

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

Année : 2023

N° : 108

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État  
Mention Psychiatrie

PAR  
VOLTZ Raphaël  
Né le 17/07/1991 à SCHILTIGHEIM

# **L'hésitation vaccinale, ou quand le doute devient (dé)raisonnable ?**

Président de thèse : Monsieur le Professeur Pierre VIDAILHET  
Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Fabrice BERNA



## FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Édition SEPTEMBRE 2022  
Année universitaire 2022-2023

- Président de l'Université
- Doyen de la Faculté
- Première Vice-Doyenne de la Faculté
- Doyens honoraires : (1983-1988)
- (1989-1994)
- (1994-2001)
- (2001-2011)
- Chargé de mission auprès du Doyen
- Responsable Administratif

M. DENÈRE Michel  
M. SIBILA Jean  
Mme CHARLOUX Anne  
M. MANTZ Jean-Marie  
M. VINCEGON Guy  
M. BERLINGER Pierre  
M. LUCES Bertrand  
M. VICENTE Gilbert  
M. STEGMANN Geoffrey



HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)  
Directeur général : M. GALL Michaël

### A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

BAHRAM Sélimak Immunologie biologique  
DOLFUS Héliane Génétique clinique

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

NOM et Prénoms	Cl <sup>1</sup>	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Spécialités du Collège National des Universités
ADAM Philippe	NRPO CI	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
ALADOU Cherif	NRPO CI	- Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDREI Emmanuel	RO CI	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.02 Option : médecine interne
ASHEM Mathieu	NRPO NCS	- Pôle Tête et Dou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	45.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina	NRPO CI	- Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre - Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	41.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option Biologique)
Mme ANTON Delphine	NRPO	- Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Oncologie ; Radiothérapie
ARNAUD Laurent	NRPO NCS	- Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe	RO CI	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation/HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Sélimak	NRPO CI	- Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option Biologique)
BAUMERT Thomas	NRPO CI	- Pôle Hépatogastro-entérologie de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fat	53.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michele	NRPO NCS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option Biologique)
BEAUX Remy	NRPO CI	- Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale ; (option Clinique)
BECHMEL François	NRPO NCS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.01 Chirurgie infantile
BEANA Fabrice	NRPO CI	- Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	45.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles	RO CI	- Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	45.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume	NRPO NCS	- Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-Imagerie ostéocarticulaire-Pédiatrie/HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option Clinique)
BILBAULT Pascal	RO CI	- Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric	NRPO NCS	- Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric	NRPO NCS	- Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAIN Laurent	NRPO NCS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François	NRPO CI	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURJER Tristan	NRPO NCS	- Pôle de spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers au Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BOURGIN Patricia	NRPO CS	- Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	43.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile	NRPO NCS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine	NRPO CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-DILMANN Sophie	NRPO NCS	- Pôle de Spécialités Médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
GASTELAIN Vincent	NRPO NCS	- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAMPE Fabi	NRPO CS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / HHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe	NRPO NCS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis (Chirurgie B) / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne	NRPO NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NMC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPOT Anne	NRPO NCS	- Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-REU Marie-Pierre	NRPO CS	- Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe	NRPO CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANDE Olivier	NRPO NCS	- Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / HHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
COLLOMBOU Nicolas	NRPO NCS	- Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	43.01 Neurologie
CRIBIER Bernard	NRPO CS	- Pôle d'urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de SAIX Frédéric	SOO CS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme	NRPO CS	- Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX3 / Hôpital de Hautepierre	43.01 Neurologie
DEBRY Christian	SOO CS	- Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe	SOO NCS	- Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale; option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLUS-MALTHANN Hélène	NRPO CS	- Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
ERLINDER Matthieu	NRPO NCS	- Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha	NRPO NCS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FADDA Sybille	NRPO CS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAP-REMÉR Samira	NRPO CS	- Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut de Virologie / STM MUS et Faculté)	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAJOT François	NRPO NCS	- Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALDOZ Pierre-Emmanuel	NRPO NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNEKER Luc-Matthieu	NRPO NCS	- Pôle d'Onco-hématologie - Service d'hématologie / ICANE	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
DALLIX Benoît	NCS	- IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GAMSI Ahnin	SOO CS	- Pôle d'imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien	NRPO NCS	- Pôle d'imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David	NRPO NCS	- Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GÉNY Bernard	NRPO CS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NMC	44.02 Physiologie (option biologique)
GÉROS Yannick	NRPO NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
GUQUEL Philippe	NRPO CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOCHOT Bernard	NRPO CS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria	NRPO CS	- Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric	NRPO CS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01. Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry	NRPO CS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMQ - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03. Néphrologie
HANSMANN Yves	RPO NCS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMQ - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03. Option : Maladies infectieuses
Mme HELME Julie	NRPO NCS	- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02. Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard	NRPO NCS	- Pôle Tête et cou - CETO - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01. Neurologie
IMPERALE Alessia	NRPO NCS	- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01. Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETH Marie-Eve	RPO CS	- Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05. Médecine Physique et Réadaptation
JAILLAC Benoît	NRPO CS	- Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire de Bactériologie / STM HUI) et Faculté	45.01. Option : Bactériologie-virologie (biologiques)
Mme JEANDIER Nathalie	NRPO CS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04. Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JEBEL-MOREL Laurence	NRPO NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02. Cardiologie
KALTENBACH Georges	RPO CS	- Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01. Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence	NRPO NCS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd. B / HC	54.04. Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain	NRPO NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01. Pneumologie
KINCO Michel	NRPO NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03. Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie	NRPO CS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMQ - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03. Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane	NRPO CS	- Pôle d'Imagerie - Service Imagerie I - Neuroradio-Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02. Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUMM Pierre	NRPO CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie I/HP)	54.01. Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel	RPO NCS	- Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02. Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALRIVE Laurence	NRPO CS	- Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03. Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANN Hervé	NRPO NCS	- Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04. Urologie
LAUDEL Vincent	RPO CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital de Haute-pierre	54.01. Pédiatrie
Mme LE JAY Anne	NRPO NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04. Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie	NRPO NCS	- Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'Imagerie Ostéoarticulaire et Interventionnelle/HP	42.01. Anatomie
LESSINGER Jean-Marc	RPO CS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LSCS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Haute-pierre	62.00. Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPKIN Dan	NRPO NCS	- Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03. Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe	RPO NCS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02. Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel	NRPO NCS	- Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02. Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARI Manuel	NRPO NCS	- Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / GBMC	54.05. Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry	NRPO NCS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMQ - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03. Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline	NRPO NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01. Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole	NRPO CS	- Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de sénologie / ICANS	54.03. Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUMEUX Laurent	NRPO CS	- Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01. Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAZZUCCELLI Jean-Philippe	NRPO CS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier	NRPO NCS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUI	43.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel	RRPO CS	- Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain	NRPO NCE	- Institut de Physiologie / Faculté de Médecine - Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas	NRPO NCS	- Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil - Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Fehat	NRPO CS	- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent	NRPO CS	- Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295/ Fac	48.05 Option : Pharmacologie fondamentale
MORE Olivier	NRPO NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno	NRPO CS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / OMD - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier	RRPO NCS	- Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izle Jacques	NRPO CS	- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICAM	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges	NRPO NCS	- Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICAM	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Radiothérapie biologique
NOLL Eric	NRPO NCE	- Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael	NRPO NCS	- Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.03 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick	RRPO CS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne	NRPO NCS	- Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme DAILLARD Catherine	NRPO CS	- Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie II / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
DELACCIA Thierry	NRPO NCS	- Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgence
Mme FERRETTA Sylvain	NRPO NCS	- Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick	NRPO CS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry	COp	- ICAM - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier	NRPO NCS	- ICAM - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
ROTTECHER Julien	NRPO CS	- Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
BRADONVAC Alain	NRPO NCS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNE) - Service de Médecine interne et nutrition / Hôpital de Haute-pierre	44.04 Nutrition
DROUST Françoise	NRPO CS	- Pôle Tête et Cou - Service de NeuroChirurgie / Hôpital de Haute-pierre	43.02 neurochirurgie
Dr RAUL Jean-Sébastien	NRPO CS	- Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC - Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REMYND Jean-Marie	NRPO NCS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritionnelle / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Dr RICI Romès	NRPO NCE	- Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IBSMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge	NRPO CS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	52.02 Chirurgie générale
ROMANI Benoît	NRPO NCS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	52.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-SERRANO Dylwe	NRPO NCS	- Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme ROY Catherine	NRPO CS	- Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (opt. clinique)
SAMANES Nicolas	NRPO NCS	- Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BAUER Arnaud	NRPO NCS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie (BAG) - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BAULEAU Erik-André	NRPO NCS	- Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil - Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	45.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
BAUSSINE Christian	RPD CS	- Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude	NRPO CS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie (BAG) - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLLARD Caroline	NRPO NCS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHWABER Franck	NRPO CS	- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen	NRPO CS	- Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédiopsychiatrie, Addictologie
SCHULTZ Philippe	NRPO NCS	- Pôle Tête et Cou - CETO - Service d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	53.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence	NRPO CS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILLA Jean	NRPO NCS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
STERHAN Dominique	NRPO CS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/HC	51.04 - Option : Médecine vasculaire
Mme TRANCHANT Christine	NRPO CS	- Pôle Tête et Cou - CETO - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VELLOW Franck	NRPO CS	- Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel	NRPO NCS	- Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Épidémiologie et Économie de la Santé / Hôpital Civil - Laboratoire d'Épidémiologie et de Santé Publique / HC / Faculté	46.01 Épidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis	NRPO NCS	- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 - Option : Gastro-entérologie
VIALHET Pierre	NRPO CS	- Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane	NRPO NCS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales (Faculté)	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOEEL Thomas	NRPO CS	- Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôpital de la Robertsau	51.01 - Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre	NRPO CS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie (BAG) - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 - Option : Médecine interne
WOLF Philippe	NRPO NCS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiglandes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie	NRPO CS	- Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - ATM : Plateau technique de microbiologie

\* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) - Capi : Chef de service par intérim - Csp : Chef de service provisoire (un an)

CS : Chef d'unité fonctionnelle

RPD : Pôle RPD (responsable de Pôle) ou NRPO (Non responsable de Pôle)

Cons : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef/ferie de service)

Dir : Directeur

#### A4 - PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPO CS	- Pôle spécialités médicales - Ophtalmologie / BAG - Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HASEWETTER François	CS	- Pôle Hépatogastro-entérologie - Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.02 Gastro-Entérologie
SALVAT Eric	CS	- Pôle Tête-Cou - Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur / HP	49.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADIN Arnaud		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme AUME-D'ETRICH Estelle		- Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique - addictologie Option : pharmacologie fondamentale
BENOTMANE Ilies		- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / BMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
Mme BIANCALANA Valérie		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSSIGES Olivier		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOYER Pierre		- Pôle de Biologie - Institut de Bactériologie / Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme BRU Valérie		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/DTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme BUND Caroline		- Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CABARITO Raphaël		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto		- Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A. Interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Hélène		- Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERAIUNE Jocelyn		- Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / ISBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CERRIER Thomas		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe		- Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël		- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela		- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DAMON François		- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / BMO - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
DELORME Jean-Baptiste		- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Olivier		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINELACIEM Vera		- Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DOLLE Rastal		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / ISBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey		- Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et - Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC - Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	45.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud		- Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AKS / Hôpital de Hautepierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
RUBETTI Denis	CS	- Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / DTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack		- Institut de Physiologie / Faculté de Médecine - Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
DANTNER Pierre		- Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / DTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
DIANINI Margherita		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
DES Vincent		- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie / BMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
BRILLON Antoine		- Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / DTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
QUENN Eric		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HD	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
DUFFROY Aurélien		- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / BMD - Service de Médecine Interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSANI-RASTEI Laura		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe		- Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGEMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme MEMMEL Véronique		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HD	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRAGNY-PACINI Agata		- Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HD	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANIER Béatrice		- Institut d'Histologie / Faculté de Médecine - Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAWAUX Thomas		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HD	44.03 Biologie cellulaire
LECOINTE Lise		- Pôle de Gynécologie-Gobstétrique - Service de Gynécologie-Gobstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Gobstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-gobstétrique
LEHORMAND Cédric		- Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LHERMITTE Benoît		- Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	43.03 Anatomie et cytogénétique pathologiques
LUTZ Jean-Christophe		- Pôle de Chirurgie pratique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGNET Laurent		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.01 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTHER	CS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostique préimplantatoire / CMCO-Schiffelheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostique génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina		- Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	43.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie		- Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail / HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
RENCREACH Erwan		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
RAFF Alexander		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme RITON Amélie		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostique génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
POF Raouf		- Pôle d'Imagerie - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme PORTER Louise		- Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles		- Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIK Nathalie		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIDU Marianne		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROQUE Patrick (et Az)		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPERT Elisabeth		- Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEDECKER Sophie		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostique génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique



NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ICHASIM Frédéric		- Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologiques)
Mme SOUL Morgane		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie : hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme BORDET Christelle		- Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALABRAND-REBOUL Emilie		- Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologiques)
TALHA Samy		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / IHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle		- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie Infantile
TELETIN Marius		- Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / DMCD Schmitzheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-BUSCH Aurore		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital civil	43.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile		- Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac.	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme ZALOGZIC Ariane Ep. MARCANTONI		- Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Jeffrey		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HI	44.02 Physiologie (option clinique)

## B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Dr BÖKH Christian R0166	Laboratoire d'Epistémologie des sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
-------------------------	---	-----	---

