et de la reproduction (autres mammifères)
Mme JAT LAUREN		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Moléculaire - Institut de Neurosciences	47.01 - Immunologie - Transfusions - Spécialité Immunologie Biologique
Mme VILAIN-BUCH KATIE		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie / Institut UFR	46.01 - Biotechnologie - Micrologie , hygiène hospitalière - Spécialité Biotechnologie - Micrologie biologique
Mme VILAIN NINA		• Pôle de Biologie - Unité de Biotechnologie et de Technologie Cellulaire / ITM INU et Fac	43.01 - Biotechnologie et mycologie (autres champignons)
Mme (Mme) ANNE de HADJANTON		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie / Institut de Neurosciences	48.01 - Pédiatrie
THOMAS JEFFREY		• Pôle de Pathologie Microbienne - Service de Mycologie et Parasitologie Fonctionnelles / MIC	44.01 - Mycologie (autres champignons)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS (non-appartenant)

M. MARI Christian PIERRE	Laboratoire d'Épidémiologie des Maladies de la Vie et de la Santé (UMR) Institut d'Anatomie Pathologique	01 - Épidémiologie - médecine des maladies et des techniques
--------------------------	---	--

B2 - MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS (non-appartenant)

Mme CHASSAGNÉ Marie	UMR 1045 UFR - Equipe MMS / Faculté de Médecine	44 - Neurosciences
M. de LÉONVILLE Jean-Michel	UMR 1045 UFR - Equipe MMS / Faculté de Médecine	44 - Neurosciences
M. FÉREL Nils	Laboratoire d'Épidémiologie des Maladies de la Vie et de la Santé (UMR) Institut d'Anatomie Pathologique	01 - Épidémiologie - médecine des maladies et des techniques
M. LAMURE Lionel	UMR 1045 UFR - Equipe MMS / Faculté de Médecine	44 - Neurosciences
Mme PÉRISSÉ LISA	Laboratoire d'Épidémiologie des Maladies de la Vie et de la Santé (UMR) Institut d'Anatomie Pathologique	01 - Épidémiologie - médecine des maladies et des techniques
Mme SANDRE MARIE	Laboratoire d'Épidémiologie des Maladies de la Vie et de la Santé (UMR) Institut d'Anatomie Pathologique	01 - Épidémiologie - médecine des maladies et des techniques
Mme THOMAS MARIE	Laboratoire d'Épidémiologie des Maladies de la Vie et de la Santé (UMR) Institut d'Anatomie Pathologique	01 - Épidémiologie - médecine des maladies et des techniques
M. VIGNONNE FREDERIC	Laboratoire d'Épidémiologie des Maladies de la Vie et de la Santé (UMR) Institut d'Anatomie Pathologique	01 - Épidémiologie - médecine des maladies et des techniques
M. ZHAROV Andrei	Laboratoire d'Épidémiologie des Maladies de la Vie et de la Santé (UMR) Institut d'Anatomie Pathologique	01 - Épidémiologie - médecine des maladies et des techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

CE - PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Pr Dr. STANNI Corin
Pr Dr. DRES Jany-Cl
Pr Dr. GIBBON DESTICS Jean
Pr Dr. GAZDAR Philippe
Pr Dr. HUG Philippe
Pr Dr. ROUSSEAU Valérie

C2 - MAÎTRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE - TITULAIRE

Dr CHAMBE Valérie
Dr LEBLANC Mathieu

C3 - MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Pr DELAUNAY Corin
Dr GILBERT Valérie
Dr HOLLANDER Jean
Dr SARDOU Anne-Christine
Dr SCHMITT Patrick

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr BOUTIN Dominique	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle médecine-chirurgie de l'adulte - Service de Médecine Pédiatrique Spécialisée et de Surveillance Continue / SF
Dr BONARDI Pierre	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle chirurgie médecine-chirurgie en Obstétrique - Service d'Obstétrique Médicale / CHU
Mme Dr GIBBON Jean-Louis	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Pharmacie pharmaceutique - Service de Pharmacie (CHU) / Hôpital Régional Sud
Dr KACIUS Patrick	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Soins - Service de Soins de Suite et de Soins de Support en Obstétrique périnatale / Hôpital / CHU
Dr LEBLANC Mathieu	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Ophtal (MCO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Hôpital Régional Sud
Dr MOUÏZ Gabriel	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Santé Publique et Santé au Travail - Service de Santé Publique - CHU / Hôpital Sud
Mme Dr PÉRY Florence	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Ophtal (MCO) - CHU
Dr MARILLIÉ Olivier	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de gynécologie et d'obstétrique - Service de gynécologie-obstétrique / CHU
Dr MEY David	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle spécialités médicales - Ophtalmologie (MCO) - Hôpital de La Réunion - Centre de soins de l'infirmerie des yeux / Hôpital Régional Sud
Mme Dr BONNE CHRISTINE Nicole	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Soins - Service de Chirurgie Générale / Hôpital de Hautepierre
Mme Dr GIBBON Valérie	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de gynécologie et d'obstétrique - Centre Clinique Médical / CHU / CHC
Dr TCHOUKATY Vincent	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Médecine-Chirurgie de l'adulte - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dr GIBBON Anne	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Urgences - SAMU - Maladies infectieuses et Parasitaires - CHU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- **de droit et à vie (membres de l'Ordre)**
 CHIFFON Pierre (Biochimie et Biologie moléculaire)
 MAITRE Jean-Louis (Biochimie et Biologie moléculaire et cellulaire)
- **pour trois ans (du septembre 2000 au 31 août 2013)**
 BELLUC Jean-Marie (Génétique humaine)
 CHICHARRO David (Maladies Infectieuses et Tropicales)
 GAMBON Jean-Marie (Généraliste)
 GUICHON Pascal (Physique biologique)
 HUBERT Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 KORTCHAGIAN Jacques (Légumes médicinaux, chirurgie dentaire)
 MILLER André (Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur)
 VINA Jean-Louis (Cardiologie)
- **pour trois ans (du septembre 2013 au 31 août 2016)**
 GARNIER Jean (Médecine humaine, pédiatrique)
 DEFRANCO Pierre (Généraliste et Diagnostics chirurgicaux)
 HÉBERTOT David (Pédiatrique)
 STRE Jean-François (Chirurgie de main)
- **pour trois ans (du septembre 2016 au 31 août 2019)**
 XAVIER JAMES Clémentine (Généraliste)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-temps)

M. BENOIST CHU-IT (RUC)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M. CARON Dominique	(2019-2020)
M. BOUT Pascal	(2019-2020)
M. LAMOT André G.	(2019-2020)
M. MOUCY Anthony	(2019-2020)
M. MARTEL Jean-Louis	(2019-2020)
M. PÉLI Jean-Louis	(2019-2020)
M. ROUSSEAU Catherine	(2019-2020)

SERMENT HIPPOCRATE

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

REMERCIEMENTS COMMUNS

Aux membres du jury

A **Monsieur le Professeur Georges Kaltenbach**, un grand merci de nous faire l'honneur de présider ce jury mais aussi pour votre bienveillance et votre écoute. Nous vous en remercions vivement.

Au **Professeur Associé Fabien Rougerie** et au **Maître de Conférence Associé Yannick Schmitt**, merci de nous faire le privilège de siéger à notre jury et de l'intérêt que vous portez à notre travail.

A notre directrice de thèse

Au **Docteur Elise Schmitt**, merci d'avoir accepté sans hésitation de diriger ce travail. Tu avais initialement accepté une thèse individuelle qui s'est rapidement transformée en une thèse collective dont tu as accepté également d'être la directrice sans réticence et nous en sommes encore infiniment reconnaissantes.

A ceux qui ont participé et contribué à ce travail

A tous les médecins ayant accepté de diffuser nos questionnaires et qui nous ont encouragées tout au long du processus de récolte des données. Nous avons conscience de la fatigue et de la surcharge de travail générées par cette pandémie et nous en sommes d'autant plus reconnaissantes.

Au **Docteur Loïc Jochault**, des Hôpitaux Civils de Colmar, merci pour votre aide concernant l'analyse statistique et l'interprétation des résultats.

REMERCIEMENT DE LAURA

Désolé Gabrielle, tu as appris à tes dépens que je ne sais pas être concise. En l'absence de ta censure (bienveillante) je vais pouvoir libérer ma vraie nature.

A notre directrice de thèse (suite)

A **Elise**, encore merci d'avoir accepté sans hésitation de diriger notre travail. Tu m'as pris sous ton aile lors de mon stage de gériatrie alors que j'étais encore externe. Tu m'as fait découvrir la gériatrie et transmis ta passion des papis et mamies. Tu as continué à m'accompagner tout au long de mon cursus et cela même en dehors du cadre professionnel. Pour toutes ces raisons, te demander d'être ma directrice de thèse m'est apparu comme une évidence et j'en suis profondément honorée. A cela vient s'ajouter toutes tes qualités qui font de toi une directrice parfaite, à la fois professionnelle et rigoureuse, mais aussi prévenante et attentive, avec une mention particulière pour ta réactivité époustouflante ! Encore un immense merci.

A ma co-thésarde (de qualité)

A toi, **Gabrielle**, la seule l'unique. Manifestement la même Gabrielle de mon groupe de tutorat ! *“En fait Laura, en réponse à ton mail, on est dans le même groupe de tutorat”*. Ce fut notre premier échange concernant cette co-thèse. Je suis une quiche et je ne te remercierai jamais assez de m'avoir tout de même accepté comme co-thésarde malgré ce premier contact houleux. Aucune de nous deux n'avait l'intention de faire une co-thèse, c'est le DMG qui nous a réunis en constatant que l'on avait la même ébauche de sujet. Je crois qu'on peut également les remercier pour ce mariage heureux car nous voilà 2 ans après les génitrices d'un beau bébé de 830 g en format A4. Je n'aurai pas pu espérer meilleure partenaire pour cette aventure qui en plus d'avoir vu naître, sans difficultés, cette thèse, aura aussi vu naître et se construire au fur et à mesure de nos réunions (pas toujours productives) une très belle amitié ! J'ai eu la chance de découvrir une fille incroyablement gentille, drôle, sensible et bien plus encore. Je suis bien évidemment heureuse que ce soit fini mais surtout heureuse de t'avoir rencontré et de te compter désormais parmi mes amis. Merci du fond du cœur Gabrielle !

A ma famille

A **ma maman**, ma super woman. Tu es la femme qui m'inspire depuis toujours et à laquelle j'aspire être tous les jours. Tu es mon pilier émotionnel, l'oreille qui écoute toutes mes inquiétudes, les bras qui consolent toutes mes peines, l'épaule sur laquelle me reposer. Tu as toujours été présente pour me soutenir et je ne t'en remercierai jamais assez. Tu es parfaite et de loin la meilleure de toute ! Je t'aime tellement ma petite môman.

A **mon papa**, que j'aime. Tu as toujours été exigeant, peut-être un peu trop mais ça m'a obligé à toujours faire plus. On m'a une fois demandé qu'est ce qui me rendrait fière, j'ai répondu que tu le sois. Il y a des objectifs difficiles à accomplir, que l'on pense atteindre mais qui au final, restent inlassablement hors de portée. J'espère le toucher du bout des doigts.

A **mon frère**, aka Dr Arnolt premier du nom, tu m'as devancé sur ce coup, j'espère réussir aussi bien que toi. Tu m'impressionnes par ta détermination tout au long de ces années malgré ton flegme légendaire. Tu te fixes des objectifs et te donnes les moyens pour les atteindre et d'y exceller, aussi bien professionnellement que pour tes loisirs. Merci d'être le frère extraordinaire que tu es au quotidien qui ne manque pas une occasion pour me rappeler que je suis une sœur chiante (parfois méritée).

A **Maxime**, mon incroyable chéri. Tous ceux cités dans ces remerciements ne savent que trop bien à quel point je t'ai espéré et attendu. Puis par le hasard des rencontres, pas si aléatoire, te voilà. On m'a toujours répété que c'est au moment où l'on s'y attend le moins que ça nous tombe dessus. Ce n'était donc pas une légende. Tu as été aussi inattendu que inhabituel que j'ai failli ne pas y croire, au risque de passer à côté de l'évidence. Parce que tu es bien plus que juste mon copain, tu es aussi mon meilleur ami et mon confident. Mais aussi et avant tout, et je l'ai su dès notre premier rendez-vous, qu'au-delà de toutes tes qualités évidentes, j'ai eu la certitude d'avoir trouvé mon partenaire de vie. Je ne me sentais pas prête ni préparée à accueillir tant de bienveillance, car longtemps j'étais persuadée de ne pas être "assez". Tu m'as prouvé l'inverse et plus encore car je ne me suis jamais sentie aussi confiante, jolie, désirée et désirable qu'à travers tes yeux. Merci d'être l'homme incroyable que tu es au quotidien et de gérer mes torrents d'émotions contradictoires. Je t'aime tellement.

A **mamie et papi Muller**, merci d'avoir toujours cru en moi ! A ma petite mamie que j'aime plus que tout, pour qui je suis et resterai éternellement son petit bébé. Ce même enfant pour qui papi était prêt à traverser toute l'Alsace dans son taxi pour me faire faire un tour de carrousselle parce qu'il m'en avait fait la promesse. Une promesse, il m'en avait faite une autre, et cela avant même de commencer médecine, celle de m'offrir le Crémant à mon pot de thèse. Il y tenait et ne manquait pas de le rappeler constamment avec fierté. La vie en aura choisi autrement. Cette promesse tu n'as pas pu la tenir mais je t'en ai faite une autre, de faire une thèse de gériatrie en ta mémoire. Tu as été un de mes plus grands supporters, et quel supporter ! Toi l'inconditionnel fan de foot et de tour de France ne ratant jamais une occasion de rappeler que sa petite fille allait devenir médecin. Je pense à toi. Tu nous manques, surtout en ce jour.

Au clan Arnolt, merci à **Rosanne**, ma CA, la meilleure des cat-sitteuse sous antihistaminique et presque une sœur à mes yeux. Tu gères ma poule ! A **Victor**, le petit dernier si discret qui a pourtant tracé tranquillement sa route et maintenant trouvé sa voie (ferrée ?). A **Frédérique et Denis** pour votre soutien indéfectible depuis toujours. A **mamie Arnolt** qui "ne comprend pas tout ça" mais ce n'est pas grave.

A **Amélie**, merci de ta bienveillance et de ton soutien. Je suis heureuse que tu fasses partie de la famille, même si c'est au prix de devoir supporter mon frère (je rigole). J'ai hâte de voir votre petit nid prendre forme !

A **Bertrande**, tu as été durant plus de vingt ans notre voisine, mais aussi une troisième grand-mère pour moi.

A la **famille Orlandi**, merci de m'avoir accueilli aussi chaleureusement depuis le début et sans aucune réserve. En plus de me faire découvrir la Franche Comté et d'être devenu au passage grossiste de Comté et Mont d'Or lors de nos week-ends bisontins et d'organiser la contrebande en Alsace, de me faire découvrir vos passions et de m'y convertir tout doucement (je ne fais pas référence au mulet). J'ai hâte de prendre mes premières gamelles en vélo de courses, continuer nos pèlerinage à Disney (avec ou sans baignoire) et me ruiner en serre-têtes Mickey à paillettes ou en kit Lego avec vous.

A **nos chats**, qui nous ont totalement asservis. Vous remplissez notre quotidien de poils et d'amour (surtout de poils). A Spout', pour tous ses ronrons et câlins inversement proportionnels à son tonus et à Pushka pour ses nombreuses tentatives de contribution à ce

travail par sa prose libre sur le clavier de mon ordinateur. Merci de nous apporter autant de joie et de rire au quotidien.

A mes amis (par ordre d'apparition)

Pendant longtemps j'ai été persuadée de ne pas être digne ni de mériter autant d'amour, vous m'avez tous prouvé l'inverse. Merci.

A **Laeti & Alex**, ou Alex & Laeti, au choix de toute façon l'un(e) ne va pas sans l'autre. Exit Ryan Reynolds et Blake Lively, vous êtes indéniablement et depuis le premier jour, mon couple goal ! Tu as tous les talents, à la fois adorable et douce mais aussi working girl et sportive, tout en ayant des talents de pâtissière et de décoratrice d'intérieur. Les cours d'anglais n'ont jamais été aussi passionnants qu'avec toi. Merci d'être une amie exceptionnelle avec qui je pourrais toujours chanter la Montilly !

A ma **Melly**, on va se répondre 4 ans après par thèse interposée. Je ne remercierai jamais assez le destin de t'avoir poussé ce jour-là à t'asseoir à côté de moi en SVT. Ce moment restera à jamais gravé dans ma mémoire, ainsi que tant d'autres. Cette rencontre a été le premier jour du reste de ma vie. Tu m'as ouvert les yeux sur qui j'étais et celle que j'avais le droit d'être et si aujourd'hui, je suis celle que je suis devenue, c'est en grande partie grâce à toi et je ne t'en remercierai jamais assez. Avant toi je n'avais pas connu d'amitié aussi sincère et évidente. Tu as été un tsunami de folie, d'insouciance et de bonheur dans ma vie ! Ces 5 années ensemble en colocation ont été incroyables en tout point et je compte les jours qui nous séparent avant de nous retrouver en résidence sénior. Tu es d'un soutien précieux et indéfectible au quotidien. Tu as fait partie de tous les événements, joyeux ou malheureux, de ces 12 dernières années. Comme tu l'avais si bien écrit ; à l'image de nos célèbres héroïnes, toi aussi, tu es ma personne. Je t'aime.

A **Valentine** ! Je ne sais pas par où commencer tellement tu es une fille exceptionnelle, unique et haute en couleur ! Nos vacances/week-ends ? Nos stades de France ? Les happy sushi box du mercredi ? Tes désapprobations sur mes choix vestimentaires ? Le meilleur des 14 juillet ? Les nombreuses heures de thérapie par sms ? Tellement de péripéties vécues ensemble et sûrement plein d'autres encore à vivre ! Notre amitié est si précieuse à mes yeux et je t'en remercierai jamais assez. Je t'aime ma Valou !

A **Alicia**, tu es mon petit concentré d'énergie et de gaieté. Merci d'être présente depuis toutes ces années et de me compter parmi tes amis. Je t'adore autant que ton chat me terrorise (*vade retro satana* Léon).

A **Marie Clad**, ma Micheline ! Je crois pouvoir dire que tu nous as tous donné une immense leçon de résilience cette année, tu m'impressionnes en plus d'avoir toute mon admiration. Merci d'être une amie en or !

A **Rafael, Virginie, Nicolas** et notre petit groupe depuis la D2, merci pour tous ses moments à la BU ou au Stift.

A **Aurélien**, merci d'avoir été le meilleur des acolytes de stage et pour tes allusions salaces et ces milliers de fous rires qu'il a fallu dissimuler lors des staffs et visites.

Merci à notre groupe de GEAP, dont Gabrielle faisait donc aussi partie ! **Léa, Stella, Eric, Aurélien, Lucie, Clara, et Dan**, vous étiez clairement la seule chose intéressante et ma seule motivation concernant ce concept obscur (hormis parfois la nourriture).

A **Karine, Marie Ludwig, Alice et Elise**, mes fabuleuses co-internes du SAU d'HautePierre et bien plus encore. On aura vécu nos premiers balbutiements de bébés médecins ensemble. Karine tu es une femme solaire, mystique et spirituelle aussi fascinante que brillante, garde cette lumière en toi. Marie tu es le mélange subtil et délicat de la passion et de la sensibilité le tout dans un esprit engagé et révolutionnaire ! Merci d'avoir secoué la féministe qui sommeillait en moi et de m'éveiller aux causes qui te tiennent tant à coeur ! Alice, la force tranquille, ta bonne humeur est à l'image de ton sourire, éclatant ! Elise, il aura fallu attendre Bordeaux pour se rendre compte que l'on était pareil et que l'on attendait inlassablement le même idéal, comme quoi avec du recul on avait tout faux ! Une cheffe m'a dit que les co-internes des urgences sont ceux que l'on garde toute une vie. Je crois que c'est bien parti ! Je vous aime les filles ! Let's free the boobies !

Last but not least, à **Louise et Paul**, mes deux petits troubleurs, le duo de choc ! Paul, tu es aussi discret qu'exubérant, tu es tel un petit diable juché sur mon épaule essayant de me corrompre par tous les vices possibles, avec succès ! Louise, tu es incroyable et resplendissante, notre rencontre est à ton image, exceptionnelle ! Votre amitié m'est si précieuse, je vous aime.

Merci à tous **mes co-internes** depuis 3 ans qui ont rendu tous ces stages bien plus fun : des urgences adultes de Hautepierre, de pédiatrie à Colmar, de gynéco au CMCO et bien évidemment la team Saint Luc à Schirmeck !

Merci également à toutes celles et ceux que j'ai pu oublier, je suis parfois une quiche et blonde pour ne pas aider, je vous aime quand même, promis.

A celles et ceux qui m'ont formé au cours de l'internat

A tous les chefs, maîtres de stages, infirmières, équipes paramédicales et non médicales, merci d'avoir pris le temps de me transmettre vos métiers et savoir-faire, et de m'accompagner encore aujourd'hui, même après l'internat, pour certains.

"Did everyone see that ? Because I will not be doing it again."

Capitaine Jack Sparrow

REMERCIEMENT DE GABRIELLE

A ma super co thésarde, Laura

Cette thèse nous aura pris 2 ans, et pour cette aventure je ne pouvais pas rêver meilleure partenaire que toi. Tu es travailleuse, consciencieuse, méticuleuse ! On a fait une belle équipe. Bon, ça n'a pas toujours été facile, on a parfois eu du mal à se mettre d'accord. « Lauraaaaa, stop » aura été la phrase la plus prononcée, mais ces longues journées de travail fastidieuses avec toi auront au moins servi à quelque chose d'utile : apprendre davantage à te connaître, surtout lors de nos moments de bavardage autour de tasses de thé, et ça valait le coup. Maintenant que ce travail est fini, enfin, à nous les soirées de détente sur la piste de danse !

Je n'oublie pas le travailleur de l'ombre, Maxime, notre livreur, chef cuisinier, et correcteur, merci à toi !

A ma famille

Merci pour votre compréhension et votre soutien pendant ces longues années d'étude.

Sans le « sacrifice » de mes frères, jamais je n'aurais été là aujourd'hui ! Enfin c'est ce qu'ils ont envie de penser, alors merci à vous les frangins ;))

Maman, Philou, même si je vous le dis peu, je vous aime, et je suis contente de partager ce moment avec vous.

A Drg et Maxou #Letrouple

Vous n'êtes pas que des amis, vous êtes comme une famille pour moi ! Vous me nourrissez, vous m'emmenez en vacances, vous me prêtez votre voiture quand j'ai un accident avec la mienne, vous venez faire des travaux chez moi, en fait, vous êtes comme des parents. Papa, maman, je vous aime ! C'est un plaisir de vous avoir avec à mes côtés en Alsace. A toutes ces années et à celles à venir !

A mes potes de fac de Tours

Malgré la distance, je suis ravie qu'on arrive à maintenir un lien. Vous comptez pour moi. Je vous aime les filles.

A mes potes de Strasbourg

Chloé, ma co joggeuse, n'oublions pas notre objectif des 10km ! Merci pour tous ces moments passés avec toi, j'espère qu'il y en aura d'autres, même si tu finis par retourner à Nancy !

Pauline, heureuse de partager la danse avec toi, à nos futurs soirées rock, j'ai hâte d'enflammer le dancefloor en ta compagnie !

Marion, ta phrase « j'espère qu'on sera toujours amies d'ici là » restera à jamais dans ma mémoire, ça fait toujours plaisir à entendre ! Malgré ça, je suis contente de te compter actuellement parmi mes amis, on verra pour la suite ;))

Aux bras cassés (**Antoine, Fiona et Adrien, Albane et Clément, et Valérie**), un jour je suis sûre qu'on arrivera à fêter ça ensemble. Réserveons la date ! Antoine, merci de m'accueillir chez toi pour me nourrir, et merci de ne pas t'endormir avant la fin des films, je sais l'effort que ça représente ! Albane merci pour tes délicieux desserts avec insert. Fiona et Valérie, merci de prévoir toujours trop de nourriture lors de nos soirées !

Et **Lucie**, pour nos soirées resto/balade dans Strasbourg, à nos "je te raccompagne" en bavardant, pour faire demi-tour, merci !

A tous mes co-internes

A tous ceux que j'ai rencontrés pendant mes stages aux urgences à Colmar, en pédiatrie, en gynéco, à Schirmeck, à Schweitzer. Merci de m'avoir supporté, ce n'était pas toujours facile, vous connaissez l'enfant terrible maintenant (hein, kéké) !

Et **Axel**, pour nos co-pédalages sur le dernier semestre !

A Clarisse

Tu es probablement ma plus vieille amie, 20 ans au moins si je ne dis pas de bêtises. Et malgré la distance, je sais que je peux compter sur toi. Merci pour ton amitié infailible au fil des années.

Merci surtout à tous ceux qui ont risqué leur vie pour garder **Titi**, le petit démon qui partage ma vie. Je suis consciente du risque que cela représente, vous avez ma reconnaissance éternelle !

Le meilleur pour la fin, attention moment mégalo ! Il faut bien avouer la vérité, la seule personne qui mérite des remerciements ici, hormis Laura, c'est bien moi, pour mon travail sur les 9 dernières années !

Liste de remerciements non exhaustive, mais la thèse est assez longue comme ça (hein Laura), alors je vais faire bref.

MERCI A TOUS !

Voilà.

PREAMBULE

Contribution personnelle à la thèse - Laura ARNOLT

L'idée d'une thèse collaborative est à l'initiative du DMG qui nous a mis en contact en constatant que nous avions soumis la même ébauche de sujet à quelques semaines d'intervalle à la rentrée 2020. En effet, nous avons comme idée commune, au cours de notre stage de premier niveau en médecine générale, d'étudier les motivations à la vaccination antigrippale dans ce contexte d'actualité de pandémie à coronavirus. Nous avons toutes les deux l'impression d'observer un engouement pour la vaccination antigrippale, plus tard confirmé par les chiffres de Santé Publique France.

Nous avons donc commencé à travailler ensemble et à déterminer une question de recherche plus précise. C'est en débutant ce travail à deux et en le soumettant au DMG, qu'il nous a été demandé d'y ajouter un deuxième axe, et il nous a été suggéré d'étudier également la vaccination anti-COVID-19. Notre travail avait donc pour but de faire un état des lieux des motivations ou non à la vaccination pour les 2 vaccins mais aussi de déterminer si le contexte de pandémie à coronavirus avait eu un impact sur la vaccination antigrippale.

Nous avons artificiellement scindé le travail en deux avec la partie concernant la grippe pour Gabrielle et celle concernant la COVID-19 pour moi. Cependant cette répartition n'était que arbitraire, car l'une comme l'autre avons contribué au travail sur les deux partis, d'une part car nous concevons ce travail comme une réelle collaboration d'autre part parce que le nombre de données récoltées à l'aide du questionnaire sur la COVID-19 était inférieur à ceux concernant la grippe mais également pour garder une certaine cohérence car les deux thématiques étaient intriqués.

Nous nous étions organisées de sorte à se voir de façon mensuelle au début avec au terme de chaque rencontre, nous déterminons un ensemble d'objectif pour la fois d'après

consigné dans un document commun, que nous répartissions entre nous selon la charge de travail et de nos stages respectifs. Une fois que l'on a commencé notre travail de rédaction nous nous rencontrions plusieurs fois par mois puis de façon hebdomadaire afin de rédiger à deux à partir de l'été 2022 jusqu'à la fin de la rédaction à la rentrée 2022.

Afin de faciliter ce travail collaboratif et simultané, un dossier Google Drive a été créé ainsi qu'une bibliothèque Zotero commune. Nous avons par ailleurs assisté ensemble à une réunion de méthodologie de la thèse organisée par le DMG afin de répondre à certaines de nos interrogations avant la distribution du questionnaire.

La construction du questionnaire a été réalisée à deux tout comme sa distribution. L'une et l'autre passions de façon alternative toutes les 2 semaines dans les cabinets de médecine générale sélectionnées. Il en est de même pour la saisie de données où l'ensemble des questionnaires récoltés ont été divisés de façon égale entre nous pour les intégrer dans le tableur excel, chacune de notre côté. La quasi-totalité de la rédaction du manuscrit a été écrite en binôme, seules les parties concernant la grippe et la COVID-19 de l'introduction ont été écrites individuellement respectivement par Gabrielle et moi.