## B3 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Mme CHABRAN Delia	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
M. DILLENSEGER Jean-Philippe	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mr KESSEL Nils	Laboratoire d'Epistémologie des sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme MIRALLES Céline	Laboratoire d'Epistémologie des sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Mananna	Laboratoire d'Epistémologie des sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Laboratoire d'Epistémologie des sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Laboratoire d'Epistémologie des sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Laboratoire d'Epistémologie des sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

## C - ENSEIGNANTS ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

### C1 - PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Dr Ass. DUMAS Claire  
 Dr Ass. GRIES Jean-Luc  
 Dr Ass. GROS-BERTHOU Anne  
 Dr Ass. GUILLOU Philippe  
 Dr Ass. HILD Philippe  
 Dr Ass. ROUSIERE Fabien

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

Dr CHAMBE Juliette  
 Dr LORENZO Mathieu

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

Dr DELACOUR Chloé  
 Dr DIACOMINI Antoine  
 Dr HOLLANDER David  
 Dr SANGELME Anne-Elisabeth  
 Dr SCHMITT Yannick

## E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / HP
Dr DÉMARCHE Martin	• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANG
Mme Dr GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Retrick	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de Suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / ENPAD / Robertsau
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (DMC) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dr PETIT Fiore	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (DMC) - UCGA
Dr DIARRELLÉ Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / DMC2
Dr REY David	• Pôle Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dr RONDE DANTEAU Cécile	• Pôle Locomoteur - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dr RONGIÈRES Catherine	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico-Biologique d'AMD / DMC
Dr TCHOMAYOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dr WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU7 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

### F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*  
 CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)  
 MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)*  
 BELLODQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)  
 CHRISTMANN Daniel (Maladies infectieuses et tropicales)  
 DANION Jean-Marie (Psychiatrie)  
 DRUCKER Daniel (Physique biologique)  
 VERMEF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)  
 KOSFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)  
 MULLER André (Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur)  
 ROUL Géraud (Cardiologie)
- o *pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)*  
 DANION Anne (Pésoypsychiatrie, addictologie)  
 GEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)  
 HERBRECHT Raoul (Hématologie)  
 STEB Jean-Raui (Chirurgie du rachis)
- o *pour trois ans (1er septembre 2022 au 31 août 2025)*  
 Mme QUOR Elisabeth (Pneumologie)

### F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-temps)

M. SOLEX Luc                      ONI-51                      IRCAD

### F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

Dr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Dr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Dr LARD Walter G.	(2019-2020)
Dr MAHE Antoine	(2019-2020)
Dr MASTELU Antoine	(2019-2020)
Dr REB Jacques	(2019-2020)
Dr ROUDIÈRES Catherine	(2019-2020)



## SERMENT D'HIPPOCRATE

*Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.*

*J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

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

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

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

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

# Remerciements

## **A Monsieur le Professeur Pierre VIDAILHET,**

Je tiens à vous remercier de me faire l'honneur de présider ma thèse. Je vous remercie également pour tous les enseignements que vous nous avez dispensés.

## **A mon directeur de thèse, Monsieur Le Professeur Fabrice BERNA,**

Je tiens à vous remercier de m'avoir soutenu tout au long de la réalisation de ma thèse, malgré les difficultés que j'ai traversées, et pour ce que j'ai pu apprendre à vos côtés au sein du 3003.

## **A Monsieur le Professeur Yves HANSMANN,**

Je tiens à vous remercier de m'avoir fait l'honneur de participer au jury de ma thèse et de m'avoir fait découvrir l'infectiologie au sein de votre service lors de mon externat.

## **A Monsieur le Docteur Benoit SCHORR,**

Je te remercie d'avoir accepté de participer au jury de ma thèse. Au bon souvenir de ces congrès et du mémoire de DES.

## **A Marina,**

Pour ton soutien indéfectible, tes encouragements et ta gentillesse.

## **A mes parents,**

Pour votre soutien inconditionnel, sans lequel je ne serais pas là aujourd'hui.

## **A mon frère Jonathan et ma sœur Déborah, ainsi qu'à Di et Alexandre,**

Pour votre présence, vos conseils et votre aide.

**A mes grands-parents,**

Plus particulièrement à Papi pour ton soutien à ta manière. Mais également à Mamie et à Mamama. Et aussi à Papapa.

**A mes beaux-parents,**

Merci pour votre soutien.

**A tous mes collègues,**

Vous qui m'avez tant appris.

**A tous mes amis,**

Merci pour tout.

## Liste des abréviations

AMM : Autorisation de mise sur le marché

CE : Comité consultatif National d’Ethique

COSV : Conseil d’Orientation de la Stratégie Vaccinale

CS : Conseil Scientifique

EMA : European Medicines Agency (agence européenne des médicaments)

HAS : Haute autorité de santé

INPES : Institut National de prévention et d’éducation à la santé

OCDE : Organisation de coopération et de développement économique

OMS : Organisation mondiale de la santé



# Table des matières

Introduction.....	19
I. Les caractéristiques de l'hésitation vaccinale .....	20
A. Définition de l'hésitation vaccinale.....	20
B. Les modèles.....	21
1. Le modèle des 3-C.....	21
2. Le modèle des 5-C.....	22
3. La taxonomie des 5-A .....	23
4. Le modèle développé par Chevallier, Hacquin et Mercier.....	24
C. Hésitation en France .....	25
1. Les caractéristiques des individus .....	27
2. La dimension géographique .....	28
3. La dimension politique.....	28
4. Les polémiques vaccinales.....	29
a) Le cas de la vaccination par le vaccin ROR.....	29
b) Le cas du vaccin pour l'hépatite B .....	30
c) L'épidémie de la grippe AH1N1 de 2009.....	31
D. L'hésitation vaccinale chez les soignants/médecins .....	31
E. La pandémie actuelle.....	32
II. Partie expérimentale : Analyse de la presse et de sources non gouvernementales au travers des arguments de l'HV .....	34
A. Matériels et méthodes .....	34
B. Cotation.....	36
C. Analyse statistique .....	36
D. Résultats .....	37
E. Discussion .....	42
1. Forces et limites de l'étude .....	43
2. Essai de compréhension des raisons des différences de thématiques abordées suivant les sources.....	45
3. L'importance de la thématique antivax .....	47
4. La construction médiatique des antivax.....	48
5. Encore deux éléments contribuant à l'hésitation vaccinale .....	50
a) La peur des aiguilles.....	51
b) L'argument de la Liberté .....	51

III.	Explications des processus psychologiques contribuant à l'hésitation vaccinale .....	53
A.	Les biais cognitifs .....	53
1.	Généralités et exemples .....	53
2.	L'effet Dunning-Kruger .....	54
3.	Le biais de confirmation .....	54
4.	L'effet de simple exposition .....	55
B.	L'incertitude engendre des modifications cognitives dans la prise de décision .....	55
1.	Processus cognitifs dans les prises de décisions .....	55
2.	Quelques exemples.....	56
C.	La question de la peur.....	58
D.	Qu'en est-il de l'incertitude ? .....	60
E.	La question de la confiance .....	61
IV.	Qu'en est-il de la place des médecins dans tout cela ? .....	69
A.	Généralités.....	69
B.	Petit récapitulatif sur le doute et la médecine .....	70
C.	Le doute en médecine.....	70
1.	Au travers de la sociologie .....	70
2.	Au temps de la médecine basée sur les preuves .....	72
3.	Au sein de la relation médecin/patient.....	73
D.	Prescriptions de nouvelles molécules.....	73
1.	Les raisons des changements d'habitudes de prescription.....	73
2.	Concernant spécifiquement la vaccination .....	74
	Conclusion.....	76
	Annexes.....	79

# Introduction

De tout temps, l'humanité a connu des épidémies (1). Depuis ces premières épidémies, les causes ont été recherchées, dans le but d'en éviter de futures. A la fin du 17ème siècle, les microorganismes ont été découverts, ouvrant la voie à la mise en place de mesures d'hygiène. Ces mesures ont permis de limiter les infections et de ce fait les épidémies. Cependant, malgré ces avancées, certaines épidémies ont tout de même encore marqué l'humanité. L'arrivée de la vaccination ne sera vraiment effective qu'à la fin du 19ème siècle et a également permis de réduire l'impact de certaines maladies sur l'humanité. La pandémie de COVID-19 en est la plus récente, de nouvelles règles d'hygiène ont été mises en place pour limiter la transmission de la maladie, des vaccins ont également vu le jour permettant de diminuer la contagiosité et la mortalité, le tout guidé par les politiques de santé. Cependant, au sein de la population, des personnes se montrent hésitantes face à cette vaccination, est-ce raisonnable ?

Ce travail va nous permettre d'aborder cette question aux différents moments de cette crise sanitaire mondiale, en associant l'évolution des connaissances, les discours politiques, associés aux dimensions sociales, philosophiques, religieuses mais surtout médicales.

# I. Les caractéristiques de l'hésitation vaccinale

## A. Définition de l'hésitation vaccinale

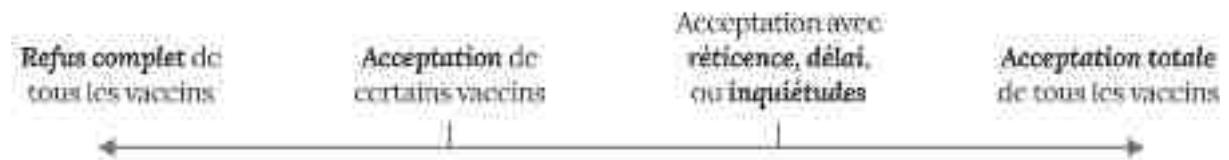
L'hésitation vaccinale est une expression récente, utilisée dans le but de parler d'une faible confiance dans la vaccination. Cette expression a été reprise par l'OMS en 2014. Une définition est issue des travaux du SAGE working group (groupe consultatif stratégique d'experts) de l'OMS sur la vaccination. Le SAGE est un groupe d'experts qui conseille les politiques et stratégies de l'OMS à l'échelle planétaire, concernant la vaccination et toutes les maladies évitables par la vaccination (2).

La définition de l'OMS (Résumé des conclusions et recommandations du SAGE de l'OMS sur la réticence à la vaccination datant de février 2015) est la suivante : « Par hésitation à l'égard des vaccins, on entend le retard dans l'acceptation ou le refus des vaccins malgré la disponibilité de services de vaccination. C'est un phénomène complexe, spécifique au contexte et variant selon le moment, le lieu et les vaccins. Il inclut certains facteurs comme la sous-estimation du danger, la commodité et la confiance » (3).

L'intérêt d'une telle définition est de pouvoir comprendre le phénomène, l'évaluer, le cibler et réduire cette réticence à la vaccination afin de favoriser l'adhésion à la vaccination au sein de la population.

D'autres définitions ont pu être avancées par d'autres auteurs comme celle proposée par Laurence Monnais en 2019, professeure au département d'histoire de l'Université de Montréal et spécialiste des questions d'hésitation vaccinale. Elle explique que « l'hésitation vaccinale renvoie à un continuum de représentations, d'attitudes et de comportements en lien avec la vaccination, dont l'un des pôles concerne le refus systématique et complet de tous les vaccins et l'autre pôle leur acceptation totale et systématique. Entre ces deux extrêmes se trouve une

multitude de représentations qui prennent des formes et se traduisent en comportements variés selon les vaccins proposés. Il peut s'agir d'acceptations des vaccins précédées par des réticences et des préoccupations, mais aussi d'acceptations précédées d'un délai de réflexion » (4) (5).



**Figure 1 :** Représentation de l'hésitation vaccinale selon la définition avancée par Laurence Monnais (4).

Cette dernière définition est intéressante, bien que moins concise, car met davantage en avant les deux extrêmes du spectre de l'hésitation et appuie également sur les processus cognitifs en jeu. En outre, elle semble moins connotée négativement.

## B. Les modèles

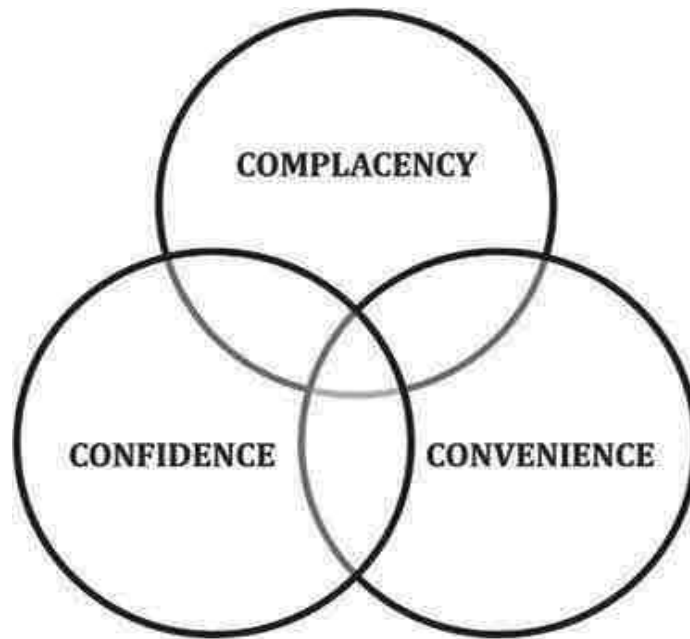
Différents modèles ont été établis pour essayer d'appréhender les divers déterminants de l'hésitation.

### 1. Le modèle des 3-C

Le plus couramment utilisé est celui illustré ci-dessous. Il s'agit du modèle des 3-C mis en avant par l'OMS en 2011 (6), intriquant donc 3 déterminants :

- Confiance = confiance, dans le sens d'un manque de confiance dans la vaccination, que ce soit du point de vue de son efficacité, de sa sécurité ou de son lien avec la politique vaccinale.