Contribution personnelle à la thèse - Gabrielle BERTHELOT

Au cours de mon stage de premier niveau en médecine générale, durant l'hiver 2020-2021, j'ai eu l'impression d'observer un engouement inhabituel pour la vaccination anti grippale, confirmée par la suite par les chiffres de Santé Publique France, je me suis donc questionnée sur l'impact du COVID-19 sur la vaccination antigrippale sur cette saison. En soumettant mon sujet au DMG, j'ai appris que Laura avait à peu près la même idée que moi. Nous avons donc été mis en contact, et nous avons décidé de travailler ensemble sur cette thèse, le sujet pouvant être assez conséquent. On nous a quand même demandé de dégager 2

axes, afin de répartir le travail entre nous. Nous avons ainsi rajouté l'axe sur la vaccination anti COVID-19, qui allait être plutôt travaillé par Laura, quant à moi, je m'occupais de la vaccination antigrippale. Cette répartition est arbitraire puisque, hormis l'introduction où chacune à élaborer principalement sa partie, le reste a été fait en commun, de l'élaboration du questionnaire, en passant par la distribution et collecte des questionnaires, jusqu'à la rédaction du manuscrit. Nous avons travaillé sur un Google Drive commun, avec une bibliographie commune sur ZOTERO et nous nous retrouvions régulièrement pour rédiger à deux le manuscrit.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRES DES ILLUSTRATIONS	30
ABRÉVIATIONS	32
INTRODUCTION	34
I. La grippe	36
A. Virus de la grippe	36
1. Caractéristiques du virus	36
2. Pandémie/mode de transmission	36
3. Clinique	36
4. Complications/facteurs de risque	36
5. Diagnostic	37
6. Prise en charge	37
B. Prévention vaccinale	38
II. Le coronavirus	40
A. Le virus SARS-CoV-2	40
1. Les coronavirus	40
2. Emergence du SARS-CoV-2	41
3. Origine du SARS-CoV-2	42
4. Caractéristiques virologiques	43
a. Structure	43
b. Mode de transmission et contamination	43
5. Variants	44
B. La COVID-19	44
1. Présentation clinique	44
2. Epidémiologie	45
3. Particularité de la population gériatrique	46
4. Diagnostic	46
a. Les tests virologiques	46
b. Les arguments biologiques et d'imagerie	47
5. Traitement	48
a. Les antiviraux	48
b. Les anticorps monoclonaux	49
c. Les traitements non spécifiques	49
6. Prévention	50
a. Les gestes barrières	50
b. Les vaccins anti-COVID-19	51
III. La vaccination en France	53
A. Le vaccino-scepticisme	53
1. La France, cheffe de file du vaccino-scepticisme	53

2. Origine du vaccino-scepticisme	54
a. Influences historiques	54
b. Controverses	55
c. Déficiences face aux laboratoires et politiques	56
d. Évolution des médias	56
B. Vaccination antigrippale	56
C. Vaccination anti-COVID-19	57
IV. L'hésitation vaccinale	59
A. Définition	59
B. Déterminants	61
1. Perception du risque	64
2. Confiance	65
C. Modèle des 3 C	66
D. Place d'internet et des médias dans l'hésitation vaccinale	67
MATERIELS ET METHODES	71
I. Type d'étude	71
II. Population	71
A. Critères d'inclusions	71
B. Critères d'exclusions	71
III. Recueil des données	72
IV. Construction du questionnaire	72
V. Analyse des données	73
V. Considérations éthiques et légales	73
RÉSULTATS	74
I. Généralités	74
A. Caractéristiques de la population	74
B. Répartition géographique	76
II. Description des résultats	77
A. Habitudes vaccinales antigrippales	77
C. Vaccination anti-COVID-19	83
III. Influence de la pandémie à coronavirus sur la vaccination antigrippale	87
A. Motivations à la vaccination antigrippale avant et pendant la pandémie à coronavirus	87
B. Freins à la vaccination antigrippale avant et pendant la pandémie à coronavirus	87
IV. Comparaison de la vaccination antigrippale et anti-COVID-19	89
V. Intention vaccinale antigrippale	90
VI. Analyses multivariées	92
A. Données démographiques	92
B. Lien entre vaccination antigrippale et pandémie à coronavirus	92

DISCUSSION	96
I. Synthèse des résultats	96
II. Forces et limites de l'étude	98
A. Forces	98
B. Limites de l'étude	98
1. Limites méthodologiques de l'étude	98
a. Evolution des connaissances et du contexte	98
b. Construction du questionnaire	99
c. Mode de diffusion du questionnaire	100
d. Puissance de l'étude	100
2. Biais de volontariat	101
3. Biais de recrutement	101
III. Comparaison à la littérature	102
A. Taux de vaccination	102
B. Motivations et freins à la vaccination antigrippale	102
C. Impact de la COVID-19 sur la vaccination antigrippale	104
D. Motivations et freins à la vaccination anti-COVID-19	104
IV. Vaccination antigrippale : année 2021-2022	107
A. Diffusion de la grippe	107
B. Taux de vaccination	107
C. Hypothèse sur les différences entre la saison 2020-2021 et 2021-2022	108
V. Prochains enjeux concernant la vaccination	109
A. Place du médecin traitant dans l'action vaccinale	109
B. Pistes pour améliorer la couverture vaccinale	110
1. Place des professionnels de santé	110
2. Stratégie de communication	110
3. Faciliter l'accès aux services	111
C. Prochains défis en médecine générale	111
CONCLUSION	113
ANNEXES	116
Annexe 1. Questionnaire	116
Annexe 2. Tableaux résultats descriptifs simples	120
Annexe 3. Tableaux résultats des analyses croisées - Test exact de Fischer	126
BIBLIOGRAPHIE	129

SOMMAIRES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1. Place du SARS-CoV-2 au sein de la phylogénie des coronavirus	40
Figure 2. Présentation clinique de la COVID-19	45
Figure 3. Pourcentage de réponses négatives selon les pays à la question “Je pense que globalement les vaccins sont sûrs”	54
Figure 4. Représentation du continuum de l’hésitation vaccinale	60
Figure 5. Évolution de la vaccination et des intentions de se faire vacciner contre la COVID-19 (% pondérés). Enquête CoviPrev (vague 34), France métropolitaine	61
Figure 6. Schéma descriptif des différents éléments déterminant et influençant l’hésitation vaccinale	62
Figure 7. Processus d’amplification du risque	65
Figure 8. Modèle des 3 “C” illustrant l’hésitation vaccinale par le groupe SAGE	67
Figure 9. Diagramme de flux	74
Figure 10. Répartition géographique des patients selon leur code postal	76
Figure 11. Représentation graphique des réponses à la question 1	77
Figure 12. Représentation graphique des réponses à la question 2	77
Figure 13. Représentation graphique des réponses à la question 3	78
Figure 14. Représentation graphique des réponses à la question 4	79
Figure 15. Représentation graphique des réponses à la question 5	79
Figure 16. Représentation graphique des réponses à la question 6 : valeurs récoltées et rectifiées	80
Figure 17. Représentation graphique des réponses à la question 7	81
Figure 18. Représentation graphique des réponses à la question 8	82
Figure 19. Représentation graphique des réponses à la question 9	82
Figure 20. Représentation graphique des réponses à la question 10	83
Figure 21. Représentation graphique des réponses à la question 11	83
Figure 22. Représentation graphique des réponses à la question 12	84
Figure 23. Représentation graphique des réponses à la question 13	84
Figure 24. Représentation graphique des réponses à la question 14	85
Figure 25. Représentation graphique des réponses à la question 15	86
Figure 26. Comparaison des réponses à la question 2 et 7	87
Figure 27. Comparaison des réponses à la question 3 et 8	88
Figure 28. Diagramme de synthèse des réponses aux questions 1, 5 et 9 sur la vaccination antigrippale avant, pendant et après l’hiver 2020-2021	91

TABLEAUX

Tableau 1. Déterminants de l'hésitation vaccinale selon le groupe SAGE	63
Tableau 2. Caractéristiques de la population	75
Tableau 3. Vaccination contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021 et habitudes vaccinales	92
Tableau 4. Impact de la pandémie à coronavirus dans la décision à se faire vacciner pour l'hiver 2020-2021 chez les patients n'ayant pas l'habitude de se faire vacciner	93
Tableau 5. Habitude vaccinale antigrippale et impact de la COVID-19 dans le renforcement de la volonté de se faire vacciner chez les patients vaccinés contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021	94
Tableau 6. Vaccination anti-COVID-19 et vaccination antigrippale lors de l'hiver 2020-2021	95
Tableau 7. Vaccination anti-COVID-19 et réticence concernant le vaccin contre le coronavirus	95
Tableau 8. Données de couverture vaccinale antigrippale par groupe d'âge recueillies par Santé Publique France	108

ABRÉVIATIONS

ACEII : Enzyme de Conversion de l'Angiotensine II

ADN : Acide DésoxyRibonucléique

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

Anti-IL : Anti InterLeukine

Anti-TNF : Anti Tumor Necrosis Factor

ARN : Acide RiboNucléique

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

COVID-19 : COrona VIRUS Disease 2019

COVIP : COronaVirus Disease (COVID-19) in Very Elderly Intensive care Patients (VIPs)

CPK : Créatinine PhosphoKinase

CPP : Comité de Protection des Personnes

CYP3A4 : CYtochrome P450 3A4

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

DTP : Diphtérie Tétanos Poliomyélite

ECMO : Oxygénation par Membrane ExtraCorporelle

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

HAS : Haute Autorité de Santé

ICTV : International Committee on Taxonomy of Viruses

IDE : Infirmier Diplômé d'Etat

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale

LBA : Lavage Broncho-Alvéolaire

LDH : Lactate DésHydrogénase

MERS-CoV : Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus

OMA : Otite Moyenne Aiguë

ORL : Oto-Rhino-Laryngé

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCR : Polymerase Chain Reaction

PIP : Poly Implant Prothèse

ROR : Rougeole Oreillons Rubéole

RT-PCR : Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction

SAGE : Groupe Stratégique Consultatif d'Experts

SARS-CoV-2 : Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2

SDRA : Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë

TDM : TomoDensitoMétrie

USLD : Unité de Soins de Longue Durée

INTRODUCTION

L'année 2020 restera longtemps marquée par le déferlement mondial d'un virus émergent inconnu à l'origine d'une nouvelle pathologie aux répercussions jusque-là sans précédent. Le SARS-CoV-2 responsable de la COVID-19 est devenu en quelques semaines la première préoccupation mondiale à la fois politique, économique et scientifique (1). Il est alors observé un développement important de moyens humains et financiers afin de lutter contre cette pandémie meurtrière. Face à l'urgence sanitaire, développer un vaccin devient une priorité. Une coopération scientifique internationale inédite s'organise rapidement pour parvenir à la commercialisation dès fin 2020 des premiers vaccins contre la COVID-19 en un temps record (2,3).

Cette pandémie émerge dans un contexte grandissant de défiance vaccinale mondiale avec comme épice, la France. En effet, la France s'illustre depuis plusieurs années comme cheffe de file du vaccino-scepticisme mondial (4). Cette crainte de la vaccination s'observe depuis plusieurs années par une couverture vaccinale insuffisante concernant plusieurs pathologies (5). Ce constat est particulièrement vrai en ce qui concerne la grippe qui, malgré une campagne vaccinale annuelle menée par la Sécurité Sociale, peine à atteindre les objectifs de santé publique et particulièrement depuis l'épidémie de grippe H1N1 où la couverture vaccinale antigrippale stagne (6).

Chaque année la campagne vaccinale antigrippale s'étend d'octobre à février. La campagne de la saison 2020-2021 semble rapidement se distinguer des précédentes, d'une part par le contexte sanitaire imposé par le coronavirus toujours circulant, sans traitement spécifique ni vaccin disponible sur le marché à cette période, et d'autre part, par une demande exceptionnelle de vaccins contre la grippe. En effet fin 2020, et ce avant même le début officiel de la campagne, nous observons en cabinet de médecine générale un important regain

d'intérêt concernant le vaccin contre la grippe, et notamment chez des patients jusqu'alors réfractaires. Dès le début de la campagne, et ce malgré l'anticipation d'une demande accrue de vaccins (7), des problèmes d'approvisionnement et des ruptures de stock sont observés (8,9). Nous nous posons alors la question d'un potentiel "effet COVID-19" sur la vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021.

C'est au cœur de la campagne vaccinale antigrippale, fin décembre 2020, que les premiers vaccins anti-COVID-19 sont administrés aux patients les plus à risque (10). Nous observons alors l'émergence d'une certaine ambivalence concernant les vaccins devant la succession de ces deux campagnes vaccinales menées de front, dans un premier temps le vaccin contre la grippe qui semble particulièrement plébiscité, puis celui contre la COVID-19, longtemps espéré et très attendu, mais pourtant controversé dès son arrivée sur le marché. Ce dernier est à l'origine d'une explosion historique des discours anti-vaccins portés à grande échelle dans les médias et les réseaux sociaux. Pourtant la grippe et la COVID-19 sont similaires sur bien des aspects. Toutes deux sont des maladies respiratoires, épidémiques, contagieuses, pourvoyeuses de complications respiratoires avec une morbi-mortalité plus importante au sein la population âgée (11).

En se focalisant sur les patients de plus de 65 ans, identifiés comme étant à risque pour les deux pathologies, nous souhaitons savoir quelles étaient les motivations pour la vaccination antigrippale et anti-COVID-19.

L'objectif principal de cette étude était ainsi d'analyser les motivations ou les freins aux vaccinations antigrippale et anti-COVID-19. L'objectif secondaire était d'étudier l'influence de la COVID-19 sur la vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021, chez les sujets âgés de plus de 65 ans, dans certains cantons du Bas-Rhin.

I. La grippe

A. Virus de la grippe

1. Caractéristiques du virus

La grippe est due au myxovirus influenzae, un virus à ARN de la famille de l'orthomyxoviridae (12–14). Il en existe 3 types : A, B et C, en fonction des glycoprotéines de l'enveloppe (hémagglutinine HA et neuraminidase NA). Le type A est majoritaire. Les principaux réservoirs naturels d'influenza A sont les oiseaux.

2. Pandémie/mode de transmission

Ce virus est responsable d'une infection contagieuse, épidémique et saisonnière (automne-hiver). La transmission est interhumaine, essentiellement directe par voie aérienne, et indirecte par manuportage.

3. Clinique

Il s'agit d'une infection aiguë des voies respiratoires, dont la gravité est variable, surtout sur les terrains fragiles ou chez les sujets âgés, avec comorbidités. L'incubation est de 1 à 3 jours.

Le syndrome grippal comporte de la fièvre élevée, des frissons, une asthénie, avec anorexie, des arthro-myalgies, des céphalées, une toux sèche et irritative, et une rhinopharyngite.

4. Complications/facteurs de risque

La grippe peut entraîner parfois des complications, à type de pneumopathie grippale, d'atteinte cardiaque (péricardite, myocardite) ou neurologique (encéphalite), voire d'une surinfection bactérienne ORL (sinusite, OMA), ou pulmonaire (pneumonie post influenza,

grippe maligne primaire, évoluant vers un SDRA). Le plus souvent, elle est responsable de la décompensation d'une comorbidité (13).

A l'échelle mondiale, l'épidémie de grippe annuelle est responsable d'environ 5 millions de formes graves et entre 290 000 et 650 000 décès (15). En 2019-2020 en France, près de 60 000 passages aux urgences sont enregistrés pour motif de "grippe" avec 6 000 hospitalisations (10%) durant l'épidémie, dont 860 cas admis en réanimation pour une forme grave de grippe et 3 700 décès attribuables à la grippe durant l'épidémie (16).

5. Diagnostic

Le diagnostic est clinique et/ou biologique. Il repose sur un faisceau d'arguments cliniques, avec le syndrome grippal, et pouvant être confirmé si nécessaire par une recherche de PCR du myxovirus influenzae sur un écouvillonnage nasopharyngé (ou un prélèvement respiratoire profond). La confirmation peut également se faire par une détection directe d'antigènes viraux à l'aide d'un test de diagnostic rapide.

6. Prise en charge

Le traitement est essentiellement symptomatique, car l'infection est bénigne dans la plupart des cas. Cependant, un traitement antiviral peut être prescrit dans certaines indications, notamment chez les sujets à risque de complications (femmes enceintes, sujets âgés de plus de 65 ans, immunodéprimés, obèses, diabétiques, et autres comorbidités), et en cas de grippe grave ou d'hospitalisation. Il s'agit d'inhibiteurs de la neuraminidase. Le traitement est à débiter précocement, dans les 48h après le début des symptômes ou l'exposition en cas de traitement préventif. La durée de traitement est de 5 jours en curatif et de 10 jours en préventif. Leurs effets indésirables sont fréquents, et parfois graves. Le

traitement existe sous forme per os (Oseltamivir TAMIFLU®), inhalée ou injectable (Zanamivir RELENZA®, DECTOVA®) (13).

La prévention primaire de cette infection repose essentiellement sur la vaccination, et le respect des règles d'hygiène.

B. Prévention vaccinale

Il existe une campagne de vaccination saisonnière contre la grippe qui débute à l'automne. La vaccination est prise en charge à 100% par la sécurité sociale pour les personnes de plus de 65 ans et les autres sujets à risque. Les patients sont informés du commencement de la campagne de vaccination par un courrier envoyé par voie postale à leur domicile. Il s'agit d'une injection intramusculaire annuelle d'un vaccin viral inactivé, tétravalent ou quadrivalent. Il existe plusieurs vaccins disponibles en France (VAXIGRIP TETRA®, INFLUVAC TETRA®, et EFLUELDA®) (17). Sa composition varie chaque année en fonction des surveillances de l'OMS des souches de virus en circulation dans le monde.

La vaccination est recommandée notamment chez les sujets de plus de 65 ans, les professionnels de santé, les femmes enceintes (quelque soit le terme), les sujets âgés avec comorbidités (cardiaque, respiratoire, diabète, neurologique, néphropathie, déficit immunitaire, maladie hépatique chronique, obésité...), l'entourage d'une personne ayant des comorbidités ou les personnes séjournant dans un service de soin de suite, ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement. Une des principales contre-indications est l'allergie à l'ovalbumine.

Le but de la vaccination est de diminuer la contagiosité et de limiter les formes graves. Ce vaccin prévient 70% des cas de grippe chez l'adulte sain, il diminue le nombre d'hospitalisation, de forme grave et de décès. Environ 2 000 décès seraient ainsi évités chez les personnes âgées chaque année grâce à la vaccination lors des épidémies de grippe.

En France, l'objectif de couverture vaccinale antigrippale est de 75% (18). Entre 2016 et 2020, le taux moyen de vaccination était de 46,4% dans la population générale, et de 50,6% chez les sujets âgés de plus de 65 ans (19).

II. Le coronavirus

A. Le virus SARS-CoV-2

1. Les coronavirus

Le SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) fait partie de la famille des *Coronaviridae*. Cette dernière se divise en 4 genres : *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* et *Deltacoronavirus*. Seuls les *Alphacoronavirus* et *Betacoronavirus* sont pathogènes pour l'Homme. Les genres alpha et bêta ne sont présents que chez les mammifères. Les *Gammacoronavirus* et *Deltacoronavirus* sont présents uniquement chez les oiseaux, et chez certains cétacés pour le genre gamma (20).

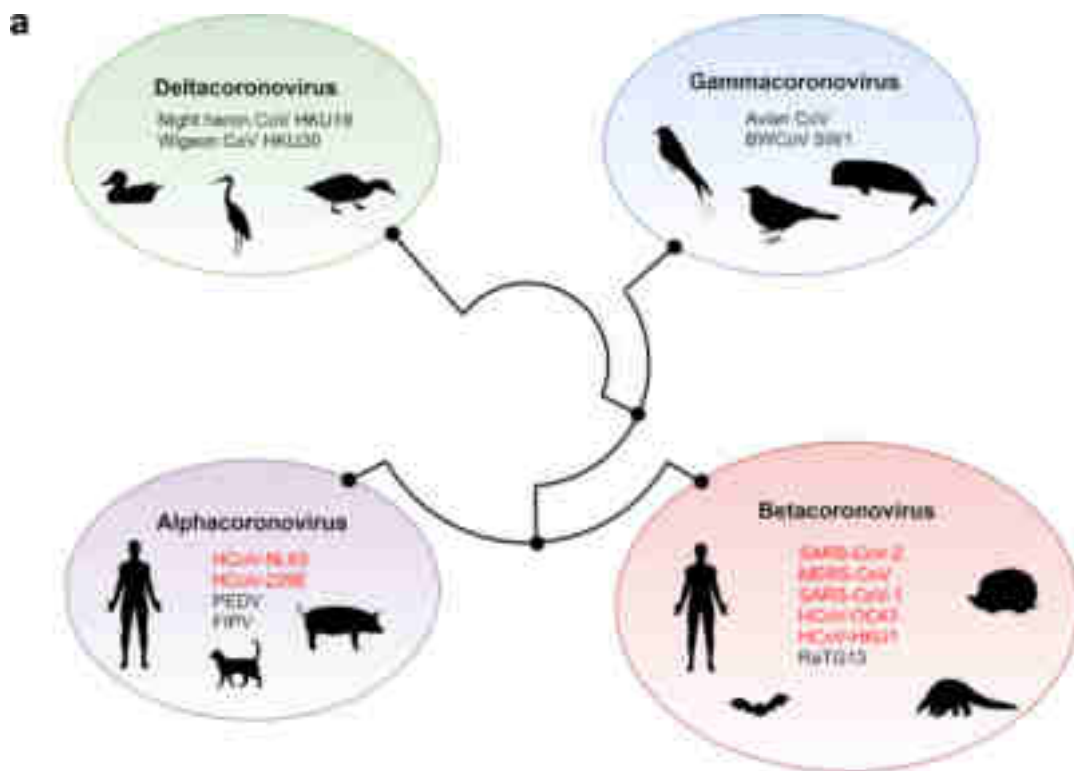


Figure 1. Place du SARS-CoV-2 au sein de la phylogénie des coronavirus (20)

Étudiés depuis le début du XXème siècle, les coronavirus sont responsables de zoonoses. Ils ont comme principal réservoir les chauves-souris. La transmission à l'Homme

est possible directement via la chauve-souris ou via différents hôtes intermédiaires (dromadaires, civettes, bovins...).

Sur les sept types de coronavirus responsables d'infection chez l'Homme, trois sont responsables d'affections graves voire mortelles : le SARS-CoV, le MERS-CoV et le SARS-CoV-2. Les types HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, et HCoV-HKU1 sont quant à eux responsables d'infections virales bénignes (21). Ils sont responsables chaque année de 15 à 30% des affections respiratoires virales (22).

C'est en 2002 et 2012 que deux principaux agents pathogènes de la famille des coronavirus ont été décrits : le SARS-CoV (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus) et le MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus). Tous deux ont été responsables, respectivement en Chine et en Arabie Saoudite, d'infections respiratoires particulièrement graves et virulentes révélant pour la première fois les coronavirus sur la scène médiatique (21).

2. Emergence du SARS-CoV-2

Début décembre 2019, les premiers cas de pneumopathies virales d'étiologie indéterminée ont été rapportés par les centres hospitaliers de Wuhan, dans la province de Hubei en Chine. Le 31 décembre 2019, l'OMS, alertée par les autorités sanitaires chinoises, prend connaissance d'un cluster de 27 patients et débute ses investigations. Le 9 janvier 2020, un nouveau *Betacoronavirus* est identifié à partir des prélèvements de LBA de patients hospitalisés. C'est le 11 février 2020 que ce nouveau coronavirus est baptisé SARS-CoV-2 par l'ICTV (International Committee on Taxonomy of Viruses) et reconnu par l'OMS comme étant l'agent responsable de la COronaVirus Disease 2019 ou COVID-19 (2,21).

On observe alors une progression rapide de la transmission avec l'apparition de nouveaux cas dépassant les frontières chinoises dès fin janvier 2020. Le statut de pandémie est officiellement déclaré par l'OMS le 11 mars 2020 (2). Afin de suivre l'évolution de la pandémie en fonction des pays, l'OMS a créé un tableau de bord sur son site internet (23).

3. Origine du SARS-CoV-2

L'origine exacte du SARS-CoV-2 reste encore à ce jour incomplètement élucidée. Plusieurs hypothèses ont été avancées, inculquant le pangolin comme hôte intermédiaire ou évoquant l'origine humaine avec une fuite accidentelle d'un laboratoire chinois spécialisé en virologie. Aucun élément à ce jour ne vient corroborer cette dernière hypothèse.

Les recherches génomiques suggèrent une origine naturelle au SARS-CoV-2. Plusieurs séquences montrent en effet des similarités avec les autres coronavirus présents chez les animaux. Il présente, notamment, 96% d'homologie avec RaTG13-CoV, un coronavirus de la chauve-souris, dont il est également le plus proche phylogénétiquement. Cependant l'animal réservoir et/ou l'hôte intermédiaire du SARS-CoV-2 ne sont pas encore clairement identifiés (21).

Les études semblent, cependant, confirmer que l'épicentre de la pandémie est bien le marché aux poissons de Wuhan où plusieurs espèces vivantes y étaient vendues. Le commerce d'espèces vivantes sauvages est un mécanisme de transmission connu d'infections zoonotiques. Ces marchés facilitent le contact rapproché avec les espèces contaminées (le plus fréquemment les primates et les chauves-souris) et donc la transmission Homme-animale de pathogènes responsables de zoonoses (24).

4. Caractéristiques virologiques

a. Structure

Le SARS-CoV-2 est un virus enveloppé à ARN simple brin portant 4 gènes codant des protéines de structure : les protéines de surface ou Spike (S), les protéines de membrane (M), les protéines d'enveloppe (E) et les protéines de nucléocapside (N). Il fait partie de la famille des *Betacoronavirus* et partage 79% de sa séquence ARN avec le SARS-CoV et 52% avec le MERS-CoV (21).

b. Mode de transmission et contamination

Le principal mode de transmission interhumaine du SARS-CoV-2 est aérien et majoritairement via les gouttelettes. Ces gouttelettes ont un pouvoir contaminant soit direct, par contact rapproché avec le malade, soit indirect lorsqu'il est manuporté ou transmis via des surfaces contaminées. L'autre voie décrite dans la propagation du virus est l'aérosolisation avec un pouvoir de contamination à distance plus élevé.

Tous les coronavirus ont un tropisme respiratoire, certains présentent également un tropisme digestif. La transmission féco-orale est également décrite, mais des études sont encore nécessaires pour confirmer cette hypothèse, en effet plusieurs incertitudes persistent concernant la chaîne de transmission. De plus, elle reste minoritaire par rapport à la transmission aérienne (21,25).

Le SARS-CoV-2 infecte les cellules via sa protéine Spike qui se lie au récepteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine II (ACE2). L'ACE2 est ubiquitaire, il est présent à la surface des cellules pulmonaires, artérielles, cardiaques, digestives et rénales, expliquant la diversité de la symptomatologie et des complications de la COVID-19 (25).

5. Variants

Le SARS-CoV-2 voit apparaître ses premiers variants lors de l'hiver 2020-2021. L'OMS distingue les variants dits "préoccupants" des variants "à suivre" (26). Les nouveaux variants identifiés sont nommés à l'aide des lettres de l'alphabet grec. Les variants sont définis par une augmentation de leur transmissibilité ou de leur virulence, mais aussi lorsqu'ils apportent une modification de la symptomatologie de la COVID-19 ou provoquent une diminution d'efficacité des mesures de santé publique, de l'efficacité des moyens diagnostics, des vaccins ou des traitements.

Parmi les variants décrits comme préoccupants, Delta et Omicron sont devenus, respectivement dès l'été 2021 et début 2022, les principaux variants en circulation, remplaçant la souche historique du SARS-CoV-2. Tous deux se révèlent plus contagieux que ce dernier (26,27).

B. La COVID-19

1. Présentation clinique

Après une période d'incubation de 4 à 14 jours, la majorité des patients atteints de forme bénigne présente des symptômes aspécifiques semblables à ceux d'un syndrome grippal (toux, fièvre, asthénie, myalgie, céphalées, rhinopharyngite), mais aussi des manifestations digestives (diarrhées, nausées et/ou vomissements, douleurs abdominales) et des manifestations cutanées avec des acrosyndromes à type d'érythèmes ou d'engelures. Concernant les manifestations ORL, l'anosmie sans obstruction nasale, associée ou non à une dysgueusie, s'est révélée être un des signes les plus spécifiques de la COVID-19 (28).

Une aggravation des symptômes est possible au cours de la deuxième semaine. Il est observé une augmentation des symptômes respiratoires pouvant mener à une insuffisance

respiratoire aiguë et/ou un SDRA imposant une suppléance respiratoire. Les patients peuvent également présenter des complications cardiaques, thromboemboliques, infectieuses... Ces défaillances multi-viscérales sont secondaires à l'orage cytokinique déclenché par la réponse immunitaire (21,28).