- Convenience = convenance ou accessibilité, en lien avec le coût, l'accessibilité et l'accès à l'information vis-à-vis de la vaccination.
- Complacency = complaisance, liée à une perception basse de la dangerosité d'une maladie.



**Figure 2 :** Le modèle des 3C (2)

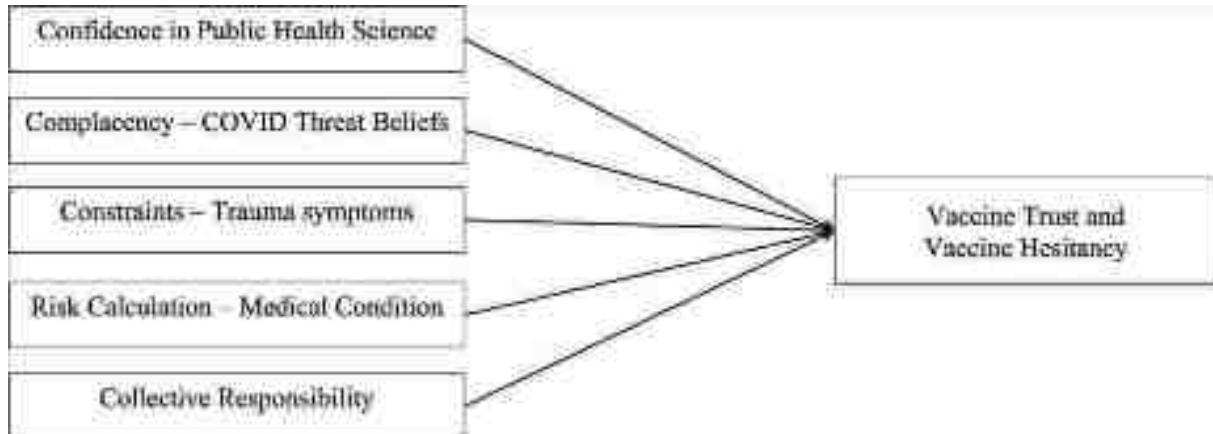
Différents facteurs pouvant influencer l'hésitation ont également été étudiés par le Working Group. Ces différents facteurs peuvent être regroupés en trois catégories :

- Le contexte : histoire, confiance au gouvernement, ...
- L'individuel et le collectif : antécédents personnels, ...
- La spécificité du vaccin : efficacité, coût, ...

## **2. Le modèle des 5-C**

Certains auteurs parlent même des 5-C (7), en réutilisant les 3-C précédemment cités (c'est-à-dire, complacency, convenience et confidence), mais en développant certains points comme

l'introduction d'antécédents psychologiques et la notion de responsabilité collective aboutissant à confiance, contraintes, complacency, calculation et collective responsibility (respectivement confiance, contrainte, complaisance, estimation et responsabilité collective). Comme précédemment, ces 5 déterminants sont dépendants les uns des autres.



**Figure 3 :** Les déterminants du modèle des 5-C (8)

### 3. La taxonomie des 5-A

Il existe également la taxonomie des 5-A (9) : acceptance, access, affordability, awareness, et activation (pouvant être respectivement traduits en français par : acceptation, accès, caractère abordable, sensibilisation et activation).

Root cause	Definition
Access	The ability of individuals to be reached by, or to reach, recommended vaccines
Affordability	The ability of individuals to afford vaccination, both in terms of financial and non-financial costs (e.g., time)
Awareness	The degree to which individuals have knowledge of the need for, and availability of, recommended vaccines and their objective benefits and risks
Acceptance	The degree to which individuals accept, question or refuse vaccination
Activation	The degree to which individuals are nudged towards vaccination uptake

**Figure 4 :** La taxonomie des 5-A (9)

Cette classification est issue de la compilation de dizaines d'articles évoquant des déterminants non sociodémographiques de la couverture vaccinale, en tentant de les organiser en quelques dimensions. Cinq dimensions ont été retenues par ce travail réalisé en 2015 par Sanofi et l'université de Kingston, en regroupant en sous catégories les 23 facteurs identifiés, influençant l'acceptation de la vaccination. L'objectif de ce travail était de faciliter l'identification et l'analyse des déterminants de l'acceptation ou non de la vaccination. Les facteurs sociodémographiques ont été retirés car ne pouvaient pas être influencés par une intervention.

Les trois modèles présentés ci-dessus permettent de mettre en avant différentes perceptions de cette hésitation, permettant ainsi différentes approches pour l'évaluer, la comprendre et éventuellement pouvoir la réduire. La pluralité des approches de cette évaluation démontre l'importance accordée à l'hésitation vaccinale.

#### **4. Le modèle développé par Chevallier, Hacquin et Mercier**

Ce travail va principalement utiliser un autre modèle. Ce dernier a émergé lors de la crise de la COVID-19 et propose des recommandations dans le but d'augmenter l'acceptation vaccinale. Il se fonde sur les arguments utilisés allant à l'encontre de la vaccination. Ces mêmes arguments sont retrouvés dans différents pays (France et Canada notamment) et étaient déjà présents dans le cadre de campagnes de vaccination contre la grippe saisonnière. Il s'agit du modèle développé par Chevallier, Hacquin et Mercier (10) qui est basé sur trois voies d'intervention et qui propose de :

- Se baser sur des campagnes de communications en utilisant des preuves et des avis d'experts ;
- Se baser sur une approche comportementaliste pour rendre une vaccination plus aisée ; (l'altruisme, danger de la maladie, regret anticipé de ne pas s'être fait vacciner)



- Favoriser l'apparition d'une norme positive concernant la vaccination en aidant les premiers vaccinés à communiquer sur leur prise de décision.

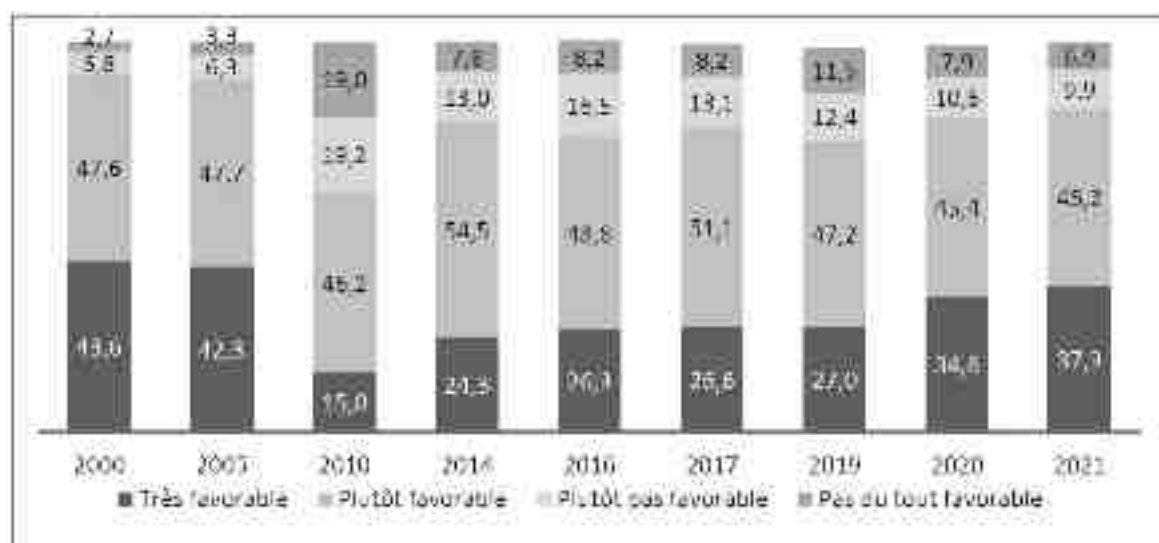
Ce dernier modèle, comme le précédent, se focalise sur les facteurs pouvant être directement influencés par des interventions.