2. Epidémiologie

La symptomatologie de la COVID-19 est très hétérogène, allant d'une forme asymptomatique à des formes graves nécessitant une prise en charge réanimatoire. Quarante-vingt-un pourcents des patients présentent une forme légère ou asymptomatique de la maladie, 14% présentent une forme sévère et 5% une forme critique (21).

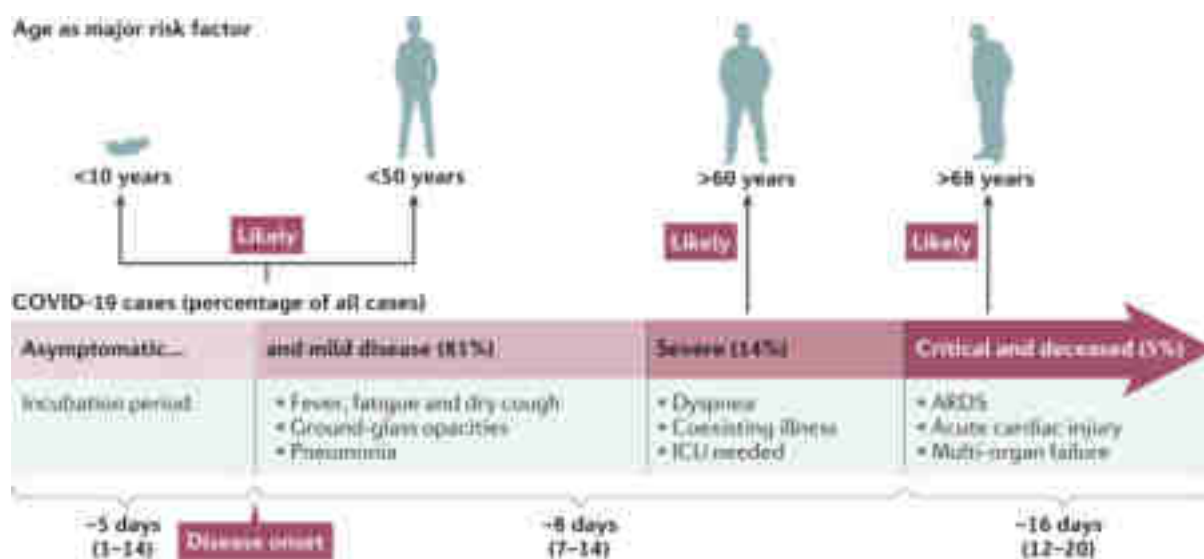


Figure 2. Présentation clinique de la COVID-19 (21)

Les facteurs de risque associés à une forme sévère de la COVID-19 sont l'âge et notamment les patients âgés de plus de 65 ans, le sexe masculin et certaines comorbidités telles que le diabète, l'hypertension artérielle, l'obésité ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$), les néoplasies

récentes ou en cours de traitement, les cardiopathies, les pneumopathies, les néphropathies et les hépatopathies chroniques (28).

L'âge est le facteur de risque majeur concernant les décès liés à la COVID-19. La mortalité est multipliée par 3 pour les 65-74 ans, par 7 pour les 75-80 ans et par 16 pour les plus de 80 ans (28). Du début de la pandémie à octobre 2022, le nombre de décès en France s'élève à plus de 155 000, plus de 90% des décès sont représentés par les patients de plus de 60 ans (29,30). En octobre 2022, l'âge médian de décès est de 86 ans (31).

3. Particularité de la population gériatrique

Comme pour de nombreuses autres pathologies, la symptomatologie de la COVID-19 dans la population gériatrique est atypique et/ou plus fruste que celle observée dans la population générale. En effet, les patients âgés présentent moins de symptômes respiratoires et de fièvre, mais davantage de symptômes digestifs. La COVID-19 peut également être responsable de chutes à répétition, de malaises ou d'un syndrome confusionnel (32).

4. Diagnostic

Le diagnostic de la COVID-19 repose sur un faisceau d'arguments anamnestiques, cliniques et paracliniques dont la biologie et l'imagerie.

a. Les tests virologiques

La détection du SARS-CoV-2 est réalisée à l'aide de tests virologiques ou antigéniques.

Les tests virologiques sont réalisés grâce à la RT-PCR. Celle-ci permet la mise en évidence d'ARN du SARS-CoV-2 sur un écouvillonnage nasopharyngé ou un prélèvement

salivaire en laboratoire. De par leur fiabilité, les tests virologiques sont les tests diagnostiques de référence du SARS-CoV-2.

Les tests antigéniques mettent en évidence les protéines N ou S du SARS-CoV-2 sur un écouvillonnage nasopharyngé ou nasal. Ils sont réalisables en pharmacie ou disponibles en auto-test. Ils ont l'avantage d'être facile d'emploi et de donner une réponse rapide mais moins sensible que la RT-PCR (33). En effet, la sensibilité des RT-PCR nasopharyngées et salivaires sont respectivement de 92% et 85%. Concernant les tests antigéniques, il existe une grande variabilité de sensibilité allant de 17 à 97% selon les études et les marques. C'est pourquoi l'OMS et la HAS ont exigé une sensibilité minimale de 80% pour les tests commercialisés en France (34,35).

Les tests sérologiques mettent quant à eux en évidence les anticorps spécifiques contre le SARS-CoV-2 sur un prélèvement sanguin. Ces tests ne sont pas diagnostiques, ils mettent seulement en évidence les stigmates d'une infection à SARS-CoV-2 ou une vaccination.

b. Les arguments biologiques et d'imagerie

La TDM pulmonaire est utilisée afin d'orienter rapidement les cas de COVID-19 notamment lors de la prise en charge hospitalière initiale. Elle sert également à évaluer la gravité de l'atteinte pulmonaire. Les patients atteints du SARS-CoV-2 présentent en effet des lésions scannographiques caractéristiques avec la présence de plages de verres dépolis bilatérales multifocales, prédominant dans les bases et à la face postérieure des champs pulmonaires.

Les patients atteints de la COVID-19 présentent un profil biologique associant fréquemment : une lymphopénie, un syndrome inflammatoire biologique variable, une

élévation des transaminases, des LDH, des CPK et parfois des D-dimères. Ces derniers peuvent être le témoin de complications thromboemboliques souvent décrites lors de la COVID-19 et leur augmentation est associée “à la gravité de la maladie et au risque de passage en réanimation et de décès” selon plusieurs études (32). A noter que des taux élevés de D-Dimères ne sont pas spécifiques d’une complication thromboembolique, d’autres facteurs peuvent les augmenter, dont l’âge ou un état inflammatoire (36).

5. Traitement

Avant 2022, il n'existait pas de traitement spécifique de la COVID-19. La prise en charge était alors uniquement symptomatique.

a. Les antiviraux

Fin janvier 2022, le PAXLOVID® obtient l’AMM dans le traitement de la COVID-19. Il s'agit de l’association de deux antiviraux : le nirmatrelvir et le ritonavir. Le PAXLOVID® est indiqué chez les adultes positifs à la COVID-19 non oxygéo-requérants et à risque de développer une forme grave. Le traitement doit être débuté dans les 5 jours suivant le début des symptômes. Parmi ses inconvénients, il est notamment responsable d’interactions médicamenteuses par sa puissante action inhibitrice du CYP3A4, et nécessite l’adaptation de posologie ou l’arrêt temporaire de certains traitements (37).

Le remdésivir (VEKLURY®) n’est plus commercialisé en France depuis juillet 2021 et le molnupiravir (LAGVERIO®) a reçu un avis défavorable de la HAS compte tenu du manque de données suffisantes (38).

b. Les anticorps monoclonaux

Trois traitements à base d'anticorps monoclonaux contre la COVID-19 sont disponibles. Le RONAPREVE® est l'association de deux anticorps, le casirivimab et l'imdevimab. Il n'est plus utilisé car uniquement efficace sur le variant Delta désormais remplacé par Omicron. Le EVUSHELD® est l'association de tixagévimab et de cilgavimab. Ces anticorps ont été modifiés afin d'augmenter leur durée de vie et de conférer une immunité d'au moins 6 mois. Ce traitement est indiqué à visée prophylactique chez les patients ayant une réponse insuffisante à un schéma vaccinal complet ou non éligible à la vaccination et à très haut risque d'une forme grave, notamment les patients immunodéprimés. Le XEVUDY® (sotrovimab) est indiqué chez les patients de plus de 12 ans et de plus de 40 kg, oxygéo-requérants, à haut risque de forme grave. Il empêche d'une part l'infection de la cellule par le SARS-CoV-2 et d'autre part il favorise l'élimination des cellules infectées. Il doit être administré au plus tard dans les 5 jours après l'apparition des symptômes (38).

c. Les traitements non spécifiques

Le Haut Conseil de la Santé Publique rappelle le "standard of care" qui recommande la prescription de dexaméthasone et d'une thromboprophylaxie chez les patients oxygéo-requérants. En effet, la dexaméthasone permet de réduire d'un tiers la mortalité des patients intubés et de 20% pour les patients non intubés sous oxygénothérapie. A l'inverse, la dexaméthasone n'a pas fait la preuve de son efficacité chez les patients non oxygéo-requérants d'après l'étude RECOVERY dont les patients étaient âgés en moyenne de 66.1 ± 15.7 ans (39). Cependant, l'utilisation de corticostéroïdes est plus contestée chez le sujet âgé. Aucun effet sur la mortalité n'a été démontré dans un sous-groupe de plus de 70 ans de la même étude. Ces données ont été par la suite confirmées dans l'étude de grande échelle COVIP (CoronaVirus Disease (COVID19) in Very Elderly Intensive care Patients

(VIPs)) dont les patients étaient âgés en moyenne de 75 ans. Cette dernière confirme que l'utilisation de corticostéroïdes chez le sujet âgé est associée à une mortalité plus élevée. Les effets secondaires de la corticothérapie (augmentation de la sensibilité aux infections bactériennes secondaires, diminution du DFG, augmentation du catabolisme...) sont plus importants chez la personne âgée que les bénéfices attendus (40).

L'antibiothérapie n'est pas systématique, elle doit être documentée ou reposer sur des arguments clinico-biologiques. Les biothérapies sont quant à elles indiquées au cas par cas (anti-TNF : infliximab, anti-IL1 : anakinra, anti-IL6 R : tocilizumab) (41).

Les autres traitements reposent sur la suppléance d'organes défaillants, comme l'oxygénothérapie, la dialyse ou l'ECMO. En prévention des troubles ventilatoires, de la kinésithérapie respiratoire est également proposée ainsi que la mise en décubitus ventral chez les patients qui le tolèrent (41,42).

6. Prévention

a. Les gestes barrières

En l'absence de traitement préventif avant fin 2020, les gestes barrières se sont imposés afin de limiter la propagation du SARS-CoV-2 avec notamment le port du masque (chirurgical, FFP2 ou tissu) qui a rapidement été rendu obligatoire jusqu'à mars 2022. Des campagnes d'informations ont été diffusées afin de rappeler les habitudes à adopter au quotidien : se laver fréquemment les mains, éternuer dans son coude, utiliser des mouchoirs à usage unique, aérer les pièces.

Les mesures de distanciation sociale ont été encouragées avec le respect d'une distance physique d'un mètre avec un tiers et éviter les poignées de mains et les embrassades (28). Dans la même démarche, le télétravail a été largement incité.

Aux mesures individuelles se sont ajoutées des mesures collectives avec l'instauration successive de plusieurs confinements plus ou moins stricts afin de soulager la pression hospitalière et notamment la pénurie de lits de réanimation au cours des différentes vagues. Les rassemblements ont d'abord été interdits puis des jauges ont été mises en place dans les lieux recevant du public. Les patients positifs à la COVID-19 doivent quant à eux respecter une période de confinement variable selon leur statut vaccinal, l'avancée des connaissances sur le SARS-CoV-2 et ses variants.

b. Les vaccins anti-COVID-19

Cinq vaccins ont été mis sur le marché en France :

- deux à ARN messenger (ARNm) : COMINARTY® de Pzifer/BioNTech et SPIKEVAX® de Moderna
- deux à ADN recombinant : VAXZEVRIA® d'Astrazeneca et COVID-19 Vaccine Janssen® de Johnson & Johnson
- un vaccin sous unitaire protéique : NUVAXOVID® de Novavax

Tous ces vaccins ont en commun d'utiliser la protéine Spike de la COVID-19 comme protéine antigénique cible afin de créer l'immunité contre le SARS-CoV-2. Le vaccin NUVAXOVID® apporte directement la protéine S et il est le seul à contenir des adjuvants.

VAXZEVRIA® et COVID-19 Vaccine Janssen® utilisent des adénovirus (humain pour Janssen et chimpanzé pour Astrazeneca) comme vecteur viral dont le gène de multiplication a été substitué par le gène codant pour la protéine Spike, alors présent à la surface de l'adénovirus.

COMINARTY® et SPIKEVAX® utilisent l'ARNm, une technologie innovante jusqu'à présent jamais commercialisée à grande échelle. L'ARNm est protégé par des nanoparticules lipidiques et permet la traduction de la protéine Spike directement dans le cytoplasme. Les vaccins à ARNm sont non-intégratifs et n'emploient pas de constituants viraux, de ce fait, ils sont plus sûrs et aussi plus rapides à produire que les vaccins à ADN, tout en conférant une immunité spécifique suffisante et durable (43).

Le schéma vaccinal a beaucoup évolué en un an, s'adaptant aux connaissances scientifiques acquises ainsi qu'aux variants circulants. Le schéma vaccinal comprend deux doses pour la primovaccination et une dose de rappel. A noter que les patients ayant présenté la COVID-19 jusqu'à trois mois après leur deuxième dose sont exemptés de la dose de rappel. Depuis avril 2022, une deuxième dose de rappel est recommandée pour les patients de plus de 60 ans. La dose de rappel doit être réalisée avec un vaccin à ARNm (COMINARTY® ou SPIKEVAX®) quels que soient les vaccins administrés lors de la primo injection (44).

Les effets secondaires les plus fréquemment rapportés sont non graves et attendus : réaction locale au point d'injection (rougeur, œdème, douleur), céphalées, asthénie, fièvre, frissons, arthralgies, myalgies, diarrhées, apparition d'adénopathie et des réactions allergiques (urticaire, œdème facial). De très rares cas de myocardites (<1/10 000) ont été rapportés après l'administration de vaccin à ARNm (COMINARTY® ou SPIKEVAX®) mais aussi de l'hypertension artérielle et des perturbations bénignes du cycle menstruel. Des thromboses rares et atypiques ont été observées après l'injection de VAXZEVRIA®. Des syndromes de fuite vasculaire ainsi que des syndromes de Guillain Barré sont possiblement en lien avec les vaccins adénoviraux (JANSSEN® et VAXZEVRIA®) (45).

III. La vaccination en France

A. Le vaccino-scepticisme

1. La France, cheffe de file du vaccino-scepticisme

La défiance face aux vaccins semble indissociable de l'acte en lui-même. En effet, les vaccins sont une source de craintes et d'interrogations depuis leurs apparitions (46). En 2000, 8,5% des Français se déclarent défavorables à la vaccination contre 38% en 2010 (47). Cette défiance semble s'amplifier depuis plusieurs années et notamment depuis la pandémie mondiale de grippe A (H1N1) puis celle du COVID-19 qui a vu exploser les mouvances anti-vaccins alors devenues omniprésentes dans les débats. L'extension de l'obligation vaccinale à onze vaccins chez l'enfant dès 2018 avait déjà suscité de vives réactions, confirmant la persistance des craintes autour de la vaccination (4).

Ces spécificités françaises évoluent dans un contexte de défiance internationale grandissante, si bien que l'OMS identifie l'hésitation vaccinale comme une des 10 menaces pour la santé mondiale (48). Cette défiance grandissante contre les vaccins observée dans les pays développés contraste cependant avec celle des pays en voie de développement où la vaccination est plébiscitée devant la persistance de certaines épidémies telle que la poliomyélite. Ce phénomène est connu et décrit par les scientifiques comme le "paradoxe vaccinal". Les pays où sévissent encore des pathologies pour lesquelles des vaccins existent, "ont davantage conscience des conséquences en termes de santé publique" et des bénéfices attendus par la vaccination que les pays où ces pathologies ne circulent plus ou peu, grâce à la vaccination (4).

Selon une étude de 2018, les pays européens figuraient déjà parmi les pays les plus réticents concernant l'importance, la sécurité et l'efficacité des vaccins. D'après cette même étude, la France se révèle être le pays le plus sceptique au sujet de la sécurité et l'efficacité des vaccins. Un tiers des français est en désaccord avec la proposition "les vaccins sont sûrs"

et 20% en désaccord avec “les vaccins sont efficaces” (49). Cet important “vaccino-scepticisme” Français s’explique en partie par plusieurs controverses au cours des années 90.

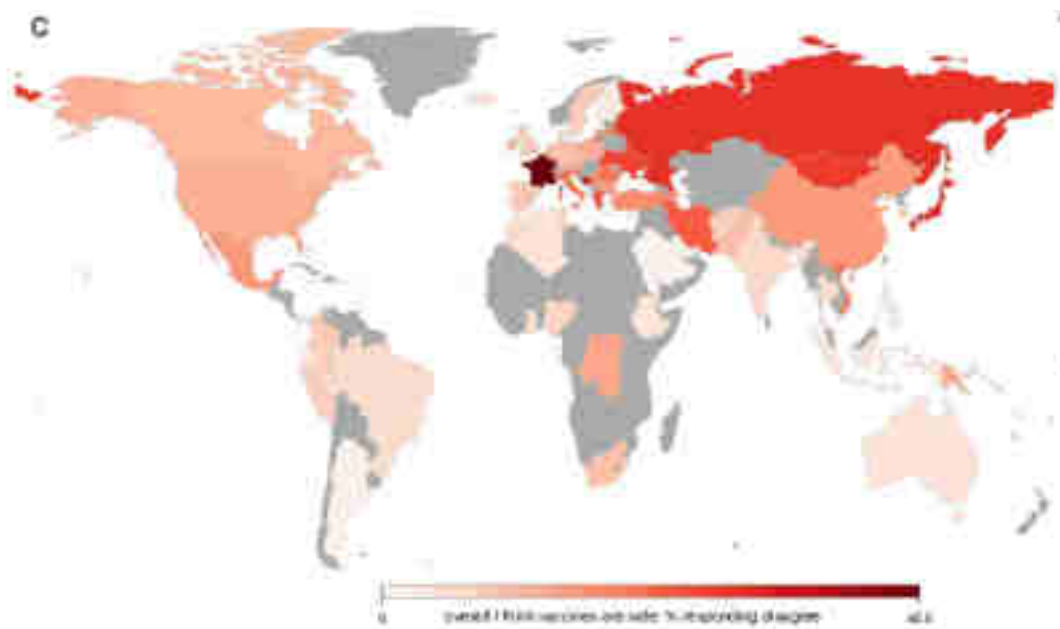


Figure 3. Pourcentage de réponses négatives selon les pays à la question “Je pense que globalement les vaccins sont sûrs” (49)

2. Origine du vaccino-scepticisme

a. Influences historiques

Les représentations négatives de la vaccination prennent racine dès la fin du XVIII^e siècle. Les différentes représentations historiques de la maladie contribuent à cette défiance, d’une part providentielle par la religion, d’autre part fataliste voire même nécessaire pour épurer le corps selon le courant des Lumières. Dès lors certains médecins imposaient déjà l’idée, devenue tenace, que les vaccins sont à l’origine des maladies ou les aggravent (46).

La France a vu apparaître ses premiers mouvements anti-vaccins fin du XIXe siècle à l'aube des premiers débats sur l'instauration d'une obligation vaccinale contre la variole. Les députés et sénateurs de l'époque, largement représentés par la profession médicale, perçoivent ces nouvelles lois comme une intrusion de l'État dans l'exercice libérale, en plus d'une atteinte à la liberté individuelle. Les premiers lobby anti-vaccins français apparaissent durant les années 50, relativement tardivement en comparaison à ses voisins européens (4,46).

b. Controverses

Le vaccino-scepticisme a, par la suite, largement été alimenté au cours des années 90 par de nombreuses polémiques. La première concernait la vaccination contre l'hépatite B qui serait associée à certaines pathologies démyélinisantes dont la sclérose en plaque. Il a fallu plusieurs études pharmaco-épidémiologiques pour conclure en 2011 à l'absence d'éléments démontrant "l'existence d'une association significative entre le risque de survenue d'affections démyélinisantes centrales et la vaccination contre l'hépatite B" (49).

Les années 90 seront aussi marquées par les spéculations autour de la vaccination ROR et sa possible implication dans les pathologies du spectre de l'autisme après une publication dans le *Lancet* par Wakefield AJ, *et al.* en 1998. Après la parution de cet article plusieurs problèmes ont été soulevés, à la fois méthodologiques avec la présence de données falsifiées, et déontologiques avec la découverte quelques années plus tard de multiples conflits d'intérêts majeurs concernant l'auteur (50). Il a fallu attendre 2010 pour que le *Lancet* se rétracte et retire l'article.

Toujours en 1998, une nouvelle publication du *Lancet* met en cause les sels d'aluminium comme étant responsables de la myofasciite à macrophage. L'AFSAPPS conclut en 2003 qu'aucun syndrome clinique spécifique n'a été mis en évidence après

l'administration d'adjuvant aluminique, ce qui a été confirmé par un rapport du Haut Conseil à la Santé Publique en 2013 (51).

L'ensemble de ces controverses, nées du monde scientifique, sont autant d'arguments tenaces alimentant l'hésitation vaccinale et l'argumentaire des anti-vaccins.

c. Déficiences face aux laboratoires et politiques

Ce climat de défiance est également entretenu par d'autres scandales sanitaires tels que le Mediator® ou les prothèses mammaires PIP à l'origine d'une crainte à l'encontre des laboratoires pharmaceutiques. La gestion controversée de la grippe H1N1 en 2009-2010 a également contribué à l'émergence d'un sentiment de défiance face au gouvernement et ses institutions sanitaires (4).

d. Évolution des médias

La démocratisation de l'accès à l'information à l'heure des réseaux sociaux permet une propagation rapide des rumeurs tout en les amplifiant (4).

Tous ces éléments permettent d'expliquer le rapport complexe entre les Français et la vaccination.

B. Vaccination antigrippale

Suite à l'épidémie de H1N1, la campagne de vaccination antigrippale connaît des difficultés, avec une couverture vaccinale qui stagne (en moyenne à 51% depuis 2016) et qui est éloignée des objectifs de santé publique de 75%. Par ailleurs, selon une étude de 2017, la vaccination antigrippale est la vaccination recueillant le moins d'opinion favorable parmi toutes les vaccinations disponibles en France (52).

La campagne de vaccination antigrippale 2020-2021 s'est déroulée entre le 13 octobre 2020 et le 31 janvier 2021. La vaccination a pu être réalisée par tout professionnel de santé (médecin, pharmacien et IDE).

Entre octobre 2020 et avril 2021, seuls 29 prélèvements sont revenus positifs au virus de la grippe en métropole (2 en médecine ambulatoire, et 27 en hospitalier). Les virus détectés étaient les virus grippaux A(H1N1)pdm09, A(H3N2) et B/Victoria. Il n'y avait pas eu d'admission pour grippe grave en réanimation, ni d'infection respiratoire due à la grippe dans les collectivités de personnes âgées (53).

Habituellement, le taux moyen de couverture vaccinale chez les sujets âgés de plus de 65 ans en France est de 51% (19). Durant l'hiver 2020-2021, la couverture vaccinale chez les sujets de plus de 65 ans était de 59,9%. Pour le Bas-Rhin plus spécifiquement, sur les 4 dernières années, le taux de couverture vaccinale dans la même population était en moyenne de 51% (54). Durant l'hiver 2020-2021, le taux de vaccination remontait à 59,6% chez les plus de 65 ans.

C. Vaccination anti-COVID-19

Trois objectifs ont été définis par les autorités de santé concernant la stratégie vaccinale contre la COVID-19 :

- faire baisser la mortalité et les formes graves,
- protéger les soignants et le système de soins,
- garantir la sécurité des vaccins et la vaccination.

La vaccination repose sur trois principes : la gratuité, la non obligation (sauf pour certaines professions) et la sécurité. La campagne vaccinale contre le COVID-19 a débuté le 27 décembre 2020. Elle s'est déroulée en cinq phases successives jusqu'à la fin du printemps

2021 avec comme priorité de protéger les personnes vulnérables. C'est pourquoi la HAS a priorisé la vaccination dans un premier temps aux sujets les plus âgés, notamment à ceux vivant en EHPAD (Etablissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes) ou USLD (Unité de Soins de Longue Durée), et au personnel de santé. Puis l'ouverture des créneaux de vaccination s'est déroulée chronologiquement par différentes phases, par classe d'âge décroissante (10). Ainsi, à partir du 31 mai 2021 tous les adultes avaient accès à la vaccination, et à partir du 15 juin 2021 les adolescents de 12 à 18 ans également (44).

Le début de la campagne vaccinale a été marqué par des difficultés à vacciner rapidement en comparaison à nos voisins européens. L'ouverture de centres de vaccination de masse (vaccinodrôme) associée à la prise de rendez-vous en ligne, ainsi que l'arrivée de VAXZEVRIA® permettant aux professionnels de santé de vacciner en ville, sont autant d'éléments qui ont permis d'accélérer la vaccination.

Début novembre 2022, 60% de la population française avaient reçu une dose de rappel dont 85,5% des 65-74 ans et 84,9% des plus de 75 ans. Dans le Bas Rhin, 85,4% des 65-74 ans et 86,4% des plus de 75 ans l'avaient réalisée (55).

Des nombreuses craintes et spéculations sont rapidement apparues concernant la vaccination anti-COVID-19, d'une part car la technologie utilisée par les ARNm n'était jusqu'alors jamais commercialisée pour l'homme (bien qu'elle était déjà utilisée en médecine vétérinaire depuis de nombreuses années), d'autre part par la rapidité de commercialisation, à peine un an après la découverte de la COVID-19 (3). Le manque de recul concernant les effets secondaires à court et long terme, le manque de confiance envers les institutions et les big pharma font également partie des arguments avancés (3).

IV. L'hésitation vaccinale

La vaccination est l'un des moyens de prévention les plus efficaces pour lutter contre la diffusion de certaines pathologies d'origine infectieuse (56). En effet, la vaccination fait partie des plus grandes avancées scientifiques des deux derniers siècles en matière de santé et de prévention. Il existe actuellement, une vingtaine de pathologies potentiellement mortelles pour lesquelles un vaccin est disponible. L'OMS estime que la vaccination permet d'éviter chaque année le décès de 3 à 5,5 millions de personnes à travers le monde (48).

Cependant la couverture vaccinale "a stagné ces dernières années et a même diminué pour la première fois depuis 10 ans en 2020" (57). C'est pourquoi en 2019, dans son nouveau plan d'action sur 5 ans, l'OMS rappelle que parmi les défis sanitaires auxquels le monde doit faire face, la pandémie grippale ainsi que l'hésitation vaccinale font partie des 10 menaces sanitaires contre lesquelles des actions spécifiques doivent être menées (48).

A. Définition

Le Groupe Stratégique Consultatif d'Expert de l'OMS, SAGE, a défini en 2014 l'hésitation vaccinale comme "le retard à l'acceptation ou le refus des vaccinations malgré l'existence d'un dispositif d'offre vaccinale" (58). L'hésitation vaccinale est donc un terme complexe désignant à la fois le refus total de la vaccination mais aussi une simple interrogation concernant les vaccins. Il regroupe des catégories de patients hétérogènes et concerne à la fois des patients vaccinés et non vaccinés. L'hésitation vaccinale est donc un continuum incluant les patients vaccinés et confiants, les non vaccinés et convaincus, en passant par les patients vaccinés mais perplexes, ainsi que ceux non vaccinés mais hésitants (59).

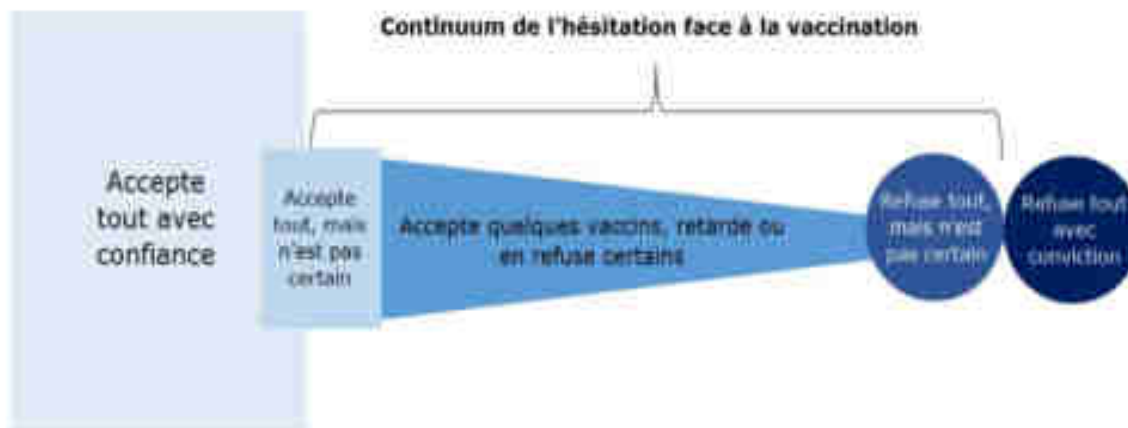


Figure 4. Représentation du continuum de l’hésitation vaccinale (60)

Cependant ce spectre n’est ni immuable ni constant. En effet, l’hésitation vaccinale est un phénomène comportemental dépendant du vaccin et du contexte (59). Une même personne pourra suivre scrupuleusement le calendrier vaccinal concernant certaines vaccinations tout en repoussant d’autres. En effet, selon une étude de 2017, seulement 2,2% de la population sont défavorables à toutes les vaccinations disponibles. Comme cité précédemment, pris de façon individuelle, la vaccination antigrippale est la vaccination recueillant le plus d’avis défavorables (14,1%) alors qu’à l’inverse les vaccins pédiatriques (DTP, ROR, méningocoque, pneumocoque) n’éveillent que peu de réticences (52).

Ce phénomène temps- et vaccin-dépendant a été particulièrement observé tout au long de la pandémie à COVID-19 où, selon les différentes vagues et actualités liées aux virus et aux vaccins, les intentions vaccinales n’ont cessé d’évoluer. Il en est de même concernant le type de vaccin administré, en effet de nombreux patients sceptiques concernant les nouveaux vaccins à ARNm étaient cependant prêts à se faire vacciner avec un vaccin plus “traditionnel” en attendant la sortie des vaccins par les laboratoires français tel que Sanofi (61).

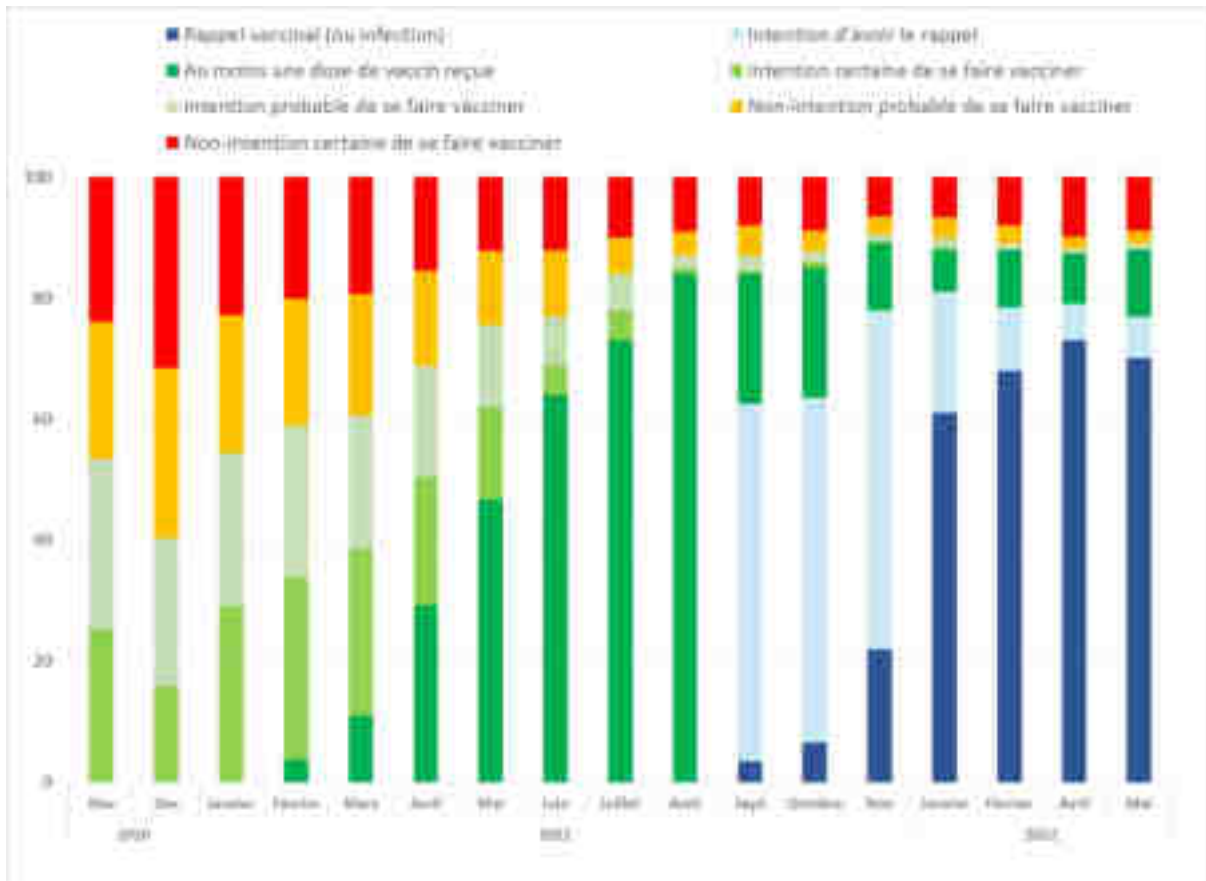


Figure 5. Évolution de la vaccination et des intentions de se faire vacciner contre la COVID-19 (% pondérés). Enquête CoviPrev (vague 34), France métropolitaine (62)

B. Déterminants

L'hésitation vaccinale est un comportement individuel conditionné par des éléments personnels présents et passés comme les connaissances, les croyances, la perception du risque, les opinions et les expériences personnelles ou des proches. Cette toile de fond personnelle est influencée par des éléments extérieurs tels que l'action des politiques vaccinales menée par les acteurs de santé publique, la place des médias, et les professionnels de santé. Tous ces éléments doivent être interprétés selon une temporalité et un contexte politique et socioculturel spécifique.

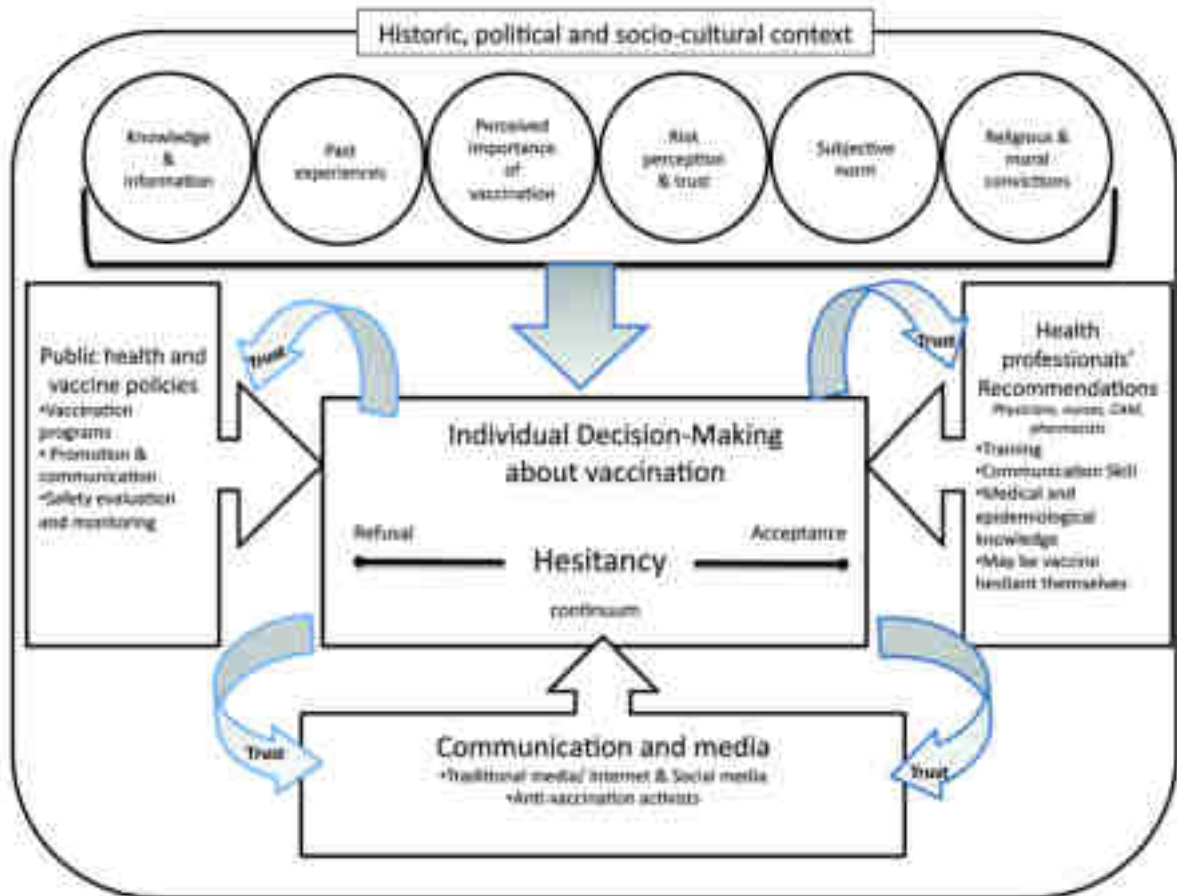


Figure 6. Schéma descriptif des différents éléments déterminant et influençant l'hésitation vaccinale (63)

Le processus décisionnel concernant la vaccination est un processus complexe et dynamique influencé par de nombreux facteurs à la fois individuels et extérieurs, cognitifs et émotionnels. A noter qu'il est davantage influencé par des éléments subjectifs tels que les affects et les émotions (croyances, opinions personnelles, avis des proches) plutôt que par les arguments scientifiques (5,64).

Le groupe SAGE a regroupé ces différents déterminants en 3 grandes catégories :

- les influences contextuelles
- les influences individuelles et de groupes
- les déterminants liés de façon spécifique ou non aux vaccins et à la vaccination

Tableau 1. Déterminants de l'hésitation vaccinale selon le groupe SAGE

<p>Les influences contextuelles</p> <p><i>Influences issues de facteurs historiques, socio-culturels, environnementaux, économiques ou politiques.</i></p>	<p>a. Communication et médias</p> <p>b. Rôle d'éventuels leaders influents</p> <p>c. Les antécédents sanitaires ou controverses non vaccinales</p> <p>d. Influences religieuses et culturelles</p> <p>e. Rôles des politiques vaccinales</p> <p>f. Obstacles géographiques</p> <p>g. Rôle de l'industrie pharmaceutique</p>
<p>Les influences individuelles et de groupes</p> <p><i>Influences issues des perceptions individuelles ou de l'entourage</i></p>	<p>a. Antécédents vaccinaux</p> <p>b. Croyances et attitudes face à la santé et à la prévention</p> <p>c. Connaissances et informations</p> <p>d. Rapport personnel et confiance dans le système et les professionnels de santé.</p> <p>e. Rapport bénéfice/risque (perçu, heuristique)</p> <p>f. L'immunisation comme norme sociale</p>
<p>Déterminants liés de façon spécifique à un vaccin donné ou à la vaccination</p> <p><i>Influences directement liées à un vaccin ou au geste vaccinal</i></p>	<p>a. Rapport bénéfice/risque (données scientifiques)</p> <p>b. Introduction d'un nouveau vaccin</p> <p>c. Mode d'administration</p> <p>d. Conception des programmes de vaccination et parcours vaccinal</p> <p>e. Fiabilité de l'approvisionnement et/ou origine des vaccins.</p> <p>f. Calendrier Vaccinal</p> <p>g. Le coût</p> <p>h. Le rôle des professionnels de santé</p>

Deux éléments clés sont à détailler concernant l'hésitation vaccinale : la perception du risque et la notion de confiance.

1. Perception du risque

L'OMS décrit le risque comme “la possibilité d'un résultat futur négatif, les individus perçoivent le risque en fonction de la probabilité qu'un certain type d'événement se produise et de leur degré d'inquiétude quant aux conséquences d'un tel événement” (58).

En effet, la perception du risque est un indicateur important dans la décision de se faire vacciner. Le risque peut aussi bien être perçu à l'encontre d'une maladie qu'à l'encontre d'un vaccin. Le choix de se faire vacciner est donc la résultante de cette balance bénéfices/risques. Un risque perçu comme immédiat concernant une pathologie donnée encouragera davantage à se faire vacciner, alors que le risque lié à la vaccination ou l'absence de crainte de la pathologie l'en dissuadera (5,58).

La perception du risque est propre à chacun, rationnelle ou non, selon que l'on soit profanes ou savants. C'est une notion subjective influençable selon les émotions mais aussi selon nos capacités heuristiques. Ces dernières sont des stratégies développées par le cerveau humain afin de gérer le risque face à une situation d'incertitude. Or ces mécanismes cognitifs heuristiques sont parfois à l'origine de raccourcis et donc sources d'inexactitudes. On citera notamment le biais de confirmation qui fera accepter plus facilement une information (même erronée) concernant une thématique à laquelle le patient aura déjà adhéré auparavant. Dans le cas de la vaccination, un patient ayant conclu à l'inefficacité ou la dangerosité des vaccins sera plus enclin à croire les informations validant ses croyances. L'effet sécurité est une tendance naturelle du cerveau à se focaliser davantage sur les pertes que les gains, ainsi la vaccination peut être perçue plus à risque que le gain de protection qu'elle peut offrir (notamment face à une maladie éradiquée ou à faible incidence) (58).

La théorie d'amplification du risque est un autre phénomène social également décrit concernant la perception du risque. Elle explique comment à partir d'événements anodins peut naître une véritable crise via un phénomène d'amplification ou d'atténuation. Ce phénomène se manifeste lors de la transmission d'une information par différents intermédiaires (individu ou médiatique) modifiant l'information. Cette dernière est influencée par des facteurs psychologiques, socio-culturels ou institutionnels. Cette cascade d'amplification est expliquée en partie par le fait que les informations négatives attirent plus l'attention mais semblent aussi plus crédibles (58).



Figure 7. Processus d'amplification du risque (58)

2. Confiance

Le processus de décision vaccinale intègre à tous les niveaux la notion de confiance à la fois dans les institutions sanitaires, les médias mais aussi et surtout dans les professionnels de santé. Cependant, le niveau de confiance varie selon ces acteurs. En effet, la confiance envers les institutions et notamment les pouvoirs publics est mise à mal depuis plusieurs années suite à plusieurs gestions de crises controversées ainsi qu'une baisse globale de la confiance envers la classe politique (4,58,65).

Les lobbys pharmaceutiques et les big-pharma sont aussi cités comme moteurs de la défiance envers la vaccination avec la crainte que ces derniers soient à la recherche de profit économique au détriment de l'efficacité de leurs produits.

Au contraire, le sentiment de confiance envers les médecins traitants est propice à la discussion et à l'échange, concernant les sujets sensibles ou clivants, susceptibles d'accroître l'adhésion aux recommandations. En effet, parmi les acteurs de la santé, le personnel médical exerçant en libéral recueille le plus haut taux de confiance. Selon le sondage Gallup, 73% des interrogés ont plus confiance envers les professionnels de santé (médecin, infirmier) qu'une autre source d'information (proches ou chefs religieux) (4,66).

C. Modèle des 3 C

Le groupe SAGE a regroupé les différents déterminants de l'hésitation vaccinale décrits ci-dessus en un modèle conceptuel plus simple et global : le modèle des 3 C. Les trois éléments concourant à la prise de décision de vaccination sont la complaisance, la confiance et la commodité.

La complaisance décrit le sentiment perçu par un individu lorsque le risque d'être atteint par une pathologie contre laquelle une prévention vaccinale est disponible mais considérée comme non primordiale. Ce sentiment de complaisance est renforcé lorsque la maladie est devenue rare ou si le patient présente d'autres priorités en matière de santé.

La confiance concerne autant les vaccins (efficacité, sécurité) que les acteurs de santé publique (professionnels de santé, institutions) les promouvant et les raisons les motivant.

La commodité comprend l'accessibilité géographique et l'attractivité des services de santé, ainsi que la condition physique du patient, son travail, sa capacité financière, et sa

capacité de compréhension (barrière de la langue ou connaissance médicale). Tous ces potentiels obstacles structurels peuvent limiter l'accès à la vaccination malgré la volonté de se faire vacciner (58).



Figure 8. Modèle des 3 “C” illustrant l'hésitation vaccinale par le groupe SAGE

D. Place d'internet et des médias dans l'hésitation vaccinale

La communication est un outil majeur concernant l'hésitation vaccinale. Elle peut aussi bien influencer positivement que négativement les comportements vaccinaux. Internet et les réseaux sociaux sont devenus une source de communication et d'information importante pour les patients. Cependant, les sources consultées ne sont pas toujours fiables.

Internet est devenu pour les anti-vaccins une importante vitrine afin de diffuser des rumeurs, des fausses informations et des idées complotistes (47,67). Selon certains travaux, 11 à 24% des recherches concernant la vaccination sur le moteur de recherche Google France

mènent à des sites aux propos anti-vaccins (5). Consulter les sites anti-vaccins amène davantage à se concentrer sur les effets secondaires et aux risques de la vaccination diminuant les chances de se faire vacciner (52). En effet, les auteurs de ces sites viennent contredire les mesures publiques à l'aide d'articles pseudo-scientifiques en utilisant un biais méthodologique bien connu, le "cherry picking". Ce dernier est un type d'argumentaire mettant en avant les faits donnant du crédit à son opinion en omettant les informations potentiellement contradictoires (4).

De plus, en s'appropriant des noms de domaine similaires à ceux des sites officiels, les sites anti-vaccins tentent de semer la confusion en se présentant comme des sites d'information mais dont le contenu est en défaveur de la vaccination (47). C'est pourquoi l'OMS a mis à disposition une plateforme regroupant des sites d'informations vérifiés concernant la vaccination : The vaccine Safety Net (68).

Ainsi, le risque de désinformation est conséquent. Plus un patient s'informe sur internet, plus son opinion devient défavorable (52). Selon plusieurs études, les réseaux sociaux et Internet ont un impact considérable quant à la diffusion de l'information vaccinale et ils modifient le processus décisionnel relatif à la vaccination (67).

Les médias classiques jouent également un rôle important dans l'hésitation vaccinale. Cela a été observé durant la pandémie de COVID-19, où les médias ont pris une place importante dans la diffusion d'informations aux patients. De nombreux débats ont eu lieu sur les plateaux de télévision ou à la radio, avec des interviews de chroniqueurs non scientifiques, polémistes et de personnalités scientifiques controversées au sein de leur communauté. Les informations véhiculées au sein de ces débats ont pu être une source de confusion pour la population et induire ou entretenir une hésitation vaccinale.

C'est en s'appuyant sur cette cacophonie médiatique au cours de la pandémie que le terme de "réinformation" est né par les collectifs vaccino-sceptiques afin de diffuser leurs idéologies conspirationnistes en discréditant les décisions prises tout au long de la crise sanitaire (4).

L'émergence de ce nouveau virus a soulevé de nombreux débats sur la vaccination dans ce pays historiquement divisé sur la question. Cependant, devant l'augmentation accrue de la demande concernant la vaccination antigrippale lors du premier hiver de la pandémie à COVID-19, contrastant avec les campagnes vaccinales antigrippales précédentes et le vaccino-scepticisme français, un possible lien avec la COVID-19 était à étudier. C'est à partir de ce constat que nous avons décidé d'étudier les motivations et les freins aux vaccinations antigrippale et anti-COVID-19 chez les sujets âgés de plus de 65 ans. En effet, cette population est ciblée par les campagnes de vaccination antigrippale et particulièrement à risque de forme grave de COVID-19.

MATERIELS ET METHODES

I. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude épidémiologique, observationnelle, descriptive, transversale, quantitative, répartie dans 4 cantons du Bas-Rhin (Strasbourg, Molsheim, Mutzig et Saverne) entre le 10/05/2021 et le 09/09/2021.

II. Population

L'étude incluait les personnes âgées de plus de 65 ans, normalement concernées par la campagne de vaccination de la grippe et de la COVID-19, consultant dans les cabinets de médecine générale des cantons de Strasbourg, Molsheim, Mutzig et Saverne. Ces 4 cantons permettent d'obtenir un gradient Ouest-Est d'un bassin rural à urbain, afin d'obtenir une représentation diversifiée de la population. Au total 13 cabinets de médecine générale ont accepté de participer à l'étude.

A. Critères d'inclusions

Les critères d'inclusion étaient les patients de 65 ans révolus et résidant dans le Bas-Rhin.

B. Critères d'exclusions

Les questionnaires ne répondant pas aux critères d'âge minimum ou de résidence décrits ci-dessus ont été exclus, ainsi que les questionnaires dont l'âge ou le code postal n'avaient pas été renseignés. Toutes autres données manquantes ne constituaient pas un critère d'exclusion.

III. Recueil des données

Des auto-questionnaires anonymes ont été déposés dans 13 cabinets de médecine générale entre le 10/05/2021 et le 09/09/2021 dans les cantons de Strasbourg, Molsheim, Mutzig et Saverne. Le choix du mode de distribution du questionnaire au sein du cabinet a été laissé à la discrétion du médecin généraliste, soit en libre-service dans les salles d'attente, soit remis en main propre au patient par le secrétariat ou le médecin lui-même. Les questionnaires, une fois remplis, ont été récoltés directement auprès du médecin ou déposés dans une urne prévue à cet effet dans la salle d'attente. Nous avons réalisé un recueil et un approvisionnement en questionnaire réguliers tout au long de la phase de recueil de données.

IV. Construction du questionnaire

Le questionnaire est composé de trois parties (*Annexe 1*). La première partie s'intéresse aux principales données démographiques telles que la tranche d'âge, le sexe, le code postal et la profession.

La deuxième partie porte sur la vaccination antigrippale. Elle comporte tout d'abord des questions sur les habitudes vaccinales des années précédentes, ainsi que sur les principales motivations ou freins à la vaccination antigrippale, puis des questions sur la vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021 pendant la pandémie de COVID-19.

La dernière partie porte sur la vaccination anti-COVID-19, les réticences éventuelles et les motivations ou non à la vaccination.

Chaque question à choix multiples possédait une proposition "autre", permettant aux personnes d'exprimer une opinion libre non décrite dans les propositions précédentes.

V. Analyse des données

Les données recueillies ont été saisies dans un tableur type Excel et analysées en utilisant le logiciel Rstudio (2021.09.0 © 2009-2021 Rstudio, PBC), les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide d'un test de Fisher.

V. Considérations éthiques et légales

Les questionnaires étaient anonymes et remplis sur la base du volontariat. Nous avons sollicité l'expertise du service de protection des données de l'Université de Strasbourg afin de s'assurer de l'anonymat des questionnaires. Les modalités de recueil des données et le respect de l'anonymat nous dispensaient d'autorisation au CPP ou à la CNIL.

RÉSULTATS

I. Généralités

Entre mai et septembre 2021 dans les 13 cabinets de médecine générale, 210 questionnaires ont été collectés. Parmi ces questionnaires, 39 ont été exclus : 9 du fait d'un âge inférieur à 65 ans, 28 en raison du code postal non renseigné, et 2 questionnaires non complétés.

Au total, nous avons analysé 171 questionnaires.

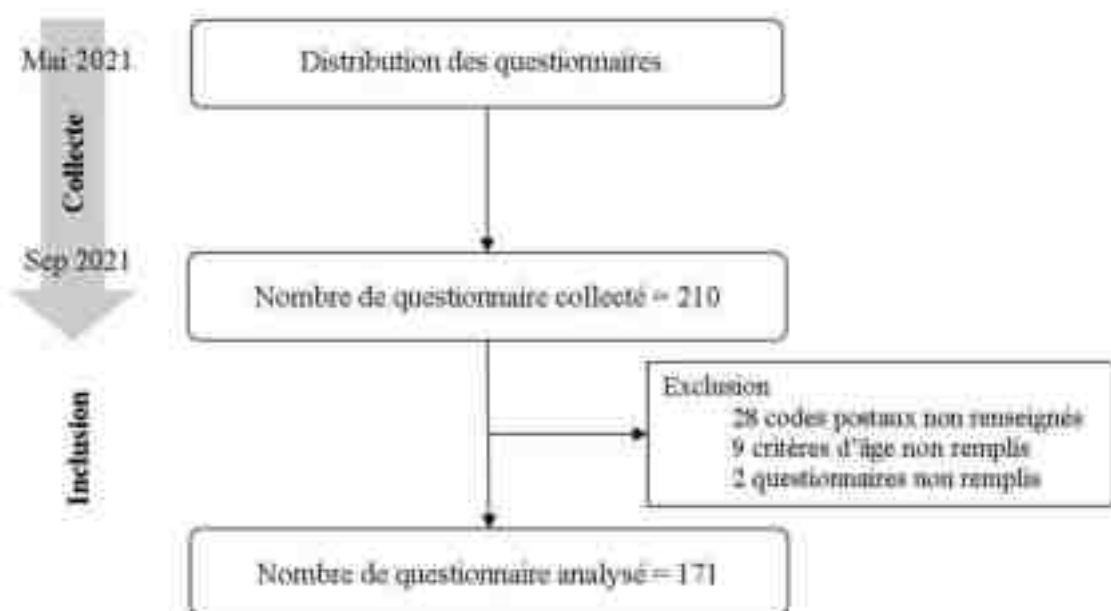


Figure 9. Diagramme de flux

A. Caractéristiques de la population

La répartition homme/femme était équilibrée avec respectivement 48% et 52% des effectifs, sachant que 22 personnes n'avaient pas renseigné leur sexe. Toutes les catégories socio-professionnelles étaient représentées. Un gradient décroissant au niveau de l'âge était observé, ce qui est en accord avec les données démographiques dans la population générale (69).

Tableau 2. Caractéristiques de la population

Caractéristiques de la population	Nombre	Pourcentage (%)
<i>Sexe</i>		
Homme	71	48
Femme	78	52
Manquant	22	
<i>Âge</i>		
65-74 ans	111	65
75-84 ans	49	29
> 85 ans	11	6
<i>Profession</i>		
Agriculteur	6	4
Artisan	11	6
Ouvrier	20	12
Employé	35	21
Cadre	50	29
Profession interm.	11	6
Autres	37	22
Manquant	1	

B. Répartition géographique

Concernant la répartition géographique des patients selon leur code postal, un axe ouest-est allant de la vallée de Bruche à la communauté urbaine de Strasbourg était mis en évidence, permettant d'avoir une population diversifiée, à la fois rurale et plus urbaine.

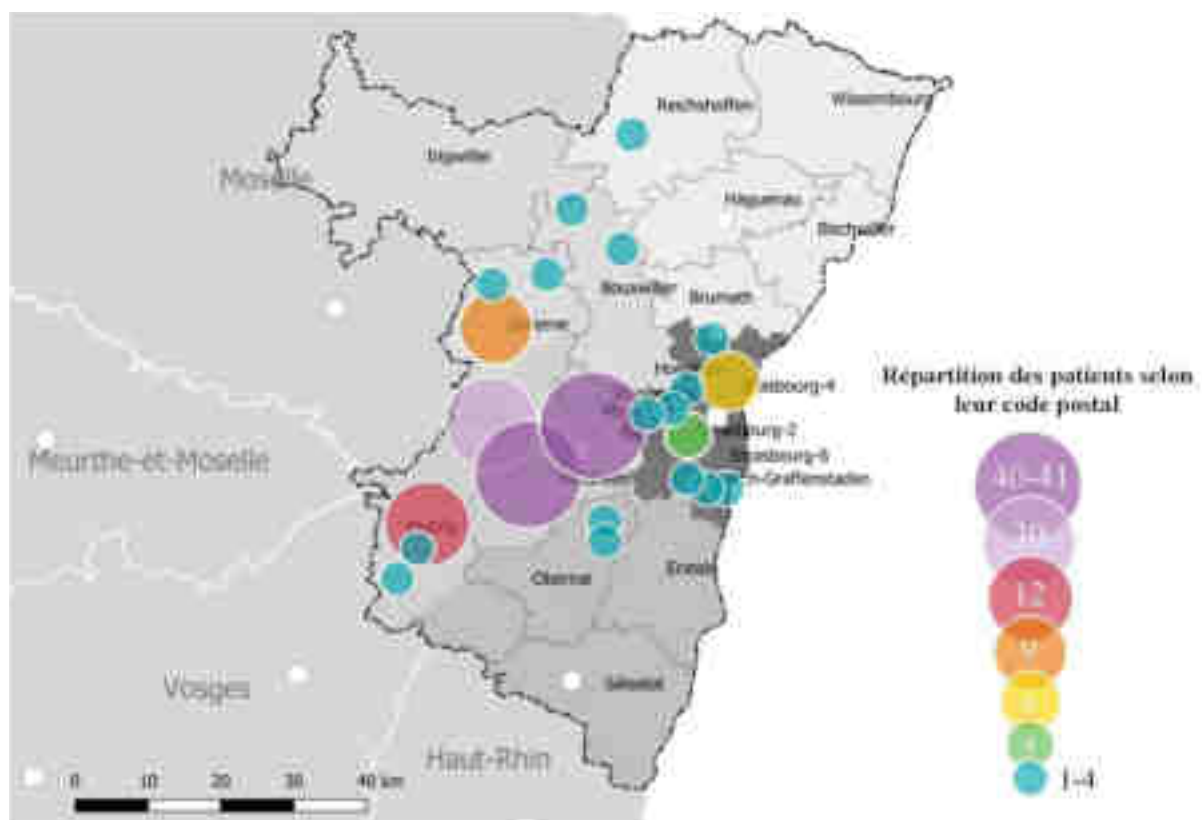


Figure 10. Répartition géographique des patients selon leur code postal

II. Description des résultats

A. Habitudes vaccinales antigrippales

Question 1 - Aviez-vous l'habitude de vous faire vacciner contre la grippe chaque année ?