## C. Hésitation en France

Depuis que la méthode vaccinale a été créée, une méfiance face à cette dernière existe. Au cours du temps, cette méfiance évolue, en lien avec les différents déterminants développés ci-dessus.

Au sein de la population générale française, l'adhésion à la vaccination n'est pas uniforme, que ce soit temporellement ou géographiquement. Les caractéristiques des individus ont également un impact dans cette adhésion.

La figure 5 met en avant l'adhésion à la vaccination depuis les années 2000 à 2021, elle est issue du travail de la INPES.



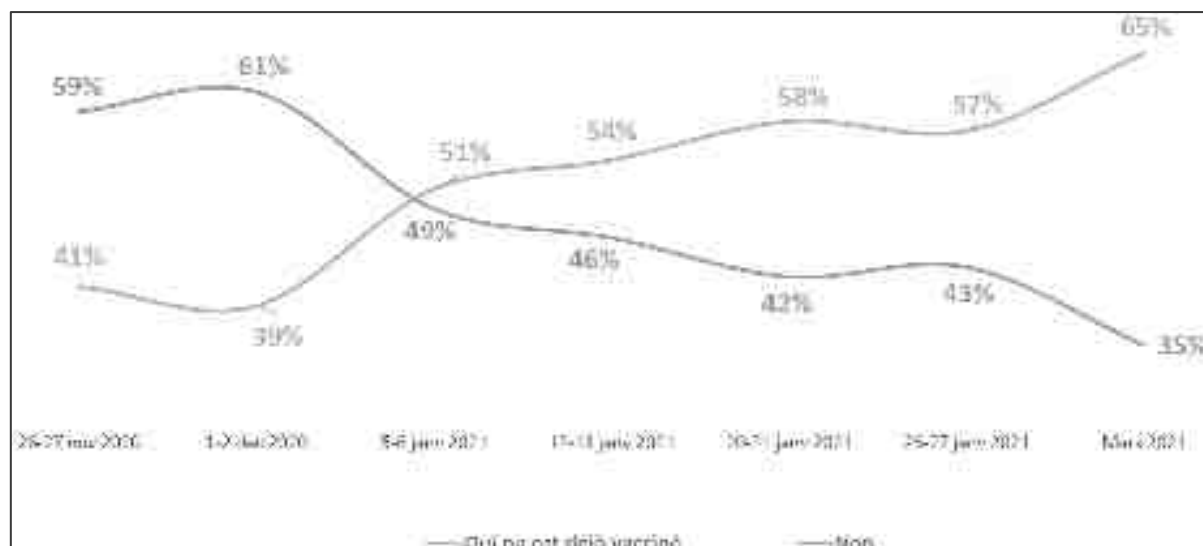
**Figure 5 :** Adhésion générale à la vaccination en France entre les années 2000 à 2021 parmi les 18-75 ans (11)

Les données présentes sur la Figure 5 mettent en avant les fluctuations d'adhésion à la vaccination depuis les années 2000, où plus de 90% de la population était plutôt favorable à la vaccination, voire même très favorable pour environ 43% d'entre eux. On y distingue aisément une forte diminution de celle-ci en 2010, puis une nouvelle hausse sans retrouver les valeurs présentes initialement. Seul 75% de la population était désormais favorable à la vaccination.

Cependant ces pourcentages ne représentent que l'adhésion globale à « la » vaccination et non « aux » vaccinations. La réalité est plus complexe étant donné la pluralité des vaccins. Par exemple en 2017, bien que l'adhésion globale à la vaccination soit globalement similaire à celle de 2016, des fluctuations vis-à-vis de certains vaccins sont bien présentes. C'est le cas pour les vaccins contre l'hépatite B, la grippe et papillomavirus humains qui sont en légère hausse (12).

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, huit nouveaux vaccins sont devenus obligatoires pour les enfants nés cette même année. L'obligation vaccinale passe donc de 3 à 11 vaccins en France. L'adhésion vaccinale globale ne semble pas diminuer dans les suites de cette réforme, et c'est même le contraire au vu de la hausse présente jusqu'en 2021, date des dernières données disponibles. Un impact positif sur la couverture vaccinale est ainsi constaté dans la population cible de ces nouvelles obligations mais aussi pour la vaccination générale (11).

En France, sur la période de décembre 2020 à mars 2021, l'intention de se faire vacciner par un vaccin anticovid est passée de façon croissante de 41% à 65% d'après un sondage de l'IFOP (13). Comme illustré par la figure 6, la courbe verte permet de visualiser la hausse de l'adhésion vaccinale (comprenant les vaccinés et ceux qui le projettent), à l'inverse de la courbe rouge. Une différence est constatée dans la population qui se sent bien informée sur le vaccin passant à 79% contre 49%. Il en va de même suivant l'âge de la population, sous les 35 ans, 50% souhaitent se faire vacciner contre la Covid-19 contre 71% chez les plus de 35 ans.



**Figure 6 :** Evolution de l'adhésion à la vaccination contre la Covid-19 sur la période de fin novembre 2020 à mars 2021 (13).

Cette période correspond à celle entourant la mise sur le marché des quatre premiers vaccins utilisés en France contre la Covid-19. Malgré une forte hésitation initiale, cette dernière a décliné progressivement.

Ces valeurs sont valables à l'échelle de la France prise dans sa globalité. Un regard plus précis sur différents aspects permet d'isoler certaines caractéristiques. Des caractéristiques liées aux individus influent l'adhésion vaccinale. Puis, en ôtant l'effet de l'âge, d'autres particularités se distinguent (les personnes âgées étant plus susceptibles de se faire vacciner, des différences, par exemple géographiques liées à un âge médian plus élevé, biaiseraient les analyses).