Dans cette étude, 110 personnes (64%) avaient l'habitude de se faire vacciner contre la grippe chaque année, contre 61 personnes (36%) qui ne le faisaient pas.

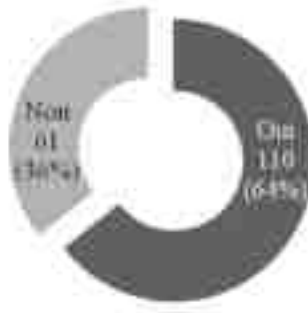


Figure 11. Représentation graphique des réponses à la question 1

Question 2 - Pour quelle(s) raison(s) aviez-vous l'habitude de vous faire vacciner contre la grippe saisonnière chaque année ?

Pour plus de la moitié des patients ayant l'habitude de se faire vacciner chaque année contre la grippe, les principales raisons à la vaccination étaient l'efficacité du vaccin contre la grippe (56%), la crainte pour leur santé (54%) et les recommandations de leur médecin traitant (51%).

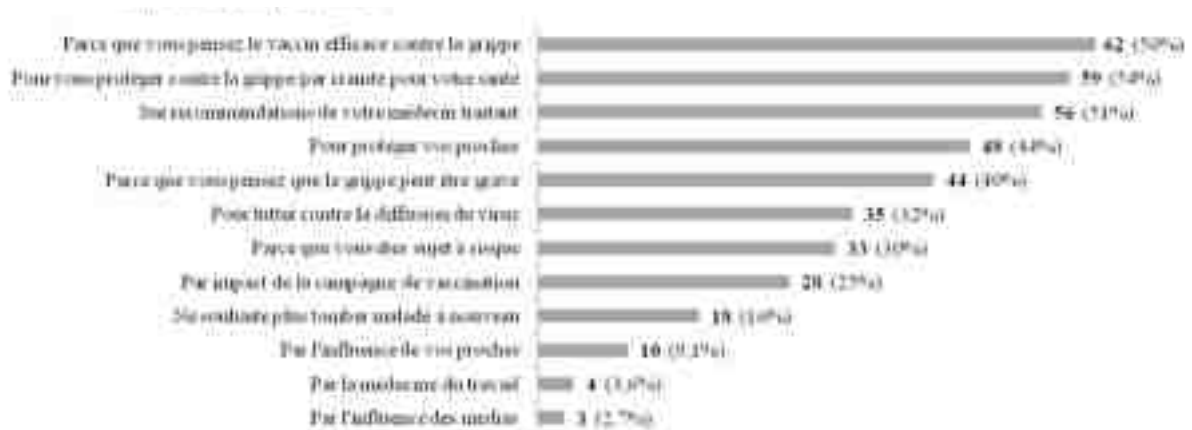


Figure 12. Représentation graphique des réponses à la question 2

Question 3 - *Pour quelle(s) raison(s) n'aviez-vous pas l'habitude de vous faire vacciner contre la grippe saisonnière chaque année ?*

L'utilisation de méthodes alternatives types homéopathie ou compléments vitaminiques (32%) ainsi que le sentiment de ne pas être à risque de développer une forme grave de la grippe (32%) étaient les deux principales raisons énoncées par les patients n'ayant pas l'habitude de se faire vacciner contre la grippe. Parmi les propositions libres, deux personnes déclaraient n'avoir jamais eu la grippe, une autre décrivait avoir dormi plus qu'avant après sa dernière vaccination, et une autre disait que cela lui importait peu.

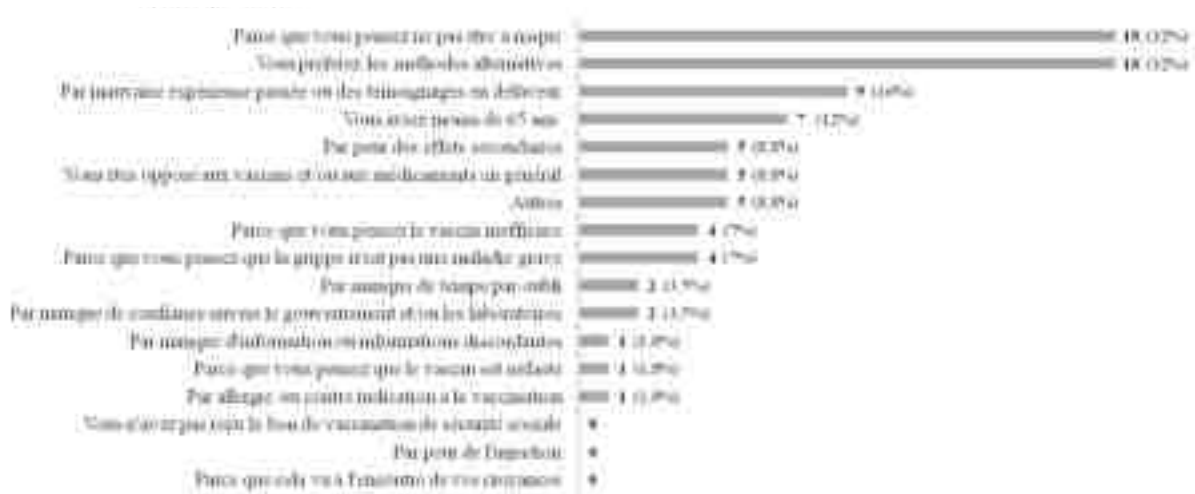


Figure 13. Représentation graphique des réponses à la question 3

Question 4 - *La pandémie à coronavirus vous a-t-elle décidée à vous faire vacciner contre la grippe cet hiver ?*

Parmi les 61 patients n'ayant pas l'habitude de se faire vacciner les années précédentes, la pandémie de COVID-19 a décidé un tiers des patients (38%) à se faire vacciner contre la grippe durant l'hiver 2020-2021. Une personne ne s'était pas prononcée.



Figure 14. Représentation graphique des réponses à la question 4

B. Vaccination antigrippale durant la saison vaccinale 2020-2021

Question 5 - *Vous êtes-vous fait vacciner contre la grippe entre octobre 2020 et janvier 2021?*

Sur les 171 personnes participant à cette étude, trois quarts des patients s'étaient fait vacciner durant l'hiver 2020-2021 (75%).

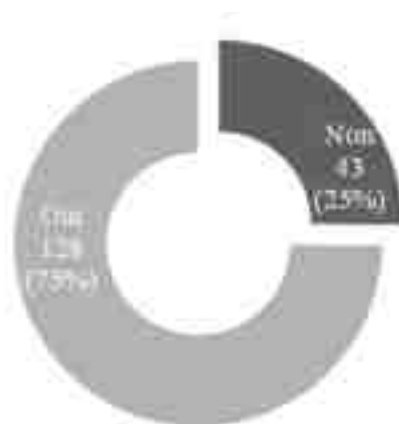


Figure 15. Représentation graphique des réponses à la question 5

Question 6 - *Est-ce que la pandémie de la COVID-19 a renforcé votre volonté de vous faire vacciner contre la grippe ?*

Pour plus de la moitié des patients participant à l'étude, la pandémie de COVID-19 avait renforcé leur volonté de se faire vacciner contre la grippe durant l'hiver 2020-2021

(39% tout à fait d'accord et 19% plutôt d'accord). Vingt-huit personnes (18%) sont neutres. Seize personnes ne s'étaient pas prononcées.

Afin de gagner en précision et en cohérence pour la suite de l'analyse, seules les réponses des patients s'étant fait vacciner durant l'hiver 2020-2021 ont été prises en compte dans la question 6. L'effectif de patients ayant répondu "non" à la question 5 a donc été retiré. Ainsi, 70% des patients effectivement vaccinés durant l'hiver 2020-2021 ont déclaré que la pandémie de COVID-19 a renforcé leur volonté de se faire vacciner contre la grippe (49% tout à fait d'accord et 21% plutôt d'accord), et 16% sont neutres. Sept patients ne s'étaient pas prononcés.

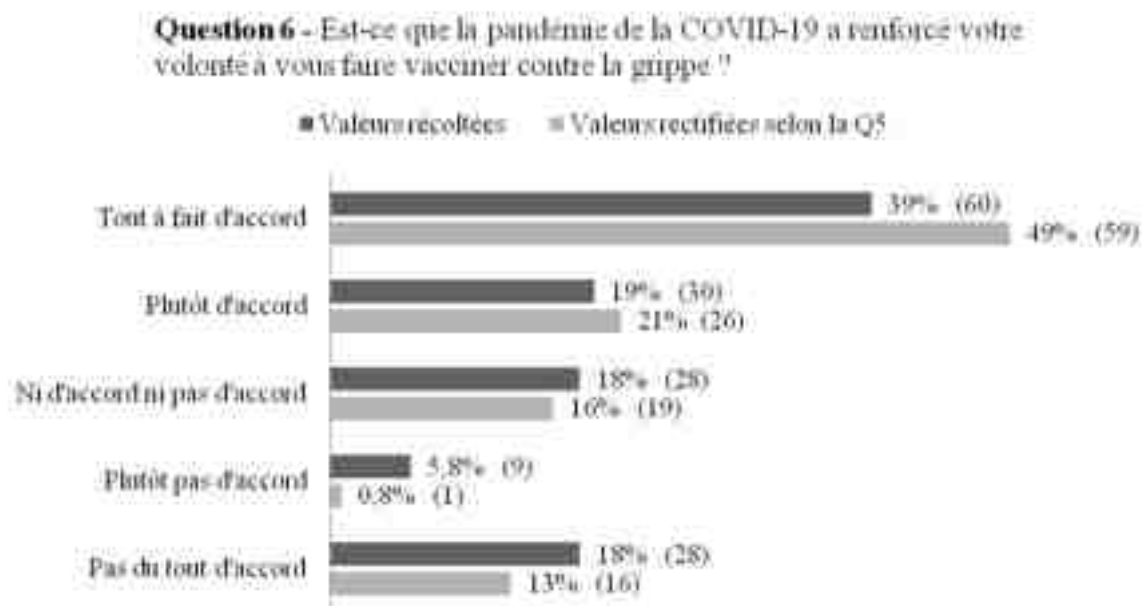


Figure 16. Représentation graphique des réponses à la question 6 : valeurs récoltées et rectifiées

Question 7 - *Pour quelle(s) raison(s) vous êtes-vous fait vacciner contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021 ?*

Les trois principales raisons rapportées par les patients vaccinés contre la grippe durant l'hiver 2020-2021 étaient les mêmes que celles citées pour les années précédentes. Cependant, pour l'hiver 2020-2021, la crainte pour leur santé ou la volonté de se protéger contre la grippe apparaissaient en première position (54%). A noter, 22 personnes pensaient se protéger également contre la COVID-19 avec la vaccination antigrippale (17%). Une personne déclarait qu'en vieillissant "on se sent plus fragile".



Figure 17. Représentation graphique des réponses à la question 7

Question 8 - *Pour quelle(s) raison(s) ne vous êtes-vous pas fait vacciner contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021 ?*

Les deux principales raisons énoncées par les personnes non vaccinées contre la grippe durant l'hiver 2020-2021 étaient inchangées par rapport aux années précédentes, à savoir l'utilisation de méthodes alternatives (43%), et le sentiment de ne pas être sujet à risque de forme grave (26%).

Une personne déclarait en réponse libre que le vaccin n'était pas disponible.

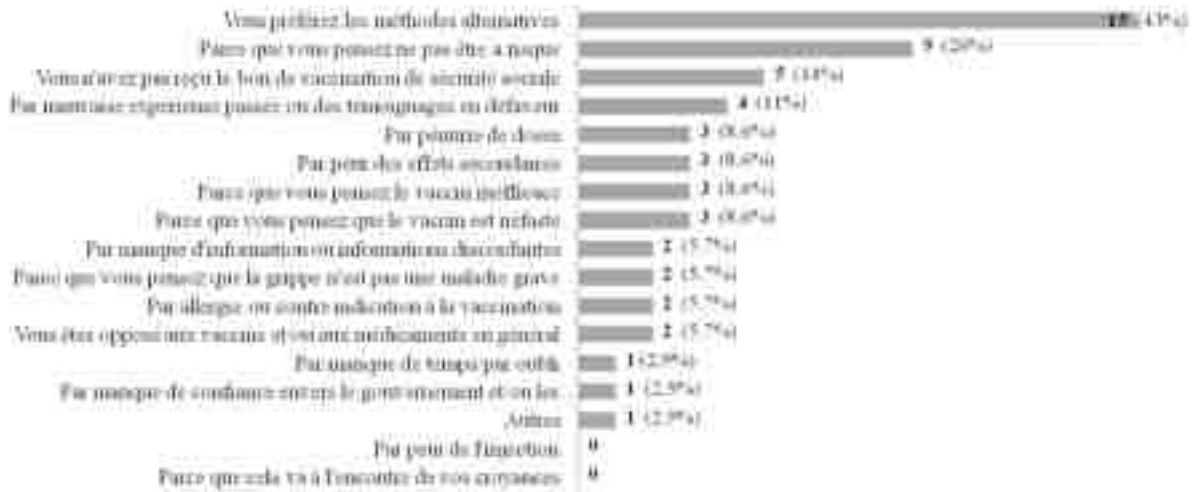


Figure 18. Représentation graphique des réponses à la question 8

Question 9 - *Comptez-vous vous faire vacciner contre la grippe l'année prochaine (hiver 2021-2022) ?*

Concernant la volonté de se faire vacciner la saison suivante, trois quarts (74%) des patients y étaient favorables, contre 11% de patients indécis et 15% ne comptaient pas se faire vacciner. Quatre personnes ne s'étaient pas prononcées.



Figure 19. Représentation graphique des réponses à la question 9

C. Vaccination anti-COVID-19

Question 10 - Avez-vous des réticences concernant la vaccination contre le coronavirus ?

Sur les 171 personnes ayant répondu à l'étude, 85% déclaraient ne pas avoir de réticences concernant la vaccination contre la COVID-19. Dix personnes ne s'étaient pas prononcées.

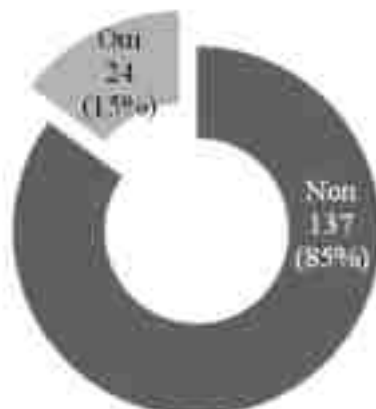


Figure 20. Représentation graphique des réponses à la question 10

Question 11 - Est-ce que la marque du vaccin qu'on vous administre vous importe (Pfizer, Moderna, Astra Zeneca...)?

Concernant la marque du vaccin, 60% des répondants affirmaient accorder de l'importance à la marque du vaccin administré. Huit personnes ne s'étaient pas prononcées

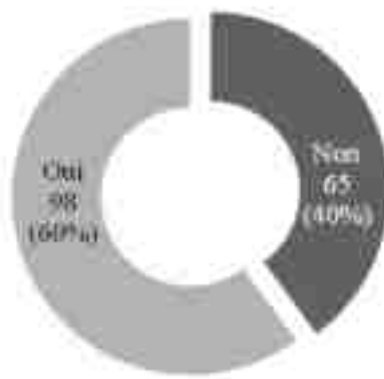


Figure 21. Représentation graphique des réponses à la question 11

Question 12 - *Vous êtes-vous déjà fait vacciner contre le coronavirus ?*

Lors du recueil des questionnaires, la quasi-totalité des patients (92%) était déjà vaccinée contre la COVID-19. Une personne ne s'était pas prononcée.



Figure 22. Représentation graphique des réponses à la question 12

Question 13 - *Si non, comptez-vous vous faire vacciner contre le coronavirus ?*

Parmi les 14 personnes déclarant ne pas être vaccinées contre la COVID-19 à la question précédente : 5 avaient répondu ne pas avoir l'intention de se faire vacciner (42%), 4 personnes restaient hésitantes (33%), 3 avaient l'intention de se faire vacciner (25%). Deux personnes ne s'étaient pas prononcées.



Figure 23. Représentation graphique des réponses à la question 13

Question 14 - *Pour quelle(s) raison(s) vous êtes-vous fait vacciner contre le coronavirus ?*

Les principales raisons énoncées par les personnes vaccinées contre la COVID-19 ou souhaitant se faire vacciner contre la COVID-19 étaient la volonté de lutter contre la diffusion du virus (68%), la protection des proches (63%), parce qu'ils pensaient que la COVID-19 pouvait être une maladie grave (57%) et par crainte pour leur santé (53%). Les autres raisons énoncées dans les réponses libres étaient : "épouse d'une personne à risque", répondre à "une pression sociale diffuse", "pour garder contact avec les petits enfants", deux individus avaient répondu "pour voyager", "pour retrouver une forme de liberté", et un "médecin généraliste encore en activité".

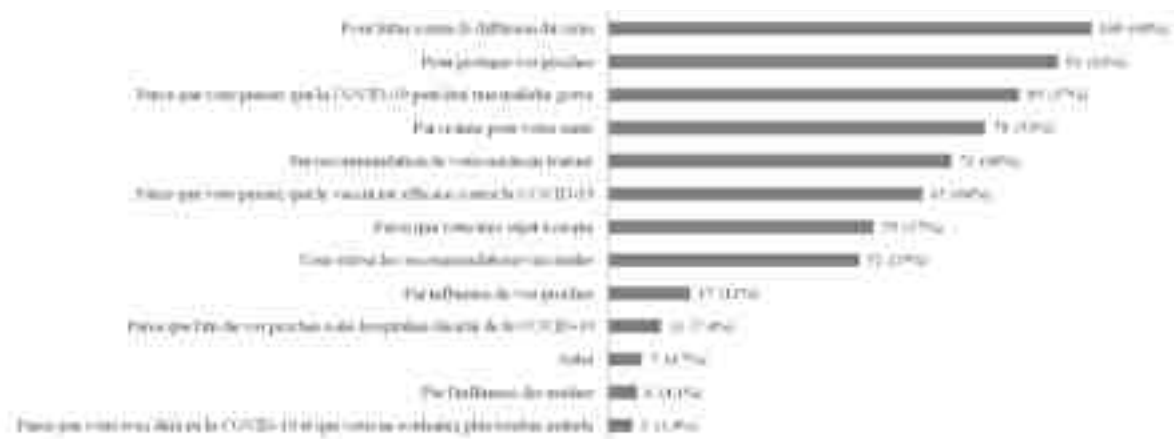


Figure 24. Représentation graphique des réponses à la question 14

Question 15 - *Pour quelle(s) raison(s) ne vous êtes-vous pas fait vacciner contre le coronavirus ?*

Le manque de confiance envers les laboratoires et/ou le gouvernement, l'incertitude concernant l'efficacité du vaccin sur les variants et le sentiment de ne pas être à risque d'une forme grave étaient les trois premières raisons évoquées par les personnes non vaccinées contre la COVID-19 ou ne souhaitant pas se faire vacciner.



Figure 25. Représentation graphique des réponses à la question 15

III. Influence de la pandémie à coronavirus sur la vaccination antigrippale

A. Motivations à la vaccination antigrippale avant et pendant la pandémie à coronavirus

Les cinq principales motivations à la vaccination antigrippale avant et pendant la pandémie de COVID-19 étaient identiques, à savoir l'efficacité du vaccin (56% et 44%), la crainte pour leur santé (54% et 54%), sur recommandations de leur médecin traitant (51% et 47%), pour protéger un proche (44% et 35%) et parce qu'ils pensent que la grippe peut être une maladie grave (40% et 35%).

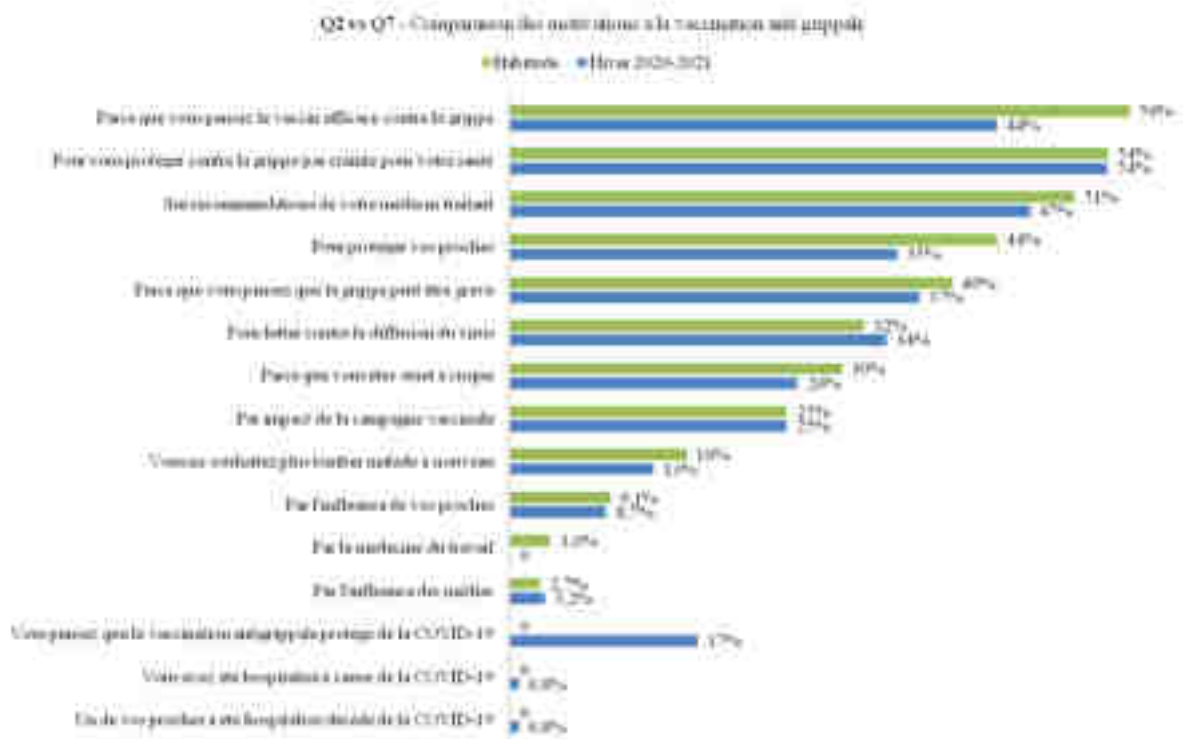


Figure 26. Comparaison des réponses à la question 2 et 7

B. Freins à la vaccination antigrippale avant et pendant la pandémie à coronavirus

Les principales raisons rapportées au refus de la vaccination antigrippale avant et pendant la pandémie de COVID-19 étaient les mêmes : le sentiment de ne pas être à risque de forme grave (32% et 26%), la préférence pour des méthodes alternatives (32% et 43%) et les

mauvaises expériences passées ou témoignages en défaveur (16% et 11%). La non réception du bon de vaccination apparaissait en 3ème position lors de l'hiver 2020-2021.

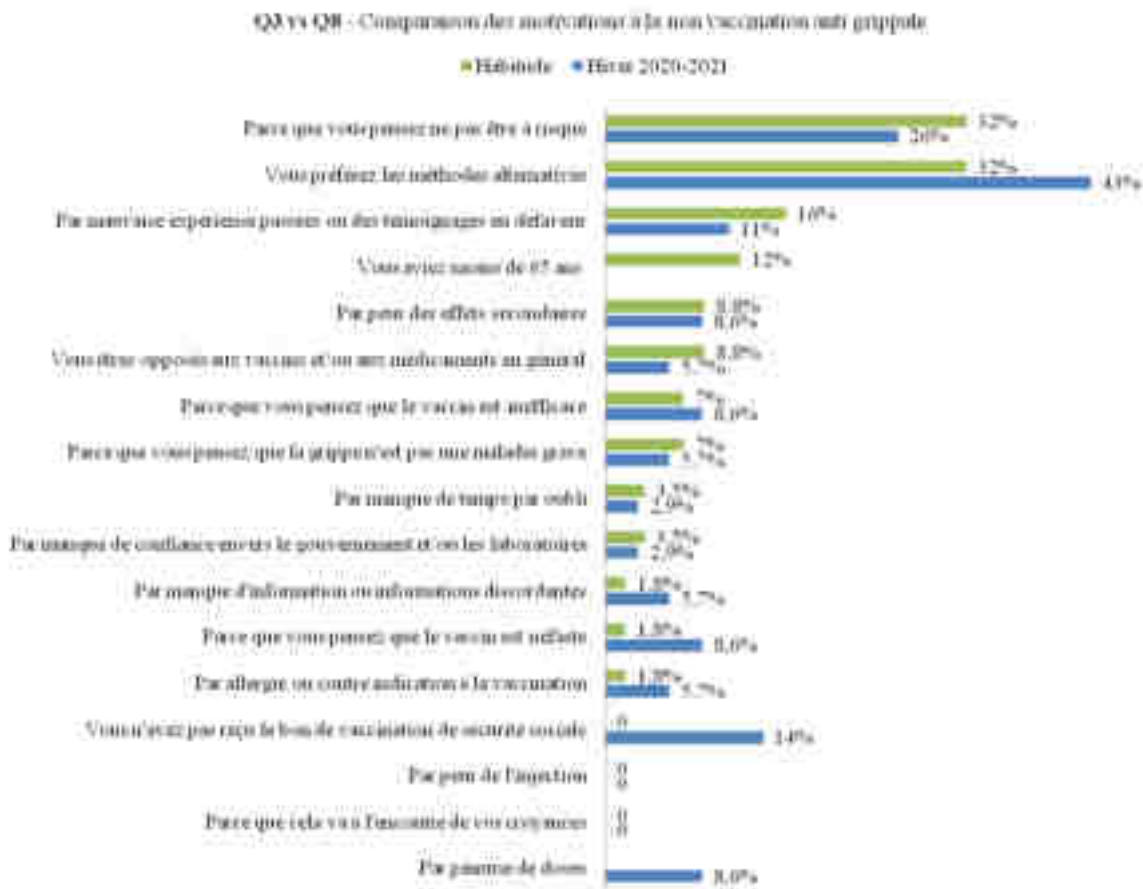


Figure 27. Comparaison des réponses à la question 3 et 8

Parmi les raisons au refus de la vaccination antigrippale les années précédentes, sept patients (12%) ont répondu qu'ils avaient moins de 65 ans, ils ne relevaient donc pas de la campagne vaccinale. Cependant d'après leurs réponses aux questions suivantes, six de ces patients ne s'étaient pas fait vacciner lors de l'hiver 2020-2021 alors qu'ils étaient éligibles. Les raisons énoncées par ces patients étaient la pénurie de doses, la non réception du bon, et le sentiment de ne pas être à risque de forme grave.

IV. Comparaison de la vaccination antigrippale et anti-COVID-19

Les deux principales raisons émergentes concernant la vaccination anti-COVID-19 étaient d'intérêt collectif et non individuel. En effet, les premières motivations vaccinales étaient la lutte contre la diffusion du virus (68%) et la protection des proches (63%), alors qu'elles n'apparaissaient respectivement qu'en 6ème (33%) et 5ème position (35%) dans les motivations à la vaccination antigrippale pour l'hiver 2020-2021.

Les autres motivations à la vaccination anti-COVID-19 étaient les mêmes que celles pour la vaccination antigrippale à savoir, la gravité potentielle de la COVID-19 (57%), la crainte pour leur santé (53%), sur les recommandations de leur médecin traitant (48%) et la croyance en l'efficacité du vaccin contre la COVID-19 (44%). L'efficacité du vaccin contre la COVID-19 n'apparaissait quant à elle qu'en 6ème position contre la 3ème position pour la grippe.