## 1. Les caractéristiques des individus

Plusieurs caractéristiques ont été mises en avant comme facteurs de l'hésitation vaccinale. C'est le cas notamment du sexe, où les femmes seraient plus susceptibles d'hésiter que les hommes face à la vaccination (14) (15). Il en serait de même pour l'âge, où les jeunes seraient plus hésitants, ainsi que les individus ayant de faibles revenus ou un faible niveau d'études

(16). Cependant ces caractéristiques ne seraient pas universelles et dépendent probablement du vaccin, du contexte, etc... Par exemple, un lien entre un plus haut niveau d'études et une hésitation plus importante avait également été mis en avant (17). Et pour finir, des particularités liées aux différences ethnoculturelles peuvent également influencer les individus sur leur adhésion vaccinale en lien avec une histoire et un vécu spécifique (4).

Cependant, les données sociodémographiques seules n'expliquent que bien partiellement cette hésitation (18).

## **2. La dimension géographique**

C'est notamment le cas de la différence d'adhésion à la vaccination des régions du nord de la France comparativement à celles du sud, où ces dernières sont historiquement plus réfractaires aux vaccinations. Cela peut s'expliquer par différents éléments (19).

D'une part, les régions de langue d'oc ont historiquement été intégrées plus tardivement au territoire national, avec ponctuellement des périodes conflictuelles, en lien avec le refus de se soumettre au pouvoir central ainsi qu'en lien avec la volonté de préserver la culture locale.

D'autre part, ces régions sont marquées par l'adoption par une proportion significative de la population d'un mode de vie alternatif, prenant des distances avec la société de consommation et de certains progrès technologiques. On y retrouve également une plus forte proximité pour les médecines alternatives et douces.

## **3. La dimension politique**

L'inclination politique est un facteur déterminant dans le choix ou non de se faire vacciner, facteur bien présent lors de la pandémie actuelle. Un sondage de l'IFOP réalisé fin novembre 2020 met en avant le taux d'adhésion vaccinale suivant la proximité avec un parti politique (20). Ainsi les sympathisants de l'extrême gauche et de l'extrême droite ont, à cette période

donnée, une intention probable de vaccination respectivement à 26% et 27%. Ces intentions sont majorées pour les sympathisants des partis « plus centraux » étant aux alentours des 50% (respectivement à 49% pour Les Républicains et 53% pour le Parti Socialiste). Le maximum sera retrouvé pour les sympathisants de La République en Marche, allant jusqu'à 75%.

Au-delà des frontières nationales, ce phénomène est présent dans différents pays, notamment les Etats Unis où l'adhésion à la vaccination est davantage marquée par les sympathisants des Démocrates que par ceux des Républicains (21). Ces résultats sont d'autant plus marqués quand l'adhésion aux partis est forte mais également quand l'adhésion aux idées véhiculées par le parti est forte.

#### **4. Les polémiques vaccinales**

Plusieurs polémiques sur la vaccination se sont succédé ces dernières années entraînant une baisse de la confiance en la vaccination. Nous allons citer certaines d'entre elles.

##### **a) Le cas de la vaccination par le vaccin ROR**

En 1998 est publié dans la revue The Lancet un article du Dr Wakefield mettant en avant 12 cas d'enfants ayant eu la vaccination ROR et ayant un autisme, suggérant un lien entre ce vaccin et l'apparition de l'autisme chez ces enfants. Ces résultats ont ensuite été relayés par les médias. Durant les années qui ont suivi, plusieurs études ont été réalisées ne retrouvant pas ce lien de cause à effet. En 2010, Le Lancet a pris la décision de retirer cette publication après les révélations du rapport du General Medical Council (équivalent du Conseil de l'Ordre des médecins) mettant en avant des incohérences entre le dossier des patients présents dans l'étude et la description qui en a été faite dans cette dernière. De plus, il s'est avéré que le Dr Wakefield avait été mandaté et financé par un lobby anti-vaccination dès 1996 (22).

Cette polémique a entraîné des répercussions à travers plusieurs pays, mais principalement en Angleterre et a fait chuter le taux de vaccination au ROR (22).

Cette situation montre le rôle des médias dans la transmission des polémiques mais également le peu de contrôle qu'il y a eu avant la publication de l'article de 1998, en lien probable avec les noms des principaux auteurs qui y ont été ajoutés sans avoir participé au travail publié.

La polémique a eu d'autant plus d'impact qu'elle est survenue dans un contexte d'inquiétude des années 1980, dû à la hausse de cas d'autisme. Mais également dans un contexte de détection du trouble vers les 18 mois, alors que la vaccination se fait généralement peu de temps avant, vers les 12-15 mois selon les pays (23).

#### **b) Le cas du vaccin pour l'hépatite B**

Pour revenir en France, il y a la polémique concernant le vaccin contre l'hépatite B, polémique qui n'a que peu, ou pas, traversé les frontières nationales. La première génération de ce vaccin a été créée en 1976, utilisant le procédé habituel d'exposition avec un antigène spécifique. Plus tardivement, une nouvelle technique d'ADN recombinant est utilisée pour ce vaccin. En 1995, des cas de scléroses en plaque (SEP) sont détectés chez des patients français récemment vaccinés par le vaccin de l'hépatite B (24) bien que la campagne de vaccination ciblait principalement les nourrissons (avec un rattrapage pour les adolescents de 11 à 17 ans et les adultes à risques), en France cette vaccination a été majoritairement administrée chez les adultes entre 20 et 40 ans, âge de survenue majoritaire de la SEP. En 1998, la campagne de vaccination scolaire est arrêtée à l'initiative du ministre de la Santé (25) entraînant d'autant plus de méfiance envers ce vaccin.

Alors que les notifications de cas de maladies démyélinisantes associées à la vaccination contre l'hépatite B sont devenues très rares et que plusieurs études n'ont pas retrouvé de lien

entre cette vaccination et la maladie (26) certains tentent de lier la survenue de cas de myofasciite à macrophages à cette vaccination et à l'aluminium contenu dans les vaccins.

### **c) L'épidémie de la grippe AH1N1 de 2009**

L'épidémie de grippe AH1N1 de 2009 a eu un fort impact sur l'adhésion à la vaccination en France. Les années précédant cette épidémie ont mis en avant un taux relativement stable d'attitude négative, mais à la suite de cette épidémie, une nette hausse est survenue. Le taux est passé de moins de 10% en 2000 et 2005 à plus de 38% en 2010 (27). Cette épidémie a engendré des polémiques sur le coût et l'efficacité de la vaccination, sans compter les soupçons de conflit d'intérêt avec les laboratoires pharmaceutiques et les critiques sur l'étatisation de la prévention (28).

## **D. L'hésitation vaccinale chez les soignants/médecins**

Il en va de même chez les professionnels de la santé et notamment les médecins. L'adhésion à la vaccination est cependant bien plus élevée que celle de la population générale.

Ces dernières années sont malgré tout marquées par une baisse de l'adhésion des médecins généralistes en la vaccination (29) (30), émaillée par les diverses controverses et polémiques mentionnées plus haut. Pour prendre la période de 1994 à 2009, concentrant la plupart des controverses récentes sur la vaccination, l'adhésion à la vaccination passe respectivement de 85% à 77% chez les médecins généralistes français (31).