Du fait du faible effectif et du nombre important de données manquantes sur la question concernant les freins à la vaccination contre le coronavirus, l'interprétation est délicate et nous avons choisi de ne pas analyser ces données en dehors d'un descriptif simple des réponses collectées.

V. Intention vaccinale antigrippale

Le taux de vaccinés contre la grippe durant l'hiver 2020-2021 était du même ordre de grandeur que le taux d'intention de vaccination antigrippale pour l'année suivante (75% et 74%).

A noter, concernant les personnes qui avaient l'habitude de se faire vacciner les années précédentes et qui s'étaient fait vacciner l'hiver 2020-2021, la quasi-totalité compte également se faire vacciner l'année suivante (97%). Au sein des personnes qui ne se faisaient pas vacciner habituellement contre la grippe et qui ne l'ont pas fait durant l'hiver 2020-2021, plus de la moitié ne comptait pas se faire vacciner l'année suivante (62%). Parmi les personnes qui n'avaient pas l'habitude de se faire vacciner contre la grippe, qui l'ont fait durant l'hiver 2020-2021, plus de deux tiers des patients (68,5%) comptaient de nouveau se faire vacciner l'année suivante ($p < 0.001$). Un quart de ces patients était hésitant concernant la réalisation de la vaccination antigrippale l'année suivante.

A noter, les 2 personnes ayant l'habitude de se faire vacciner, qui ne l'ont pas été au cours de l'hiver 2020-2021, mais qui ont l'intention de se faire vacciner pour la saison suivante, expliquent cette absence de vaccination par une pénurie de dose pour l'un et l'absence de réception du bon de vaccination pour l'autre.

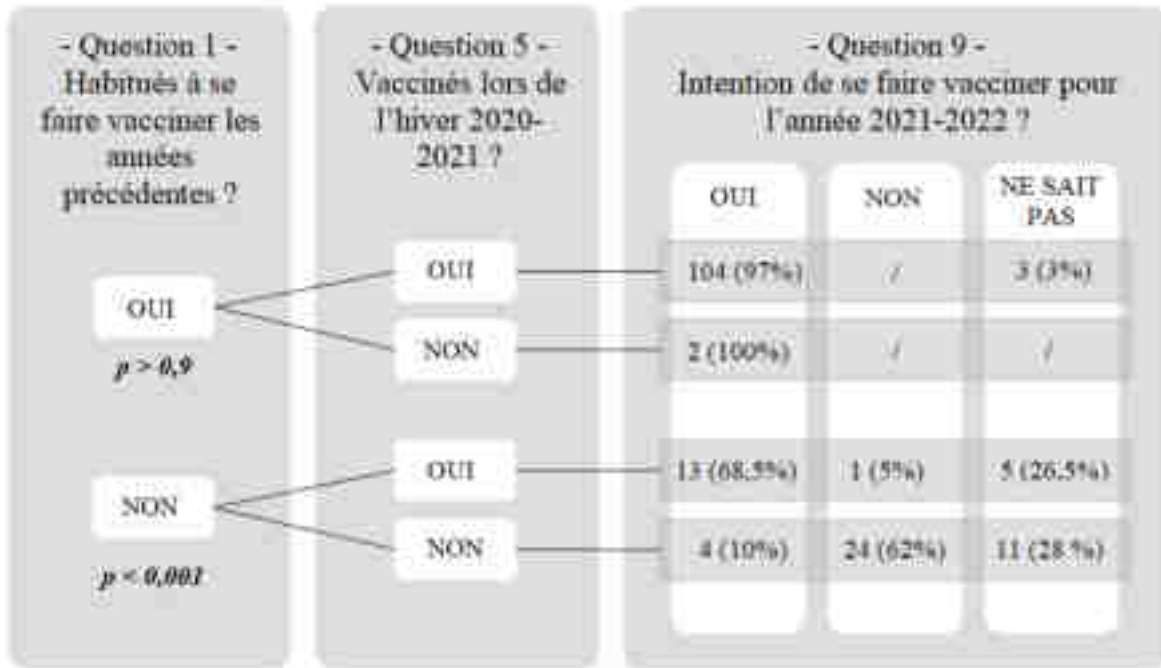


Figure 28. Diagramme de synthèse des réponses aux questions 1, 5 et 9 sur la vaccination antigrippale avant, pendant et après l'hiver 2020-2021

VI. Analyses multivariées

A. Données démographiques

L'âge, le sexe et la catégorie socio-professionnelle n'apparaissaient pas comme étant des critères déterminants dans les habitudes vaccinales contre la grippe. Il n'existait pas non plus de différence significative sur ces mêmes données démographiques concernant la vaccination antigrippale sur l'hiver 2020-2021 ni sur la vaccination contre la COVID-19 (*Annexe 3*).

B. Lien entre vaccination antigrippale et pandémie à coronavirus

Parmi les personnes s'étant fait vacciner contre la grippe l'hiver 2020-2021, 84% ont déclaré l'être habituellement et a contrario 95% des personnes non vaccinées contre la grippe l'hiver 2020-2021 n'avaient auparavant pas l'habitude de le faire ($p < 0,001$). A noter que parmi les personnes qui ne se sont pas fait vacciner contre la grippe l'hiver 2020-2021, 4,7% déclaraient pourtant se faire habituellement vacciner contre la grippe. Les raisons énoncées à leur non vaccination étaient l'absence de réception du bon de vaccination de la sécurité sociale et la pénurie de doses de vaccin, ce qui est concordant avec leurs habitudes vaccinales.

Tableau 3. Vaccination contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021 et habitudes vaccinales

<i>Q1- Habitude de se faire vacciner ?</i>	<i>Q5- Vacciné contre la grippe lors de l'année 2020-2021 ?</i>		p-valeur
	Oui, N=128	Non, N=43	
Oui	108 (84%)	2 (4,7%)	
Non	20 (16%)	41 (95%)	<0,001

Il est important de noter que 20 personnes (16%) s'étaient fait vacciner contre la grippe l'hiver 2020-2021 alors qu'ils n'avaient pas l'habitude de le faire les années précédentes. Parmi ces 20 personnes, 80% déclarent que la pandémie de COVID-19 les avait décidé à se faire vacciner contre la grippe ($p < 0.001$).

Tableau 4. Impact de la pandémie à coronavirus dans la décision à se faire vacciner pour l'hiver 2020-2021 chez les patients n'ayant pas l'habitude de se faire vacciner

<i>Q4- La pandémie vous a-t-elle décidé à vous faire vacciner ?</i>	<i>Q5- Vacciné contre la grippe lors de l'année 2020-2021 ?</i>		p-valeur
	Oui, N=128	Non, N=43	
Oui	16 (80%)	7 (18%)	
Non	4 (20%)	33 (82%)	<0,001
Manquant	108	3	

A noter, 7 personnes déclarant que la pandémie de coronavirus les avait décidé à se faire vacciner contre la grippe (18%) ne l'ont finalement pas fait. Les principales raisons évoquées par ces derniers sont : la non réception du bon de vaccination par la sécurité sociale et par pénurie de dose. Trois n'ont pas donné de raison. Les raisons énoncées permettent donc d'expliquer en partie cette incohérence.

En prenant uniquement en compte les personnes vaccinées contre la grippe durant l'hiver 2020-2021, il n'existe pas de différence significative selon leurs habitudes vaccinales les années précédentes et le renforcement de leur volonté de se faire vacciner contre la grippe pendant la pandémie de COVID-19 ($p > 0,9$). En effet, 70% et 75% des personnes ayant respectivement l'habitude ou non de se faire vacciner contre la grippe étaient tout à fait ou plutôt d'accord pour dire que la pandémie à COVID-19 a renforcé leur volonté de se faire vacciner pour l'hiver 2020-2021.

Tableau 5. Habitude vaccinale antigrippale et impact de la COVID-19 dans le renforcement de la volonté de se faire vacciner chez les patients vaccinés contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021

<i>Q6- Est-ce-que la pandémie à renforcer votre volonté de se faire vacciner ?</i>	<i>Q1- Habitude de se faire vacciner</i>		p-valeur
	Oui, N=110	Non, N=61	
Tout à fait d'accord	48 (48%)	11 (55%)	
Plutôt d'accord	22 (22%)	4 (20%)	
Ni d'accord ni pas d'accord	17 (17%)	2 (10%)	
Plutôt pas d'accord	1 (1,0%)	0 (0%)	
Pas d'accord	13 (13%)	3 (15%)	>0,9
Manquant	9	41	

Il existe une corrélation entre la vaccination antigrippale sur l'hiver 2020-2021 et la vaccination anti-COVID-19. En effet, les patients s'étant fait vacciner contre la COVID-19 sont également ceux qui se sont fait vacciner contre la grippe, et inversement ($p < 0,001$). On note toutefois que 34 patients, soit 21%, ne se sont pas fait vacciner contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021, mais l'ont pourtant été contre la COVID-19. Concernant leurs freins à la vaccination antigrippale, les trois principales raisons ne diffèrent pas de celles de l'effectif total énoncées précédemment dans la question 8. Concernant les motivations à la vaccination anti-COVID-19, l'avis du médecin traitant est prépondérant pour cet effectif, suivi par la lutte contre la diffusion du virus et la protection des proches.

Tableau 6. Vaccination anti-COVID-19 et vaccination antigrippale lors de l'hiver 2020-2021

<i>Q5- Vacciné contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021 ?</i>	<i>Q12b- Vacciné contre la COVID-19 ?</i>		p-valeur
	Oui, N=159	Non, N=12	
Oui	125 (79%)	3 (27%)	
Non	34 (21%)	8 (73%)	<0,001
Manquant	0	1	

C. Vaccination anti-COVID-19

Les patients vaccinés contre la COVID-19 ne présentaient pas de réticence à la vaccination ($p < 0,001$). Cependant cette affirmation semble plus nuancée concernant les patients qui ne se sont pas fait vacciner contre la COVID-19. En effet, un tiers des patients (36%) non vaccinés ne déclaraient pourtant pas de réticence à la vaccination. Parmi ces quatre patients non vaccinés contre la COVID-19 mais n'ayant pas de réticence à la vaccination, deux n'ont pas donné de raisons, un a répondu ne pas être à risque de forme grave de COVID-19 et qu'il présentait une allergie ou contre-indication à la vaccination, un autre avait une incertitude quant à l'efficacité du vaccin sur les variants.

Tableau 7. Vaccination anti-COVID-19 et réticence concernant le vaccin contre le coronavirus

<i>Q10- Réticence concernant la vaccination anti-COVID-19?</i>	<i>Q12b- Vacciné contre la COVID-19 ?</i>		p-valeur
	Oui, N=159	Non, N=12	
Oui	17 (11%)	7 (64%)	
Non	133 (89%)	4 (36%)	<0,001
Manquant	9	1	

DISCUSSION

Via la distribution de questionnaires aux patients de plus de 65 ans dans certains cabinets de médecine générale du Bas-Rhin, nous cherchions à déterminer les motivations ou les freins à la vaccination antigrippale et anti-COVID-19 lors de l'hiver 2020-2021 et étudier l'influence de la pandémie du coronavirus sur la vaccination antigrippale.

I. Synthèse des résultats

Nos résultats ont montré que les motivations à la vaccination antigrippale de l'hiver 2020-2021 ne différaient pas de celles des années précédentes, les trois principales étant la crainte des patients pour leur santé, l'efficacité du vaccin contre la grippe et les recommandations du médecin traitant.

Il en est de même concernant les freins à la vaccination antigrippale, les principales raisons évoquées étaient similaires avant et pendant la pandémie à coronavirus à savoir : l'utilisation de méthodes alternatives et le sentiment de ne pas être à risque de forme grave.

Le contexte d'infection à la COVID-19 semble avoir une influence plutôt positive dans l'augmentation du taux de vaccination antigrippale, en effet 70% étaient plutôt d'accord ou tout à fait d'accord pour dire que la COVID-19 avait renforcé leur volonté de se faire vacciner contre la grippe. Ainsi, malgré l'effet promoteur de la pandémie à coronavirus sur la vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021, contrairement aux réponses attendues, dans les motivations à la vaccination antigrippale, celles évoquant la COVID-19 restaient minoritaires. De plus, la seule proposition portant sur la COVID-19 qui semble se démarquer (17%) est basée sur la fausse croyance d'une possible protection croisée entre la grippe et la COVID-19.

Contrairement aux motivations évoquées pour la vaccination antigrippale, celles concernant la vaccination anti-COVID-19 étaient plutôt d'intérêt collectif avec notamment la volonté de lutter contre la diffusion du virus et celle de protéger leurs proches. La gravité potentielle de la COVID-19 était la troisième raison énoncée.

Les freins à la vaccination anti-COVID-19 étaient la défiance envers les institutions (laboratoires, gouvernements), les incertitudes concernant l'efficacité du vaccin face aux nouveaux variants de la COVID-19 et, comme pour la vaccination antigrippale, le sentiment de ne pas être un sujet à risque de forme grave. Les patients rapportaient pour la grande majorité avoir peu de réticence envers la vaccination contre la COVID-19 mais pour presque deux tiers des patients la marque du vaccin administré avait néanmoins une importance.

Nos résultats ont également montré que les habitudes vaccinales contre la grippe sont restées les mêmes pour l'année 2020-2021. En effet, les patients ayant l'habitude de se faire vacciner contre la grippe ont continué à le faire. Néanmoins, un tiers des patients non habituellement vaccinés s'est fait vacciner l'hiver 2020-2021, et parmi ces patients, la pandémie à coronavirus a été, pour la grande majorité, un élément décisionnel pour se faire vacciner contre la grippe durant cet hiver-là. De plus, quelles que soient les habitudes vaccinales contre la grippe les années précédentes, la pandémie à COVID-19 semble avoir eu le même effet promoteur sur la vaccination antigrippale pour l'hiver 2020-2021. On notera également que pour les patients non habituellement vaccinés et qui se sont fait vacciner pour la première fois contre la grippe lors de l'hiver 2020-2021, plus de deux tiers déclaraient avoir l'intention de se faire vacciner l'année suivante.

II. Forces et limites de l'étude

A. Forces

Nous avons commencé à rédiger notre questionnaire en novembre 2020, ce qui nous a permis de le faire évoluer en fonction de l'actualité afin d'être le plus exhaustif possible. Nous avons notamment pu intégrer l'émergence de variants (26,27) et les problèmes d'effets indésirables, notamment avec VAXZEVRIA® d'AstraZeneca via la question sur l'intérêt de la marque du vaccin anti-COVID-19 (70). De plus, notre sujet était un thème d'actualité limitant ainsi le biais de mémorisation et pouvant intéresser un grand nombre de patients en les incitant à participer.

Notre échantillon de participants était diversifié permettant d'avoir différents points de vue concernant la vaccination dans ce contexte pandémique, avec autant d'hommes que de femmes ayant participé, de plusieurs tranches d'âge, de différentes catégories socioprofessionnelles et répartitions géographiques.

Le passage bimensuel afin d'approvisionner et de récolter les questionnaires a permis de remobiliser l'implication des médecins généralistes et de recueillir leurs remarques sur les difficultés rencontrées lors de la distribution ou collecte des questionnaires, permettant de nous adapter.

B. Limites de l'étude

1. Limites méthodologiques de l'étude

a. Evolution des connaissances et du contexte

L'actualité et les connaissances au sujet de la COVID-19 évoluaient très rapidement. En effet, nous n'avons pas pu prendre en compte toutes les nouvelles dispositions gouvernementales, notamment le pass sanitaire (71), qui a été évoqué pour la première fois au courant de l'été 2021, et qui est entré en vigueur le 9 août 2021, soit un mois avant la fin de la

collecte des données. Ce dernier a pu influencer le taux de vaccination et apparaître parmi les motivations à la vaccination anti-COVID-19 alors qu'il ne figurait pas dans les propositions du questionnaire à choix multiples. Toutefois, "voyager" apparaît parmi les propositions libres de deux questionnaires, ce qui sous-entendait déjà la mise en place du pass sanitaire.

Cependant, le recueil des questionnaires a été réalisé en grande partie avant l'entrée en vigueur du pass sanitaire. Nous avons décidé de stopper la collecte à la rentrée afin de limiter des motivations extrinsèques, influencées par les mesures gouvernementales et de recueillir majoritairement les motivations personnelles, mais également car notre questionnaire devenait obsolète du fait de l'évolution rapide de l'actualité et des connaissances.

b. Construction du questionnaire

Les propositions à choix multiple ont été élaborées à l'aide de plusieurs thèses de médecine portant sur les motivations ou non à la vaccination antigrippale pendant les saisons hivernales précédentes (72–75). Cependant pour la construction du questionnaire sur la COVID-19, nous n'avons pas trouvé d'étude sur les motivations concernant la vaccination anti-COVID-19. Nous avons donc utilisé la même base de propositions que celle pour la grippe que nous avons complétées d'après des sondages, notamment celui mené par l'INSERM, le CNRS et Santé Publique France, CovaPred, interrogeant sur les intentions à la vaccination anti-COVID-19 (76), d'autant plus que ces maladies ont des points communs (11). La comparaison des motivations concernant la vaccination antigrippale et anti-COVID-19 était ainsi réalisable du fait de l'utilisation de cette même trame de propositions.

c. Mode de diffusion du questionnaire

Nous avons fait le choix d'un auto-questionnaire compte tenu du contexte de pandémie au coronavirus. En effet, la réalisation d'entretien en présentiel, d'autant plus dans une population identifiée comme à risque de COVID-19 grave et potentiellement non vaccinée, n'était alors pas envisageable. Le choix d'entretien en visioconférence aurait pu être fait mais difficile à mettre en œuvre dans cette population âgée en partie "exclue numériquement" (77).

d. Puissance de l'étude

Nous n'avons pas obtenu le taux de réponse espéré. Nous avons eu des difficultés à recruter des cabinets de médecine générale voulant participer à notre étude. Effectivement, compte tenu du contexte sanitaire, certains médecins s'opposaient à la mise à disposition de questionnaires dans les salles d'attente par peur du risque potentiel de transmission du virus par les surfaces. Par ailleurs, de nombreux médecins ont réorganisé leur planning et les patients restaient peu de temps dans la salle d'attente, ne leur laissant pas l'opportunité de prendre connaissance du questionnaire ou de le remplir.

Néanmoins, un faible taux de réponse est une caractéristique quasi intrinsèque à la nature même du mode de recueil par auto-questionnaire ou sondage. Le taux attendu de réponses est estimé d'après certaines sources entre 10 à 40% (78–80). Pour notre étude, le taux de réponse était quant à lui d'environ 20%.

e. Population interrogée

Notre questionnaire visait une population âgée, qui a pu rencontrer des difficultés pour compléter le questionnaire du fait de possibles troubles visuels et/ou de troubles de la compréhension rendant la lecture difficile d'autant plus que notre questionnaire était long. En

effet, nous avons eu un certain nombre de questionnaires avec des réponses incohérentes et/ou des données manquantes, potentiellement à l'origine d'un biais de non-réponse.

2. Biais de volontariat

Dans les limites de notre étude, nous pouvons également citer le biais de volontariat comme un biais de sélection. En effet, le taux habituel de vaccination antigrippale est supérieur dans notre étude à la moyenne du département, probablement car les sujets vaccinés sont plus enclins à répondre à un questionnaire sur la vaccination que les non vaccinés.

3. Biais de recrutement

Nous avons également un biais de recrutement du fait d'un recueil exclusivement fait en cabinet de médecine générale sur une période de 4 mois, ainsi des personnes plus âgées ne pouvant se rendre au cabinet ou des personnes n'ayant pas de suivi régulier n'ont pas eu la possibilité de participer. En effet, nous pouvons émettre l'hypothèse que la diffusion en cabinet de médecine générale peut apporter un biais en excluant "les retraités en bonne santé" ne prenant pas de traitement chronique ou n'ayant pas de suivi rapproché trimestriel.

Par ailleurs, malgré une distribution homogène des questionnaires dans les cabinets participants à l'étude, lors de la collecte nous avons observé un recueil hétérogène. Effectivement, la majorité des questionnaires provenait principalement de trois cabinets.

III. Comparaison à la littérature

A. Taux de vaccination

Dans notre étude, 64% des participants se faisaient habituellement vacciner contre la grippe, ce qui est supérieur à la moyenne du taux de vaccination des 4 dernières années dans le département (51%). Cependant, l'augmentation du taux de vaccination antigrippale pour l'hiver 2020-2021 par rapport aux années précédentes était du même ordre de grandeur que les chiffres récoltés au niveau départemental : + 11 points (64% vs 75%) pour notre étude contre + 8,6 points (51% vs 59,6 %) au niveau départemental (54).

Concernant le taux de vaccination contre la COVID-19, 92% de notre échantillon étaient déjà vaccinés. Ce taux est identique au taux départemental concernant la première dose avec 92% des patients vaccinés entre 65 et 74 ans et 92,8% des patients de plus de 75 ans (55).

B. Motivations et freins à la vaccination antigrippale

Les principales motivations à la vaccination antigrippale avant et pendant la pandémie de COVID-19 étaient identiques, à savoir l'efficacité du vaccin, la crainte pour leur santé, et sur recommandations de leur médecin traitant. Dans la littérature, nous retrouvons des données similaires. En effet, dans deux thèses portant sur les freins et les motivations à la vaccination antigrippale chez les sujets de 65 ans et plus, parmi les principales motivations retrouvées, la première (72) relève également l'influence des recommandations des professionnels de santé ainsi que le souhait d'être protégé alors que la seconde thèse (73) relève plutôt la croyance en l'efficacité du vaccin comme étant une des principales motivations.

De plus, une étude de Santé publique France sur la perception de la vaccination antigrippale chez les 65-75 ans mettait en évidence que l'efficacité du vaccin est le facteur qui influence le plus le geste vaccinal. En effet, "la probabilité de se faire vacciner est 5 fois plus importante chez les 65-75 ans déclarant que le vaccin est efficace" (81). Dans une autre étude, la recommandation par un professionnel de santé est la principale raison énoncée ayant influencé la vaccination (82).

Concernant la non vaccination antigrippale, dans notre étude les principaux freins étaient la préférence pour les méthodes alternatives, le fait de ne pas se considérer comme à risque de forme grave et les témoignages en défaveur et/ou mauvaises expériences passées. Dans une revue systématique de la littérature portant sur les barrières à la vaccination contre la grippe entre 2005 et 2016, nous retrouvons des freins similaires, notamment sur la perception du risque et sur les expériences passées (83). Une faible perception du risque concernant la grippe est en effet associée à une faible vaccination à la fois dans la population générale mais aussi chez les patients à risque.

Nous étions étonnées de l'important taux de réponse concernant l'utilisation de méthodes alternatives dans les freins à la vaccination antigrippale. Ce taux élevé de réponses pourrait être en lien avec la pratique homéopathique de certains médecins généralistes participant à notre étude. Néanmoins, dans la littérature, l'utilisation de méthodes naturelles type homéopathie ressort également dans les principaux freins à la vaccination (73,74,84). De plus, des études ont mis en évidence que les usagers de médecines alternatives sont moins enclins à se faire vacciner en général (85).

C. Impact de la COVID-19 sur la vaccination antigrippale

Contrairement aux résultats attendus, dans notre étude, durant l'hiver 2020-2021, les principales motivations à la vaccination antigrippale ne différaient pas par rapport à celles des années précédentes. De plus, les propositions concernant la COVID-19 étaient minoritaires dans la décision vaccinale antigrippale alors que la COVID-19 a été un facteur promoteur de la vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021 autant pour les habitués que pour les nouvellement vaccinés. En effet, N. O'Sullivan *et al.* concluent également que "la pandémie à COVID-19 a contribué à l'augmentation et une meilleure acceptation du vaccin antigrippal" (86). Il en est de même pour P. Bachtiger *et al.* qui objectivent également une augmentation de la vaccination antigrippale dans le contexte de pandémie à coronavirus chez les patients précédemment éligibles mais jusque-là non vaccinés (87).

Par ailleurs, dans les motivations à la vaccination antigrippale, N. O'Sullivan *et al.* constatent également l'espoir d'une protection croisée avec le SARS-CoV-2 pour 22% des participants, ce qui est proche du pourcentage retrouvé dans notre échantillon (17%).

D. Motivations et freins à la vaccination anti-COVID-19

L'enquête COVIREIVAC, réalisée en mai 2021, portait sur les motivations à la vaccination anti-COVID-19, dans la population générale française mais aussi sur un sur-échantillon de patients âgés de plus de 65 ans. Au sein de cette dernière population, les motivations à la vaccination anti-COVID-19 étaient la volonté de se protéger, la protection des proches et des plus vulnérables, ainsi que le souhait d'un retour à une vie normale (88). Ces résultats sont similaires à ceux que nous avons obtenus avec la protection des proches en 2ème position et la crainte pour la santé qui arrive en 4ème position parmi les motivations évoquées.

Dans les propositions de notre étude, le retour à une vie normale/antérieure ne figurait pas parmi les choix possibles. Cependant la notion de lutte contre la diffusion du virus, qui est la principale motivation à la vaccination anti-COVID-19 dans notre échantillon, pourrait sous-entendre en un sens l'éradication à terme du virus et donc potentiellement le retour à une vie normale.

Contrairement aux motivations énoncées pour la vaccination antigrippale, celles pour la vaccination anti-COVID-19 sont d'ordre collectif. Cette tendance a également été mise en évidence par R. Moore *et al.* qui distinguent trois catégories de motivation à la vaccination pour la COVID-19 : extrinsèques, intrinsèques et structurelles. Concernant la pandémie à COVID-19 les motivations extrinsèques sont prépondérantes parmi les patients vaccinés (44,91%) avec comme principale thématique la protection de la communauté et de la famille (89).

De plus, les réponses énoncées par les patients dans notre étude sont cohérentes avec les informations gouvernementales diffusées lors de la période de collecte de notre questionnaire. Effectivement, les arguments avancés pour la promotion de la campagne de vaccination anti-COVID-19 était "la lutte contre l'épidémie" par une vaccination massive de la population (90). Or, avec du recul, nous constatons dans plusieurs études, que l'effet des vaccins anti-COVID-19 porte davantage sur le développement de forme grave que sur la diffusion du virus au sein de la population (91,92).

Dans notre étude, le manque de confiance envers les laboratoires et/ou le gouvernement, l'incertitude concernant l'efficacité du vaccin sur les variants et le sentiment de ne pas être à risque d'une forme grave étaient les trois premières raisons évoquées par les personnes non vaccinées contre la COVID-19, ou ne souhaitant pas se faire vacciner.

Concernant la perception du risque, l’OMS rappelle qu’il s’agit d’un élément clé de la décision vaccinale. En effet, “plus les patients perçoivent un risque élevé concernant la maladie, plus ils sont enclins à se faire vacciner” (58). Jung *et al.* mettent également en évidence que le manque de confiance dans le gouvernement ou les acteurs de santé sont des facteurs déterminants concernant la vaccination anti-COVID-19, ainsi que la dangerosité potentielle des vaccins développés trop rapidement (93).

Une revue de littérature sur l’hésitation vaccinale dans le contexte de COVID-19 objective également que la crainte concernant la sécurité d’un vaccin produit hâtivement ainsi que les doutes sur son efficacité, la futilité de la vaccination face à un virus considéré comme inoffensif et le manque de confiance en général sont autant de raisons menant au refus de la vaccination (94).

Compte tenu du contexte de défiance générale concernant la vaccination anti-coronavirus, nous étions étonnées de la faible proportion de réticence affirmée à l’égard de ce vaccin dans notre étude. Cependant, l’étude COVIREIVAC rapporte elle aussi un faible taux de réticence à l’égard de la vaccination anti-COVID-19 (de l’ordre de 10%) chez les plus de 65 ans (88).

Dans notre étude, nous remarquons également que la marque du vaccin anti-COVID-19 était importante pour plus de la moitié des participants, ce qui est concordant avec l’étude COVIREIVAC. En effet, les vaccins à ARNm sont les plus plébiscités avec Pfizer en tête, suivi de Moderna. Au contraire, AstraZeneca est à l’origine d’une importante défiance. Cette méfiance s’explique par son manque de sécurité, en lien avec les complications thromboemboliques, plutôt que par son inefficacité (88).

IV. Vaccination antigrippale : année 2021-2022

A. Diffusion de la grippe

Durant l'hiver 2021-2022, la durée de la circulation du virus de la grippe a été exceptionnellement longue (de mi-décembre à mi-mai), et a été marquée par un début tardif. Au total, près d'un million de consultations pour syndrome grippal ont été observées par le réseau Sentinelles (95), avec 57 000 passages aux urgences pour une grippe ou un syndrome grippal, et 7000 hospitalisations après passage aux urgences. L'impact a été plus marqué chez les enfants. Les virus circulants étaient des virus de type A (68% A(H3N2) et 32% A(H1N1)pdm09) (96).

B. Taux de vaccination

Dans notre étude, 74% des participants avaient l'intention de se faire vacciner contre la grippe durant l'hiver 2021-2022. Cependant, dans les faits, la couverture vaccinale a été inférieure à celle de 2020-2021 (59,6% au niveau du Bas Rhin et 59,9% au niveau national), et le taux était éloigné de celui des intentions de vaccination, avec un pourcentage de vaccination pour les sujets de plus de 65 ans de 56,8% au niveau national et de 55,6% dans le Bas Rhin (54). Au total, le taux de vaccination de l'année 2021-2022 est inférieur à celui de 2020-2021 mais reste supérieur aux années précédant la pandémie à coronavirus.

Tableau 8. Données de couverture vaccinale antigrippale par groupe d'âge recueillies par Santé Publique France

Couverture vaccinale grippe par saison et dans chaque groupe d'âge (source : SNDS – DCIR- tous régimes – Traitement Santé publique France)						
Saison grippale	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Moins de 65 ans	28,7%	28,9%	29,7%	31,0%	38,7	34,3
65 ans ou +	50,0%	49,7%	51,0%	52,0%	59,9	56,8
TOTAL	45,7%	45,6%	46,8%	47,8%	55,8%	52,6%

C. Hypothèse sur les différences entre la saison 2020-2021 et 2021-2022

L'effet COVID-19 semble s'être estompé, ce qui se traduit par une diminution de la couverture vaccinale antigrippale, et suggère ainsi que l'augmentation transitoire de la vaccination antigrippale pour l'année 2020-2021 était probablement en lien avec l'absence d'alternative disponible pour la protection contre la COVID-19 en début de campagne vaccinale, comme le souligne d'autres études (86,97).

V. Prochains enjeux concernant la vaccination

A. Place du médecin traitant dans l'action vaccinale

Les médecins généralistes sont les acteurs principaux de la prévention. En effet, ils ont un rôle auprès des patients dans la promotion de la vaccination tout au long de leur vie en fournissant une information claire et régulière aux patients, en répondant à leurs questionnements tout en apportant des sources fiables d'informations. D'ailleurs, pour les personnes âgées, les recommandations du médecin généraliste sont une motivation à la vaccination antigrippale chaque année. De plus, il existe une corrélation entre le statut vaccinal du médecin généraliste et le taux de vaccination dans sa patientèle, ce qui illustre l'importance de l'effet du médecin généraliste. A noter, que d'autres études révèlent que les médecins les moins enclins aux respects des recommandations vaccinales sont en général plus âgés (> 60 ans), pratiquent des médecines douces type acupuncture et homéopathie, et travaillent le plus souvent seuls et/ou à temps partiel (4,47).

Durant l'épidémie de COVID-19, ils étaient également un interlocuteur privilégié, source d'informations pour leurs patients concernant les évolutions des connaissances sur le coronavirus. Le rôle du médecin généraliste est d'autant plus important, maintenant que la vaccination anti-COVID-19 est accessible en ville. En effet, suite à la fermeture progressive des vaccinodromes, les doses de rappel s'effectuent désormais en ville chez les acteurs de proximité : médecin généraliste ou en officine. L'enquête COVIREIVAC rapporte que le lieu de vaccination privilégié contre la COVID-19 était préférentiellement les centres de vaccination et chez leur médecin traitant. Le lieu de vaccination est d'autant plus important pour les patients non vaccinés mais hésitants, chez qui la vaccination est envisageable et privilégiée chez le médecin traitant loin devant les centres de vaccination ou en officine (88).

B. Pistes pour améliorer la couverture vaccinale

En s'appuyant sur le modèle des 3C et le programme national pour améliorer la politique vaccinale, les 3 principaux axes à développer afin de faire face à l'hésitation vaccinale sont donc la confiance avec le rôle clé du médecin traitant comme conseiller, la complaisance en améliorant la perception du risque via des stratégies de communication plus efficaces et enfin la commodité en facilitant l'accès à la vaccination (58,98).

1. Place des professionnels de santé

Comme évoqué précédemment, les patients font confiance aux professionnels de santé, et surtout à leur médecin traitant (4,52). Les deux principaux axes à développer sont la vaccination des professionnels eux-mêmes ainsi que leurs connaissances théoriques concernant les vaccins. En effet, la vaccination est une thématique peu abordée lors de l'enseignement initial des médecins. C'est la raison pour laquelle la formation des médecins est essentielle pour les informer correctement, afin qu'ils délivrent à leur patientèle des données fiables sur les vaccins. De plus, un médecin informé et vacciné améliore l'adhésion de sa patientèle à la vaccination (4).

2. Stratégie de communication

Il s'agit également d'un défi pour lutter contre l'hésitation vaccinale. La consultation en médecine générale est l'occasion d'aborder le sujet de la vaccination. Néanmoins, afin d'être plus efficace, la communication sur cette thématique devrait prendre davantage en considération le point de vue du patient, et ne pas consister en un échange unidirectionnel, en délivrant le même message à tous. C'est au médecin d'aborder spontanément le sujet de la vaccination, de façon empathique, ce mode de communication s'apparente à celui utilisé lors de l'entretien motivationnel. L'objectif est de diffuser un message clair, unanime, vulgarisé et

surtout personnalisé, tout en respectant les opinions du patient et en adoptant une démarche pédagogique afin de répondre à ses éventuelles craintes (47,99).

3. Faciliter l'accès aux services

Étendre l'accès à la vaccination en dehors des cabinets de médecine générale est un autre levier pour améliorer la couverture vaccinale. C'est dans cette optique que la vaccination est depuis 2019 une des missions pouvant être exercées par les pharmaciens d'officine. De plus, depuis avril 2022, les IDE et les sages-femmes ont également le droit de vacciner une population cible prédéfinie, sans ordonnance médicale préalable, selon certaines conditions (100,101).

C. Prochains défis en médecine générale

L'hiver 2020-2021 restera marqué par un taux accru de la vaccination antigrippale. Le rôle du médecin traitant est désormais de pérenniser ce taux les prochaines années maintenant que "l'effet COVID-19" semble passé afin de se rapprocher des objectifs de santé publique. Le défi sera de fidéliser ces nouveaux patients vaccinés contre la grippe lors de la pandémie à coronavirus au cours des prochaines années. Il en est de même concernant la COVID-19, les prochains enjeux seront également de continuer à promouvoir la vaccination afin de conserver une couverture vaccinale effective notamment avec l'administration des doses de rappel, d'autant plus que la menace semble se pérenniser.

Dans un communiqué de juin 2022 sur le lancement de la campagne de vaccination 2022/2023 contre la grippe saisonnière en France, la HAS rappelle la nécessité et la pertinence de mener les campagnes de vaccination contre la grippe saisonnière et la COVID-19 simultanément (102). Afin de maintenir une couverture vaccinale optimale et

pérenne contre la grippe et la COVID-19, une des solutions envisagées est l'utilisation de vaccin combiné. En effet, le laboratoire Novavax a annoncé début 2022 des résultats encourageant concernant le développement d'un vaccin combiné ou CIC (COVID-Influenza Combination). Ce dernier est composé du vaccin anti-COVID-19 développé par le laboratoire (NVX-CoV2373) et un vaccin antigrippal quadrivalent. Les essais de phase 1 et 2 démontrent "que la formulation du vaccin combiné est réalisable, bien tolérée et immunogène"(103).

CONCLUSION

La fin de l'année 2019 a été marquée par l'émergence du SARS-COV 2, responsable d'une pandémie sans précédent et particulièrement meurtrière notamment au sein de la population âgée. Le développement rapide des vaccins contre la COVID-19 a ravivé les débats concernant la vaccination, mais a aussi alimenté la défiance envers les vaccins. En effet, la France s'illustre depuis plusieurs décennies par son important vaccino-scepticisme, en témoigne un taux de vaccination antigrippale qui stagne depuis 2014, et qui reste bien inférieur aux objectifs de Santé Publique. Néanmoins, contrastant avec ce contexte habituel d'hésitation vaccinale, il est observé une importante augmentation du taux de vaccination antigrippale durant la campagne de 2020-2021, alors marquée par la pandémie à coronavirus.

Via la distribution de questionnaires aux patients de plus de 65 ans dans certains cabinets de médecine générale du Bas-Rhin, nous cherchions à déterminer les motivations ou les freins à la vaccination antigrippale et anti-COVID-19 lors de l'hiver 2020-2021 et étudier l'influence de la pandémie à coronavirus sur la vaccination antigrippale, dans cette population particulièrement à risque de forme grave pour ces deux maladies.

L'augmentation du taux de vaccination contre la grippe durant l'hiver 2020-2021, semble avoir été influencée positivement par la COVID-19. Toutefois, aucune explication n'a pu être clairement mise en évidence. En effet, les motivations énoncées à la vaccination antigrippale étaient similaires à celles énoncées avant la pandémie à coronavirus et celles en rapport avec la COVID-19 restaient minoritaires. Les principales motivations étaient l'efficacité du vaccin, la crainte pour leur santé et les recommandations du médecin traitant. Dans cette étude, les freins à la vaccination antigrippale étaient le fait de ne pas se considérer

comme étant à risque de forme grave, l'utilisation de méthodes alternatives et les mauvaises expériences passées ou témoignages en défaveur.

Contrairement aux motivations à la vaccination antigrippale, les principales motivations à la vaccination anti-COVID-19 étaient d'intérêt collectif, avec la volonté de lutter contre la diffusion du virus, et de protéger ses proches. Les freins à la vaccination anti-COVID-19 étaient quant à eux la défiance envers les laboratoires et le gouvernement, l'incertitude concernant l'efficacité sur les variants, et le fait de ne pas se considérer à risque de forme grave.

Les freins mis en évidence dans notre étude, à la fois ceux concernant la grippe et la COVID-19, faisaient partie des grands mécanismes décrits concernant l'hésitation vaccinale et notamment avec la perception biaisée du risque .

Il est possible qu'en l'absence d'alternative disponible pour la protection contre la COVID-19 jusqu'aux dernières semaines de la campagne vaccinale antigrippale, les patients aient eu recours à la vaccination antigrippale "à défaut" d'une vaccination anti-COVID-19. Le taux de vaccination antigrippale de l'année 2021-2022 en chute vient conforter cette hypothèse. D'autres études pourraient être réalisées afin d'expliquer ce phénomène.

La lutte contre l'hésitation vaccinale est devenue une priorité mondiale en termes de santé publique. Afin de limiter ce phénomène, les principaux axes à développer sont la formation des professionnels de santé, la communication auprès des patients et un accès facilité aux services par l'élargissement de la vaccination aux autres professionnels de santé. Le médecin traitant a donc un rôle clé auprès de sa patientèle afin de promouvoir ces vaccins et tout particulièrement chez les sujets à risque.

VU

Strasbourg, le 4 novembre 2022

Le président du jury de thèse

Professeur Georges KALTENBACH



Georges KALTENBACH
Professeur

VU et approuvé

Strasbourg, le 16 NOV, 2022

Le Doyen de la Faculté de Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA




ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire

Etude

sur la vaccination contre la grippe et la coronavirus





Nous sommes deux étudiantes en 6^e année de médecine à l'Université de Strasbourg et nous inspirons toutes les deux à devenir **médecin généraliste**. C'est dans le cadre de notre projet de **thèse** que nous vous proposons de remplir ce questionnaire.

Nous cherchons à déterminer quelles sont les motivations ou non à la vaccination anti-grippale et anti COVID chez les plus de 65 ans pour la saison 2020-2021 dans le contexte de pandémie de la COVID19 dans le Bas-Rhin.

Ce questionnaire est anonyme et vous prendra 5 minutes

Renseignements personnels

A quelle tranche d'âge appartenez-vous ?

05-24 ans
 25-34 ans
 35-54 ans
 55 ans et plus

Quel est votre code postal ? _____

Êtes-vous : un homme / une femme

A quelle catégorie socio-professionnelle appartenez-vous avant d'être retraité ?

Agriculteur
 Artisan, commerçant, chef d'entreprise
 Ouvrier
 Employé
 Cadre, profession intellectuelle supérieure
 Profession intermédiaire
 Autres

Concernant la vaccination ANTI-GRIPPALE

↳ Les prochaines questions se rapportent à vos habitudes, les précédentes années concernant le vaccin contre la grippe

Q1- Avez-vous l'habitude de vous faire vacciner contre la grippe saisonnière chaque année ?

oui
 non

Q2- Si oui, pour quelle(s) raison(s) ? (plusieurs réponses sont possibles)

par impact de la campagne vaccinale (réception du bon de vaccination gratuit) ?
 par l'influence des médias (campagne tv, journaux, radio) ?
 sur recommandations de votre médecin traitant ?
 par la médecine du travail ?
 par influence de vos proches ?
 parce que vous pensez le vaccin efficace contre la grippe ?
 pour vous protéger contre la grippe/ par crainte pour votre santé ?
 pour protéger vos proches ?
 pour lutter contre la diffusion du virus ?
 parce que vous avez déjà eu la grippe et que vous ne souhaitez plus tomber malade à nouveau ?
 parce que vous pensez que la grippe peut être grave ?
 parce que vous êtes sujet à l'asthme ?
 autre : _____

Q3- Si non, pour quelle(s) raison(s) ? (plusieurs réponses sont possibles)

- par manque de temps/par oubli ?
- vous n'avez pas reçu le bon de vaccination de la sécurité sociale ?
- vous aviez moins de 65 ans et vous ne faisiez pas encore partie de la campagne vaccinale financée par la sécurité sociale ?
- par peur des effets secondaires ?
- par manque d'information ou informations discordantes ?
- par peur de l'injection ? (peur des aiguilles ou de la douleur après injection)
- parce que vous pensez le vaccin inefficace ?
- parce que vous pensez que le vaccin est inefficace ?
- parce que vous pensez ne pas être à risque ?
- parce que vous pensez que la grippe n'est pas une maladie grave ?
- par mauvaise expérience passée ou des témoignages en défaveur ?
- parce que cela va à l'encontre de vos croyances ?
- par manque de confiance envers le gouvernement et/ou les laboratoires ?
- par allergie ou contre indication à la vaccination ?
- vous préférez des méthodes alternatives (homéopathie, vitamines...) ?
- vous êtes opposé aux vaccins et/ou aux médicaments en général ?
- autre:

= Cette question concerne ceux qui ne se faisaient pas vacciner contre la grippe les années précédentes.

Q4- La pandémie du coronavirus vous a-t-elle décidé à vous faire vacciner contre la grippe cet hiver ?

- oui
- non

= Les prochaines questions concernent le vaccin contre la grippe cet hiver (octobre 2020-janvier 2021)

Q5- Vous-êtes vous fait vacciner contre la grippe entre octobre 2020 et janvier 2021 ?

- oui
- non

Q6- Est-ce que la pandémie de la COVID19 a renforcé votre volonté de vous faire vacciner contre la grippe ?

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Ni d'accord ni pas d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord

Q7- Pour quelle(s) raison(s) vous êtes vous fait vacciner cet hiver ? (plusieurs réponses sont possibles)

- par impact de la campagne vaccinale (réception du bon de vaccination/gratuité) ?
- par l'influence des médias (campagne tv, journaux, radio) ?
- sur recommandations de votre médecin traitant ?
- par influence de vos proches ?
- parce que vous pensez le vaccin efficace contre la grippe ?
- pour vous protéger contre la grippe/ par crainte pour votre santé ?
- pour protéger vos proches ?
- pour lutter contre la diffusion du virus ?

- parce que vous avez déjà eu la grippe et que vous ne souhaitez plus tomber malade à nouveau ?
- parce que la grippe peut être une maladie grave ?
- parce que vous êtes sujet à risque ?
- parce que vous pensez que la vaccination antigrippale apporte également une protection contre la COVID-19 ?
- parce que vous avez été hospitalisé à cause de la COVID-19 ?
- parce qu'un de vos proches a été hospitalisé/décédé de la COVID-19 ?
- autre :

Q8- Si non, pour quelle(s) raison(s) ? (plusieurs réponses sont possibles)

- par manque de temps/par oubli ?
- vous n'avez pas reçu le bon de vaccination ?
- par pénurie de doses ?
- par peur des effets secondaires ?
- par manque d'information ou informations discordantes ?
- par peur de l'injection ? (peur des aiguilles ou de la douleur après injection)
- parce que vous pensez le vaccin inefficace ?
- parce que vous pensez que le vaccin est inefficace ?
- parce que vous pensez ne pas être à risque ?
- parce que vous pensez que la grippe n'est pas une maladie grave ?
- par mauvaise expérience passée ou des témoignages en défaveur ?
- parce que cela va à l'encontre de vos croyances ?
- par manque de confiance envers le gouvernement et/ou les laboratoires ?
- par allergie ou contre-indication à la vaccination ?
- vous préférez des méthodes alternatives (homéopathie, vitamines...)?
- vous êtes opposé aux vaccins et/ou aux médicaments en général ?
- autre :

Q9-Comptez-vous vous faire vacciner contre la grippe l'année prochaine ?

- oui
- non
- je ne sais pas

Concernant la vaccination CONTRE LE CORONAVIRUS



Q10-Avez-vous des réticences concernant la vaccination contre le coronavirus ?

- oui
- Non

Q11-Est-ce que le marque du vaccin qu'on vous administre vous importe (Pfizer, Moderna, Astra Zeneca...)?

- oui
- non

Q12- Vous êtes-vous déjà fait vacciner contre le coronavirus ?

- oui
- non

La suite au verso

Q13. Si non, quels sont vos **faits sautoches** contre la COVID-19?

- oui
- non
- je ne sais pas

Q14. Si oui, pour quelle(s) raison(s) ? (plusieurs réponses sont possibles)

- vous suivez les recommandations officielles ?
- par influence des médias (campagne tv, journaux, radio) ?
- sur les recommandations de votre médecin/travail ?
- par crainte pour votre santé ?
- par influence de vos proches ?
- pour lutter contre la diffusion le virus ?
- pour protéger vos proches ?
- parce que vous êtes sujet à risque ?
- parce que vous pensez que la COVID-19 peut être une maladie grave ?
- parce que l'un de vos proches a été hospitalisé/est décédé de la COVID-19 ?
- parce que vous pensez que le vaccin est efficace contre la COVID-19 ?
- parce que vous avez déjà eu la COVID-19 et que vous ne souhaitez plus contracter la maladie à nouveau ?
- autre :

Q15. Si non, pour quelle(s) raison(s) ? (plusieurs réponses sont possibles)

- parce que vous pensez que les études sur le vaccin contre la COVID-19 manquent de recul ?
- par manque de confiance envers les laboratoires et/ou le gouvernement ?
- par manque d'information ou d'informations discordantes ?
- par peur des effets secondaires ?
- parce que vous pensez le vaccin inefficace ?
- parce que vous pensez le vaccin néfaste ?
- parce qu'il existe une incertitude sur l'efficacité notamment sur les variants ?
- à cause de l'immunité ou du lavage ?
- parce que vous pensez ne pas être à risque ?
- par peur de l'injection (sens des aiguilles et la douleur après injection)
- parce que vous pensez que la COVID-19 n'est pas une maladie grave ?
- parce que cela va à l'encontre de vos croyances ?
- par allergie ou contre-indication à la vaccination ?
- vous préférez des méthodes alternatives (homéopathie, vitamines...)?
- vous êtes opposé aux vaccins/ou aux médicaments en général ?
- par difficulté d'accès aux vaccins ?
- autre :

Merci de votre participation !

Catherine & Laura

Annexe 2. Tableaux résultats descriptifs simples

Caractéristiques démographiques

Caractéristique	N = 171
Âge	
>85	11 (6%)
65-74	111 (65%)
75-84	49 (29%)
Sexe	
F	78 (52%)
H	71 (48%)
Manquant	22
Profession	
Agriculteur	6 (4%)
Artisan	11 (6%)
Autres	37 (22%)
Cadre	50 (29%)
Employé	35 (21%)
Ouvrier	20 (12%)
Prof interm	11 (6%)
Manquant	1

Question 1- Aviez-vous l'habitude de vous faire vacciner contre la grippe saisonnière chaque année ?

Q1	N=171
Non	61 (36%)
Oui	110 (64%)
Manquant	0

Question 2 – Si oui, pour quelle(s) raison(s) ?

Q2	N=110
Par impact de la campagne vaccinale (réception du bon de vaccination/gratuité)	28 (25%)
Par influence des médias (campagne tv, journaux, radio)	3 (2,7%)
Sur recommandations de votre médecin traitant	56 (51%)
Par la médecine du travail	4 (3,6%)
Par l'influence de vos proches	10 (9,1%)
Parce que vous pensez le vaccin efficace contre la grippe	62 (56%)
Pour vous protéger contre la grippe/par crainte pour votre santé	59 (54%)
Pour protéger vos proches	48 (44%)
Pour lutter contre la diffusion du virus	35 (32%)
Parce que vous avez déjà eu la grippe et que vous ne souhaitez plus tomber malade à nouveau	18 (16%)

Parce que vous pensez que la grippe peut être grave	44 (40%)
Parce que vous êtes sujet à risque	33 (30%)
Autre	0 (0%)
Manquant	0

Question 3 – Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

Q3	N=61
Par manque de temps/par oubli	2 (3,5%)
Vous n'avez pas reçu le bon de vaccination de la sécurité sociale	0 (0%)
Vous aviez moins de 65 ans et vous ne faisiez pas encore partie de la campagne vaccinale financée par la sécurité sociale	7 (12%)
Par peur des effets secondaires	5 (8,8%)
Par manque d'information ou informations discordantes	1 (1,8%)
Par peur de l'injection	0 (0%)
Parce que vous pensez le vaccin inefficace	4 (7,0%)
Parce que vous pensez que le vaccin est néfaste	1 (1,8%)
Parce que vous pensez ne pas être à risque	18 (32%)
Parce que vous pensez que la grippe n'est pas une maladie grave	4 (7,0%)
Par mauvaise expérience passée ou des témoignages en défaveur	9 (16%)
Parce que cela va à l'encontre de vos croyances	0 (0%)
Par manque de confiance envers le gouvernement et/ou les laboratoires	2 (3,5%)
Par allergie ou contre indication à la vaccination	1 (1,8%)
Vous préférez les méthodes alternatives (homéopathie, vitamines...)	18 (32%)
Vous êtes opposé aux vaccins et/ou aux médicaments en général	5 (8,8%)
Autre	5 (8,8%)
Manquant	4

Autres :

- « parce que ça ne m'importait pas »
- « jamais contracté la grippe »
- « le vaccin de la grippe je l'ai pris en 2020 j'ai dormi plus qu'avant »
- « n'a jamais eu la grippe »
- Pas de précision

Question 4 – La pandémie du coronavirus vous a-t-elle décidé à vous faire vacciner contre la grippe cet hiver ?

Q4	N=61
Non	37 (62%)
Oui	23 (38%)
Manquant	1

Question 5 – Vous-êtes vous fait vacciner contre la grippe entre octobre 2020 et janvier 2021 ?

Q5	N=171
Non	43 (25%)
Oui	128 (75%)
Manquant	0

Question 6 rectifiée – Est-ce que la pandémie de la COVID-19 a renforcé votre volonté de vous faire vacciner contre la grippe ?

Q6	N=128
Tout à fait d'accord	59 (49%)
Plutôt d'accord	26 (21%)
Ni d'accord ni pas d'accord	19 (16%)
Plutôt pas d'accord	1 (0,8%)
Pas d'accord	16 (13%)
Manquant	7

Question 7 – Pour quelle(s) raison(s) vous êtes vous fait vacciner cet hiver ?

Q7	N=128
Par impact de la campagne vaccinale (réception du bon de vaccination/gratuité)	31 (25%)
Par influence des médias (campagne tv, journaux, radio)	4 (3,2%)
Sur recommandations de votre médecin traitant	59 (47%)
Par l'influence de vos proches	11 (8,7%)
Parce que vous pensez le vaccin efficace contre la grippe	56 (44%)
Pour vous protéger contre la grippe/par crainte pour votre santé	68 (54%)
Pour protéger vos proches	44 (35%)
Pour lutter contre la diffusion du virus	43 (34%)
Parce que vous avez déjà eu la grippe et que vous ne souhaitez plus tomber malade à nouveau	17 (13%)
Parce que vous pensez que la grippe peut être grave	46 (37%)
Parce que vous êtes sujet à risque	33 (26%)
Parce que vous pensez que la vaccination antigrippale apporte également une protection contre la COVID-19	22 (17%)
Parce que vous avez été hospitalisé à cause de la COVID-19	1 (0,8%)
Parce qu'un de vos proches a été hospitalisé/décédé de la COVID-19	1 (0,8%)
Autre	1 (0,8%)
Manquant	2

Autres :

- « on vieillit et se sent plus fragile »

Question 8 – Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

Q8	N=43
Par manque de temps/par oubli	1 (2,9%)
Vous n'avez pas reçu le bon de vaccination de la sécurité sociale	5 (14%)
Par pénurie de doses	3 (8,6%)
Par peur des effets secondaires	3 (8,6%)
Par manque d'information ou informations discordantes	2 (5,7%)
Par peur de l'injection	0 (0%)
Parce que vous pensez le vaccin inefficace	3 (8,6%)
Parce que vous pensez que le vaccin est néfaste	3 (8,6%)
Parce que vous pensez ne pas être à risque	9 (26%)
Parce que vous pensez que la grippe n'est pas une maladie grave	2 (5,7%)
Par mauvaise expérience passée ou des témoignages en défaveur	4 (11%)
Parce que cela va à l'encontre de vos croyances	0 (0%)
Par manque de confiance envers le gouvernement et/ou les laboratoires	1 (2,9%)
Par allergie ou contre indication à la vaccination	2 (5,7%)
Vous préférez les méthodes alternatives (homéopathie, vitamines...)	15 (43%)
Vous êtes opposé aux vaccins et/ou aux médicaments en général	2 (5,7%)
Autre	1 (2,9%)
Manquant	8

Autres :

- « pas de vaccin disponible !! »

Question 9 – Comptez-vous vous faire vacciner contre la grippe l'année prochaine ?

Q9	N=171
Ne sait pas	19 (11%)
Non	25 (15%)
Oui	123 (74%)
Manquant	4

Question 10 – Avez-vous des réticences concernant la vaccination contre le coronavirus ?

Q10	N=171
Non	137 (85%)
Oui	24 (15%)
Manquant	10

Question 11 - Est-ce que la marque du vaccin qu'on vous administre vous importe (Pfizer, Moderna, Astra Zeneca...)?

Q11	N=171
Non	65 (40%)
Oui	98 (60%)
Manquant	8

Question 12 – Vous êtes-vous déjà fait vacciner contre le coronavirus ?

Q12	N=171
Non	14 (8,2%)
Oui	156 (92%)
Manquant	1

Question 13 – Si non, comptez-vous vous faire vacciner contre le coronavirus ?

Q13	N=14
Ne sait pas	4 (33%)
Non	5 (42%)
Oui	3 (25%)
Manquant	2

Question 12B – Prend en compte ceux qui déclarent s'être fait vacciner contre la COVID-19 à la question 12 et ceux déclarant vouloir le faire dans la question 13.

Q12b	N=171
Non	11 (7%)
Oui	159 (93%)
Manquant	1

Question 14 – Si oui, pour quelle(s) raison(s) ?

Q14	N=163
Vous suivez les recommandations vaccinales	52 (35%)
Par influence des médias (campagne tv, journaux, radio)	6 (4,1%)
Sur recommandations de votre médecin traitant	71 (48%)
Par crainte pour votre santé	78 (53%)
Par l'influence de vos proches	17 (11%)
Pour lutter contre la diffusion du virus	100 (68%)
Pour protéger vos proches	93 (63%)
Parce que vous êtes sujet à risque	55 (37%)
Parce que vous pensez que la COVI-19 peut être une maladie grave	85 (57%)

Parce qu'un de vos proches a été hospitalisé/décédé de la COVID-19	11 (7,4%)
Parce que vous pensez que le vaccin est efficace contre la COVID-19	65 (44%)
Parce que vous avez déjà eu la COVID-19 et que vous ne souhaitez plus tomber malade à nouveau	5 (3,4%)
Autre	7 (4,7%)
Manquant	15

Autres :

- « épouse d'une personne à risque »
- « pour garder contact avec les petits enfants »
- « pression sociale diffuse »
- « pour retrouver une forme de liberté »
- « voyager »
- « pour pouvoir voyager »
- « je suis médecin généraliste encore en activité »

Question 15 – Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

Q15	N=13
Parce que vous pensez que les études sur le vaccin contre la COVID-19 manquent de recul	2 (25%)
Par manque de confiance envers les laboratoires et/ou le gouvernement	3 (38%)
Par manque d'information ou informations discordantes	1 (12%)
Par peur des effets secondaires	2 (25%)
Parce que vous pensez le vaccin inefficace	1 (12%)
Parce que vous pensez le vaccin néfaste	1 (12%)
Parce qu'il existe une incertitude concernant leurs efficacité notamment sur les variants	3 (38%)
A cause de témoignage en défaveur	1 (12%)
Parce que vous pensez ne pas être à risque	3 (38%)
Par peur de l'injection	0 (0%)
Parce que vous pensez que la COVID-19 n'est pas une maladie grave	0 (0%)
Parce que cela va à l'encontre de vos croyances	2 (25%)
Par allergie ou contre indication à la vaccination	1 (12%)
Vous préférez des méthodes alternatives (homéopathie, vitamines...)	1 (12%)
Vous êtes opposé aux vaccins et/ou aux médicaments en général	1 (12%)
Par difficulté d'accès aux vaccins	0 (0%)
Autre	0 (0%)
Manquant	5

Annexe 3. Tableaux résultats des analyses croisées - Test exact de Fischer

Question 1 et données démographiques

	Q1	Non, N = 61	Oui, N = 110	p-valeur ²
Âge				0,2
> 85		2 (3,3%)	9 (8,2%)	
65-74		45 (74%)	66 (60%)	
75-84		14 (23%)	35 (32%)	
Sexe				0,13
F		30 (61%)	48 (48%)	
H		19 (39%)	52 (52%)	
Manquant		12	10	
Profession				0,7
Agriculteur		2 (3,3%)	4 (3,6%)	
Artisan		6 (10%)	5 (4,5%)	
Autres		14 (23%)	23 (21%)	
Cadre		15 (25%)	35 (32%)	
Employé		10 (17%)	25 (23%)	
Ouvrier		8 (13%)	12 (11%)	
Prof interm		5 (8,3%)	6 (5,5%)	
Manquant		1	0	

Question 1 et Question 6

	Q1	Non, N = 61	Oui, N = 110	p-valeur ²
Q6				> 0,9
Tout à fait d'accord		11 (55%)	48 (48%)	
Plutôt d'accord		4 (20%)	22 (22%)	
Ni d'accord ni pas d'accord		2 (10%)	17 (17%)	
Plutôt pas d'accord		0 (0%)	1 (1,0%)	
Pas d'accord		3 (15%)	13 (13%)	
Manquant		41	9	

Question 5 et données démographiques

	Q5 Non, N = 43	Oui, N = 128	p-valeur ²
Âge			0,8
>85	2 (4,7%)	9 (7,0%)	
65-74	30 (70%)	81 (63%)	
75-84	11 (26%)	38 (30%)	
Sexe			0,4
F	21 (58%)	57 (50%)	
H	15 (42%)	56 (50%)	
Manquant	7	15	
Profession			0,4
Agriculteur	2 (4,7%)	4 (3,1%)	
Artisan	5 (12%)	6 (4,7%)	
Autres	10 (23%)	27 (21%)	
Cadre	10 (23%)	40 (31%)	
Employé	6 (14%)	29 (23%)	
Ouvrier	6 (14%)	14 (11%)	
Prof interm	4 (9,3%)	7 (5,5%)	
Manquant	0	1	

Question 5 et Question 1

	Q5 Non, N = 43	Oui, N = 128	p-valeur ²
Q1			< 0,001
Non	41 (95%)	20 (16%)	
Oui	2 (4,7%)	108 (84%)	
Manquant	0	0	

Question 5 et Question 4

	Q5 Non, N = 43	Oui, N = 128	p-valeur ²
Q4			< 0,001
Non	33 (82%)	4 (20%)	
Oui	7 (18%)	16 (80%)	
Manquant	3	108	

Question 12b et données démographiques

Q12b	Non, N = 12	Oui, N = 159	p-valeur ²
Âge			0,8
> 85	1 (8,3%)	10 (6,3%)	
65-74	8 (67%)	103 (65%)	
75-84	3 (25%)	46 (29%)	
Sexe			0,5
F	4 (40%)	73 (53%)	
H	6 (60%)	66 (47%)	
Manquant	2	20	
Profession			0,5
Agriculteur	0 (0%)	6 (3,8%)	
Artisan	1 (8,3%)	11 (7,0%)	
Autres	1 (8,3%)	36 (23%)	
Cadre	5 (42%)	45 (28%)	
Employé	1 (8,3%)	33 (21%)	
Ouvrier	3 (25%)	17 (11%)	
Prof interm	1 (8,3%)	10 (6,3%)	
Manquant	0	1	

Question 12b et Question 5

Q12b	Non, N = 12	Oui, N = 159	p-valeur ²
Q5			<0,001
Non	8 (73%)	34 (21%)	
Oui	3 (27%)	125 (79%)	
Manquant	1	0	

Question 12b et Question 10

Q12b	Non, N = 12	Oui, N = 159	p-valeur ²
Q10			<0,001
Non	4 (36%)	133 (89%)	
Oui	7 (64%)	17 (11%)	
Manquant	1	9	

BIBLIOGRAPHIE

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 20 févr 2020;382(8):727-33.
2. Chronologie de l'action de l'OMS face à la COVID-19 [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. [cité 22 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
3. Mennechet FJD, Siatka C. La révolution des vaccins à ARN contre les maladies infectieuses. *Salles Propres* [Internet]. janv 2021 [cité 3 oct 2022]; Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03130863>
4. Lucie Guimier. Les résistances françaises aux vaccinations : continuité et ruptures à la lumière de la pandémie de Covid-19. *Hérodote*. 2021;183(4):227-50.
5. C. Levy M. Patte S. Béchet R. Cohen. Perception de l'hésitation vaccinale par les médecins impliqués dans la vaccination : l'enquête Infovac. *Médecine Enfance*. oct 2018;219-23.
6. Ministère des solidarités et de la santé. Ministère note grippe 21 juin 2021 [Internet]. 2021. Disponible sur: <https://www.cpias.fr/ministere-note-grippe-saisonniere-210621.pdf>
7. Ministère de la santé et de la prévention. Vaccination contre la grippe 2020-2021 : une priorité pour les personnes à risque [Internet]. 2020 [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-dossiers-de-presse/article/information-presse-vaccination-contre-la-grippe-2020-2021>
8. Une grande partie des pharmaciens en rupture de stock de vaccins contre la grippe. *Le Monde.fr* [Internet]. 20 oct 2020 [cité 25 sept 2022]; Disponible sur: https://www.lemonde.fr/societe/article/2020/10/20/une-grande-partie-des-pharmaciens-en-rupture-de-stock-de-vaccins-contre-la-grippe_6056737_3224.html
9. magazine LP. Grippe: 60% des pharmaciens en rupture de stock de vaccins [Internet]. Le

- Point. 2020 [cité 25 sept 2022]. Disponible sur:
https://www.lepoint.fr/societe/grippe-60-des-pharmaciens-en-rupture-de-stock-de-vaccins-20-10-2020-2397370_23.php
10. Laura ZANETTI, Pr Olivier Epaulard, Pr Judith Mueller, Pr Claire Roubaud. Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2 [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2020 [cité 30 mai 2022]. Disponible sur:
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/strategie_de_vaccination_contre_le_sars-cov-2_2020-11-30_10-40-59_242.pdf
11. Q&R. Maladie à Coronavirus 2019 : similitudes et différences entre la COVID-19 et la grippe [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. 2021 [cité 24 sept 2022]. Disponible sur:
<https://www.who.int/fr/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-similarities-and-differences-with-influenza>
12. Grippe [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 20 avr 2021]. Disponible sur:
<https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/grippe>
13. Pilly E, Épaulard O, Le Berre R, Chirouze C, Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales (France). ECN.Pilly 2020: maladies infectieuses et tropicales : prépa. ECN, tous les items d'infectiologie. 2019.
14. Santé publique France. Grippe [Internet]. 2020 [cité 17 déc 2020]. Disponible sur:
</maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe>
15. WHO. Grippe saisonnière [Internet]. World Health Organization. 2021 [cité 20 avr 2021]. Disponible sur: [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
16. SPF. Bulletin épidémiologique grippe. Bilan de la surveillance, saison 2019-2020. [Internet]. [cité 25 sept 2022]. Disponible sur:
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respir>

atoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe.-bilan-de-la-surveillance-saison-2019-2020

17. Grippe [Internet]. Vaccination Info Service. [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Grippe>
18. VIDAL. Saison grippale 2020/2021 : la nouvelle campagne de vaccination en pratique [Internet]. Actualités VIDAL. 2020 [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/25993-saison-grippale-2020-2021-la-nouvelle-campagne-de-vaccination-en-pratique.html>
19. Santé publique France. Données de couverture vaccinale grippe par groupe d'âge [Internet]. [cité 25 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/donnees-de-couverture-vaccinale-grippe-par-groupe-d-age>
20. Singh D, Yi SV. On the origin and evolution of SARS-CoV-2. *Exp Mol Med*. 16 avr 2021;53(4):537-47.
21. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol*. 6 oct 2020;1-14.
22. Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. In: Maier HJ, Bickerton E, Britton P, éditeurs. *Coronaviruses: Methods and Protocols* [Internet]. New York, NY: Springer; 2015 [cité 15 mars 2022]. p. 1-23. (Methods in Molecular Biology). Disponible sur: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2438-7_1
23. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. World Health Organization. Disponible sur: <https://covid19.who.int/>
24. Worobey M, Levy JI, Malpica Serrano L, Crits-Christoph A, Pekar JE, Goldstein SA, et al. The Huanan Seafood Wholesale Market in Wuhan was the early epicenter of the COVID-19 pandemic. *Science*. 26 août 2022;377(6609):951-9.

25. Harrison AG, Lin T, Wang P. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis. *Trends Immunol.* déc 2020;41(12):1100-15.
26. OMS. Suivi des variants du SARS-CoV-2 [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé. [cité 23 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
27. Santé publique France. Coronavirus : circulation des variants du SARS-CoV-2 [Internet]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-circulation-des-variants-du-sars-cov-2>
28. Coronavirus et Covid-19 · Inserm, La science pour la santé [Internet]. Inserm. 2017 [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/coronavirus-sars-cov-et-mers-cov/>
29. COVID-19 Data Explorer [Internet]. Our World in Data. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer>
30. Maxime Gautier. Coronavirus : morts par âge en France 2022 [Internet]. Statista. 2022 [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://fr.statista.com/statistiques/1104103/victimes-coronavirus-age-france/>
31. Covid-19 - Inserm-CépiDc [Internet]. cepidc.inserm.fr. [cité 17 oct 2022]. Disponible sur: <https://opendata.idf.inserm.fr/cepidc/covid-19/>
32. Desvaux É, Faucher JF. Covid-19 : aspects cliniques et principaux éléments de prise en charge. *Rev Francoph Lab.* nov 2020;2020(526):40-7.
33. Le diagnostic de l'infection COVID-19 [Internet]. VIDAL. [cité 3 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/coronavirus-covid-19/diagnostic.html>
34. Chantal ANDRIAMANGA, Patricia MINAYA-FLORES, Dominique TESSIER.

- Métaanalyse de l'intérêt diagnostique des tests RTPCR salivaires de détection du SARS CoV2 [Internet]. HAS; 2021. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-02/meta-analyse_rt-pcr_salive_vd.pdf
35. Revue rapide sur les tests de détection antigénique du virus SARS-CoV-2 [Internet]. HAS; 2022. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-10/synthese_tests_antigeniques_vd.pdf
36. Isabelle Hoppenot. Du bon usage des Ddimères au temps de la COVID19 [Internet]. VIDAL. 2021 [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/28426-du-bon-usage-des-d-dimeres-au-temps-de-la-covid-19.html>
37. David Paitraud. PAXLOVID dans la COVID19 : l'autorisation d'accès précoce en pratique [Internet]. VIDAL. 2022 [cité 16 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/28674-paxlovid-dans-la-covid-19-l-autorisation-d-acces-precoce-en-pratique.html>
38. Les traitements contre la COVID-19 [Internet]. VIDAL. 2022 [cité 16 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/coronavirus-covid-19/traitements.html>
39. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med.* 25 févr 2021;384(8):693-704.
40. Jung C, Wernly B, Fjølner J, Bruno RR, Dudzinski D, Artigas A, et al. Steroid use in elderly critically ill COVID-19 patients. *Eur Respir J.* 7 oct 2021;58(4):2100979.
41. Claire Andrejak, Marc Bonnefoy, Dominique Bonnet-Zamponi. Covid-19 : recommandations thérapeutiques (actualisation du 28/01/2021) [Internet]. Haut Conseil de

- la Santé Publique. 2021 [cité 19 avr 2022]. Disponible sur:
<https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=980>
42. Covid-19 - prise en charge et suivi du patient hospitalisé - Hospitalisation - [Internet]. COREB. 2022 [cité 16 avr 2022]. Disponible sur:
<https://www.coreb.infectiologie.com/fr/covid-19-prise-en-charge-et-suivi-du-patient-hospitalise.html>
43. Pushparajah D, Jimenez S, Wong S, Alattas H, Nafissi N, Slavcev RA. Advances in gene-based vaccine platforms to address the COVID-19 pandemic. *Adv Drug Deliv Rev.* mars 2021;170:113-41.
44. Vaccination contre le Covid en France : au 17 avril 2022, 40 700 397 doses de rappel ont été réalisées [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2022 [cité 24 avr 2022]. Disponible sur:
<https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/vaccination-contre-le-covid-en-france-au-17-avril-2022-40-700-397-doses-de>
45. Effets indésirables liés aux vaccins autorisés contre la COVID19 ce qu'il faut savoir [Internet]. ANSM. Disponible sur:
<https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/covid-19-vaccins/effets-indesirables-lies-aux-vaccins-autorises-contre-la-covid-19-ce-qu'il-faut-savoir>
46. MARIE-AMÉLIE CARPIO. Le scepticisme vaccinal, une singularité française [Internet]. National Geographic. 2022 [cité 24 sept 2022]. Disponible sur:
<https://www.nationalgeographic.fr/sciences/le-scepticisme-vaccinal-une-singularite-francaise>
47. F. Ketterer, P. Trefois, M-Ch. Miermans, M. VanMeerbeek, D. Giet. LES RÉTICENCES À LA VACCINATION : approche du phénomène à travers les données de la littérature. *Rev Med Liège.* 2013;68(3):74-8.

48. Rada Akbar. Ten health issues WHO will tackle this year [Internet]. World Health Organization. 2019 [cité 10 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>
49. 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*. oct 2016;12:295-301.
50. Gerber JS, Offit PA. Vaccines and Autism: A Tale of Shifting Hypotheses. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 15 févr 2009;48(4):456-61.
51. HCSP. Aluminium et vaccins [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2013 juill [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=369>
52. Perception et adhésion à la vaccination en France [Internet]. Vaccination Info Service. [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://professionnels.vaccination-info-service.fr/Aspects-sociologiques/Perception-et-adhesion-a-la-vaccination/Perception-et-adhesion-a-la-vaccination-en-France>
53. SPF. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 15. Bilan préliminaire. Saison 2020-2021. [Internet]. [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe-semaine-15.-bilan-preliminaire-saison-2020-2021>.
54. Santé publique France. Données départementales de couverture vaccinale grippe par saison et dans chaque groupe d'âge (de la saison 2016-2017 à la saison 2021-2022) [Internet]. Santé publique France. 2022 [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-partementales-de-couverture-vaccinale-grippe-par-saison-et-dans-chaque-groupe-d-age>

55. Vaccination par âge, type de vaccin et département de résidence — Data vaccin Covid [Internet]. [cité 30 mai 2022]. Disponible sur: <https://datavaccin-covid.ameli.fr/pages/type-vaccins/>
56. Vaccination - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. Ministère de la santé et de la prévention. [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/>
57. Vaccins et vaccination [Internet]. World Health Organization. [cité 10 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/health-topics/vaccines-and-immunization>
58. SAGE. Vaccination and trust [Internet]. World Health Organization. 2017 [cité 26 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/vaccination-and-trust>
59. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants - ScienceDirect [Internet]. [cité 3 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X15005009>
60. Vaincre l'hésitation face à la vaccination dans le contexte de la COVID-19 : À l'intention des fournisseurs de soins de santé [Internet]. 2021 [cité 10 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/professionnels-sante/vaccins/vaincre-hesitation-vaccination.html>
61. Salomé Dubart. Covid-19 : ces antivax... qui ont choisi d'attendre l'arrivée d'un vaccin français - ladepeche.fr [Internet]. Ladepeche.fr. 2021 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.ladepeche.fr/2021/08/18/covid-19-ces-antivax-qui-ont-choisi-dattendre-larrivee-dun-vaccin-francais-9738524.php>
62. CoviPrev : une enquête pour suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19 [Internet]. Santé publique France. [cité 26 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l>

- 'évolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19
63. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccines Immunother.* août 2013;9(8):1763-73.
 64. Hésitation vaccinale : mieux comprendre pour mieux accompagner [Internet]. Prescrire. 2018 [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/3/31/55787/0/NewsDetails.aspx>
 65. Nathalie Ratel. Communication en santé : « l'enjeu de restaurer la confiance » [Internet]. La Veille Acteurs de Santé. 2022 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.veille-acteurs-sante.fr/2022/03/22/communication-en-sante-lenjeu-de-restauration-la-confiance-interviews/>
 66. Baromètre de confiance dans les institutions - NOVEMBRE 2021 [Internet]. Harris Interactive. 2021 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: https://harris-interactive.fr/opinion_polls/barometre-de-confiance-dans-les-institutions-novembre-2021/
 67. Stahl JP, Cohen R, Denis F, Gaudelus J, Martinot A, Lery T, et al. The impact of the web and social networks on vaccination. New challenges and opportunities offered to fight against vaccine hesitancy. *Médecine Mal Infect.* 1 mai 2016;46(3):117-22.
 68. Sources fiables [Internet]. Portail européen d'information sur la vaccination. 2020 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <https://vaccination-info.eu/fr/sources-fiables>
 69. Insee. Catégorie socioprofessionnelle selon le sexe et l'âge [Internet]. Insee. 2022 [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2489546>
 70. ANSM. Suspension temporaire par mesure de précaution de l'utilisation du vaccin AstraZeneca en France [Internet]. 2021. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/suspension-temporaire-par-mesure-de-precaution-de-lutilisation-du-vaccin-astrazeneca-en-france-dans-lattente-dun-avis-de-lagence-europeenne-du-m>

77. 27% des personnes de 60 ans et plus en situation d'exclusion numérique - Labo [Internet]. Labo société numérique. 2018 [cité 3 oct 2022]. Disponible sur: <https://labo.societenumerique.gouv.fr/fr/articles/27-des-personnes-de-60-ans-et-plus-en-situation-dexclusion-num%C3%A9rique/>
78. Josselin A. Place et rôle des terminologies dans les dictionnaires généraux unilingues et bilingues [Internet]. 2005. Disponible sur: http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2005.josselin_a&part=100270
79. Cayrol R. Sondages, mode d'emploi. In: Presses de Sciences po. Paris; 2000. p. 69-70.
80. Devereaux-Ferguson S. Researching the Public Opinion Environment: Theories and Methods. In: SAGE Publications. 2000. p. 186.
81. Chyderiotis S, Gautier A, Jestin C. Perceptions et comportements des 65-75 ans vis à vis de la vaccination contre la grippe saisonnière en France en 2016 [Internet]. Santé Publique France; 2016. Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/22/pdf/2017_22_2.pdf
82. Mangtani P, Breeze E, Stirling S, Hanciles S, Kovats S, Fletcher A. Cross-sectional survey of older peoples' views related to influenza vaccine uptake. BMC Public Health. 11 oct 2006;6(1):249.
83. Schmid P, Rauber D, Betsch C, Lidolt G, Denker ML. Barriers of Influenza Vaccination Intention and Behavior – A Systematic Review of Influenza Vaccine Hesitancy, 2005 – 2016. Cowling BJ, éditeur. PLOS ONE. 26 janv 2017;12(1):46.
84. Tourte C. La vaccination antigrippale en officine : résultats de l'expérimentation et projets à venir [Internet]. [Amiens]: Université de Pharmacie Picardie Jules Verne; 2020. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03165335/document>
85. Jones L, Sciamanna C, Lehman E. Are those who use specific complementary and alternative medicine therapies less likely to be immunized? Prev Med. 1 mars

- 2010;50(3):148-54.
86. N. O' Sullivan, G. O' Sullivan, M. Van Harten. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Uptake of the Seasonal Influenza Vaccine. *Ir Med J.* 2020;114(2):269.
87. Bachtiger P, Adamson A, Chow JJ, Sisodia R, Quint JK, Peters NS. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Uptake of Influenza Vaccine: UK-Wide Observational Study. *JMIR Public Health Surveill.* 14 avr 2021;7(4):e26734.
88. Jeremy Ward, Odile Launay. Enquête COVIREIVAC : les français et la vaccination [Internet]. ORS PACA; 2021 juin [cité 10 juin 2022]. Disponible sur: <http://www.orspaca.org/sites/default/files/enquete-COVIREIVAC-rapport.pdf>
89. Moore R, Purvis RS, Hallgren E, Willis DE, Hall S, Reece S, et al. Motivations to Vaccinate Among Hesitant Adopters of the COVID-19 Vaccine. *J Community Health.* 1 avr 2022;47(2):237-45.
90. Coronavirus COVID-19 [Internet]. *elysee.fr.* 2022 [cité 26 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/coronavirus-covid-19>
91. Covid-19 [Internet]. Vaccination Info Service. 2022 [cité 26 sept 2022]. Disponible sur: https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Covid-19?gclid=Cj0KCQjwjvaYBhDIARIsAO8PKE0-RUazj7SalFwxtVcyKupBIbNDIa9jvHXZdmgEcWanlAvxrfBfbSoaAnoXEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
92. Réponses rapides dans le cadre de la Covid-19 – Démarche médicale pour la vaccination contre la Covid-19 – Actualisation [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2020 [cité 26 sept 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3227126/fr/reponses-rapides-dans-le-cadre-de-la-covid-19-demarche-medicale-pour-la-vaccination-contre-la-covid-19-actualisation
93. Jung YJ, Gagneux-Brunon A, Bonneton M, Botelho-Nevers E, Verger P, Ward JK, et al. Factors associated with COVID-19 vaccine uptake among French population aged

- 65 years and older: results from a national online survey. *BMC Geriatr.* 2 août 2022;22:637.
94. G.Troiano, A. Nardi. Vaccine hesitancy in the era of COVID-19. *Public Health.* 2021;194:245-51.
95. Réseau Sentinelles. Historique des épidémies [Internet]. Réseau Sentinelles. Disponible sur: <https://www.sentiweb.fr/france/fr/?page=epidemies>
96. SPF. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 22. Bilan préliminaire. Saison 2021-2022. [Internet]. Santé publique France. 2022 [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe-semaine-22.-bilan-preliminaire.-saison-2021-2022>
97. Col Maylis. Vaccination anti-grippale en officine sur la saison 2020-2021 [Internet]. [Paris]: Faculté de Pharmacie; 2022. Disponible sur: <https://www.sudoc.fr/262433907>
98. Ministère de la santé et de la prévention. Programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012 - 2017 [Internet]. solidarites-sante.gouv. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/programme_national_amelioration_politique_vaccinale.pdf
99. Let's talk about protection: enhancing childhood vaccination uptake [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2016 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/lets-talk-about-protection-enhancing-childhood-vaccination-uptake>
100. Vaccination à l'officine [Internet]. Ordre National des Pharmaciens. 2022 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.ordre.pharmacien.fr/Les-pharmaciens/Champs-d-activites/Vaccination-a-l-officine>

101. Les infirmiers et les sages-femmes peuvent vacciner sans ordonnance préalable [Internet]. Service Public. 2022 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A15641>
102. Avis n°2022.0036/AC/SESPEV du 16 juin 2022 du collège de la Haute Autorité de santé relatif au lancement de la campagne de vaccination 2022/2023 contre la grippe saisonnière en France dans l'hémisphère Nord et à Mayotte dans le contexte de l'épidémie de Covid-19 [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2022 [cité 30 sept 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3345196/fr/avis-n2022-0036/ac/sespev-du-16-juin-2022-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-au-lancement-de-la-campagne-de-vaccination-2022/2023-contre-la-grippe-saisonniere-en-france-dans-l-hemisphere-nord-et-a-mayotte-dans-le-contexte-de-l-epidemie-de-covid-19
103. Inc N. Les premiers résultats de l'essai du vaccin COVID-19 et grippe de Novavax sont les premiers à démontrer la faisabilité du vaccin combiné [Internet]. [cité 21 août 2022]. Disponible sur: <https://www.prnewswire.com/news-releases/les-premiers-resultats-de-l-essai-du-vaccin-covid-19-et-grippe-de-novavax-sont-les-premiers-a-demontrer-la-faisabilite-du-vaccin-combini-ne-870853808.html>

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Faculté de médecine
malentique et sciences de la santé
Université de Strasbourg

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : BASTIEN Prénom : Emilie

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L.335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente.

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université.

J'atteste sur l'honneur :

de ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvres déjà existantes, à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète

Signature originale :

À Strasbourg, le 19/10/2022

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Faculté de médecine
médicale et sciences de la santé
Université de Strasbourg

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : ANDROT Prénom : Laura

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente.

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université.

J'atteste sur l'honneur :

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvres(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.

Signature originale :

A STRASBOURG, le 23/10/2022 *Laura*

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

RÉSUMÉ

Introduction: La campagne vaccinale antigrippale de l'hiver 2020-2021 est marquée par la pandémie de SARS-CoV-2. Alors que la couverture vaccinale stagne depuis 2014 et reste en dessous des objectifs de santé publique, dès le lancement de la campagne de 2020-2021, il est observé un engouement pour la vaccination antigrippale, qui contraste avec l'habituel vaccino-scepticisme français et un effet "COVID-19" est suspecté. De plus, la pandémie à SARS-CoV-2, avec le développement rapide de ses vaccins, a ravivé la défiance envers la vaccination et alimenté l'hésitation vaccinale déjà présente. Dans cette étude, nous avons cherché à étudier les motivations et les freins aux vaccinations antigrippale et anti-COVID-19 chez les sujets âgés de plus de 65 ans, ainsi que l'impact de la COVID-19 sur la vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021.

Matériel et méthodes : Une étude épidémiologique observationnelle transversale descriptive a été réalisée dans 13 cabinets de médecine générale entre le 10/05/2021 et le 09/09/2021 dans les cantons de Strasbourg, Molsheim, Mutzig et Saverne via la distribution d'auto-questionnaires anonymes destinés aux patients de plus de 65 ans.

Résultats : Sur les 171 questionnaires analysés, nous observons une augmentation du taux de vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021 comparé aux années précédentes. Notre étude met en évidence un effet promoteur de la pandémie à coronavirus sur la vaccination antigrippale cet hiver-là. Toutefois, les motivations ainsi que les freins à la vaccination antigrippale restent inchangés avant et pendant la pandémie. L'efficacité du vaccin, la crainte pour leur santé et les recommandations du médecin traitant sont les principales motivations alors que les méthodes alternatives et le sentiment de ne pas être à risque représentent les freins à la vaccination antigrippale. Concernant la vaccination anti-COVID-19, 92% de notre effectif étaient déjà vaccinés et affirmaient ne pas avoir de réticences à l'encontre de cette dernière. Les motivations à la vaccination anti-COVID-19 sont d'ordre collectif avec la lutte contre la diffusion du virus, la protection des proches, à l'inverse, le manque de confiance dans les laboratoires et les institutions ainsi que le sentiment de ne pas être à risque en sont les principaux freins.

Conclusion : Malgré l'effet promoteur de la COVID-19 sur la vaccination antigrippale durant l'hiver 2020-2021, aucune explication n'a pu être clairement mise en évidence. L'absence de moyen de protection disponible contre la COVID-19 lors de la campagne de vaccination a peut-être été à l'origine de l'augmentation temporaire du taux de vaccination antigrippale, "à défaut" d'une vaccination anti-COVID-19. Afin de maintenir durablement la couverture vaccinale, lutter contre l'hésitation vaccinale reste encore aujourd'hui un objectif majeur de santé publique.

Rubrique de classement : Médecine Générale

Mot-clés : vaccination, motivation, frein, grippe, COVID-19, hésitation vaccinale, personne âgée, médecine générale

Président : Pr Georges KALTENBACH

Assesseurs : Pr Ass. Fabien ROUGERIE, Dr Yannick SCHMITT, Dr Elise SCHMITT (directrice de thèse)

Adresses des auteurs :

BERTHELOT G. : 29 rue de Wasselonne 67000 STRASBOURG

ARNOLT L. : 7 quai Saint Nicolas 67000 STRASBOURG