Selon une étude transversale réalisée en 2014 en France, ce sont 14% des médecins généralistes français qui hésitent pour les vaccins de façon modérée à élevée. Moins de 1%

(0.8%) y serait totalement opposé, à l'inverse des 18,5% qui eux y sont totalement favorables (32).

Cela a un impact d'autant plus conséquent que, malgré une adhésion totale pour certains médecins généralistes, un doute est présent concernant l'utilité de certains vaccins (33) (34).

## **E. La pandémie actuelle**

L'épidémie de COVID-19 a débuté fin 2019 en Chine avant de s'étendre au reste du monde, se transformant ainsi en pandémie. Cette dernière a engendré la mise en route de recherches sur la vaccination dans le but de pouvoir atténuer au plus vite la crise qui a engorgé les systèmes de santé de nombreux pays du monde, provoquant un nombre important de décès.

D'importants moyens ont ainsi été investis au niveau mondial dans la recherche d'un potentiel vaccin, qui semble être le meilleur moyen pour une sortie de crise, en arrêtant la pandémie en accélérant l'immunité collective. Cependant pour qu'une telle solution soit possible les taux de vaccinations devraient atteindre des valeurs entre 75 et 90% dans la population générale (en prenant en compte une efficacité vaccinale de 80% et pouvant varier suivant le taux de reproduction  $R_0$  du virus, de la durée d'immunisation et de la protection contre la transmission engendrée par le vaccin) (10). Mais avant de pouvoir bénéficier d'une vaccination, plusieurs mesures préventives ont été nécessaires pour limiter la transmission du virus. En France, trois confinements ont eu lieu lors de pics de contamination dans le but de diminuer l'incidence de la maladie et ainsi diminuer les hospitalisations. Ces mesures sont associées à la distanciation sociale, port du masque, contact tracing, rappel des règles hygiéno-diététiques, réalisation de diagnostics biologiques.

Par la suite de nouveaux variants ont émergé avant même la sortie des premiers vaccins, questionnant déjà l'efficacité de ces derniers sur les nouvelles souches. En outre, certains de



ces nouveaux vaccins, notamment le premier homologué en Europe, utilisent une nouvelle technologie encore jamais utilisée dans le cadre de la vaccination.

La question de l'acceptation de la vaccination s'est donc à nouveau posée malgré le fait que la plupart des experts et des gouvernements placent cette vaccination comme la meilleure solution pour une sortie de crise. L'hésitation vaccinale, qui ne peut se résumer à une acceptation ou à un refus, est régie par différents déterminants entrant en compte dans la mise en place de l'opinion, de la prise de décisions ainsi que de la confiance. Les médias et les sources d'informations officielles ont une place importante dans ces processus et abordent la question de l'hésitation vaccinale d'une manière qui leur est propre.

## **II. Partie expérimentale : Analyse de la presse et de sources non gouvernementales au travers des arguments de l’HV**

### **A. Matériels et méthodes**

Notre analyse porte sur la période allant de l’année 2020, principalement à partir du 1<sup>er</sup> novembre 2020, au 31 mars 2021. Ce choix de période s’est fait suivant les dates de sorties des premiers vaccins anticovid, les quatre premiers ayant pu avoir une AMM entre le 21/12/2020 et le 11/03/2021 (Dans l’ordre chronologique de l’obtention de l’AMM : Comirnaty le 21/12/2020 ; Moderna le 06/01/2021 ; Astrazeneca le 29/01/2021 ; Janssen le 11/03/2021) (35).

Les sources de données analysées sont issues des articles du journal Le Monde, de la HAS, du Comité consultatif national d’Ethique, du Comité d’Orientation de la Stratégie Vaccinale ainsi que du Conseil Scientifique, en sélectionnant les articles en lien avec la vaccination sur la période étudiée (voir Annexes).

Concernant les articles du quotidien national Le Monde, journal choisi de par sa grande diffusion en France (le plus diffusé notamment en 2021 (36) ) donc le plus à même d’être lu par le plus grand nombre, les articles qui ont été sélectionnés intéressent la pandémie de COVID-19 et la vaccination pour rester dans le thème du sujet de travail. Les autres sources sont issues d’organismes publics indépendants. Les articles de la HAS ont été sélectionnés en prenant en compte uniquement ceux concernant les avis et recommandations de la vaccination dans le cadre de la COVID-19 sur la période étudiée. Les articles du conseil scientifique étant exclusivement centrés sur la COVID-19, créé dans ce but en mars 2020, ont été sélectionnés suivant leur période de publication. Il en va de même pour les articles issus

du Conseil d'Orientation de la Stratégie Vaccinale. Et pour finir, l'article du Comité d'éthique est le seul concernant la vaccination au cours de la période étudiée.

Ces différents articles issus de ces diverses sources ont été analysés dans le but de classer les différents thèmes pouvant être reliés à la question de l'hésitation vaccinale dans le cadre de la pandémie du COVID-19. Ces mêmes arguments ont été regroupés sous quatre thèmes définis à partir des recherches faites par Chevallier, Hacquin et Mercier (10) sur l'hésitation vaccinale : Situations personnelles, efficacité, manque de confiance et antivax. Nous avons considéré que ces arguments et thèmes n'avaient pas de raison de différer entre les vaccins classiques et la vaccination pour le COVID-19.

- **Le thème « situations personnelles »** comprend donc les arguments :

- Sentiment de ne pas être concerné (par exemple : jeune et en bonne santé)
- Non dangerosité du virus
- Condition physique ne permettant pas la vaccination
- Peur des aiguilles
- Penser être déjà immunisé/ne pas être malade/testé négatif.

- **Le thème « efficacité »** comprend les arguments :

- Manque de connaissance et de recul, nécessitant d'attendre pour avoir plus d'information sur l'efficacité et la sécurité
- Préférence de soins/thérapies alternatifs
- Possibilité de mutation du virus (rendant le vaccin moins efficace voire inefficace).

- **Le thème « manque de confiance »** comprend les arguments :

- Un vaccin développé en urgence est potentiellement dangereux/effets secondaires inconnus

- Absence de confiance dans l'industrie pharmaceutique et/ou la profession médicale, en lien avec la logique de profit des laboratoires
- Parce ce qu'il manque des informations, des divergences d'opinions, une absence de consensus scientifique
- Parce qu'il y a un lien secret/complot entre gouvernements et l'industrie pharmaceutique
- Par la mauvaise gestion de l'épidémie par le gouvernement (vaccination ou masques).

- **Le thème « antivax »** comprend les arguments :

- Contre les vaccins de manière générale
- Les vaccins sont nocifs, ont un impact négatif sur la santé.

## **B. Cotation**

Chaque thématique a été cotée en fonction de son occurrence dans les différentes sources.

Chaque thématique était reliée à un des 4 grands thèmes : situation personnelle, efficacité, manque de confiance et antivax.

La cotation a été réalisée par l'auteur de ce travail, sans double cotation.

## **C. Analyse statistique**

Après avoir coté l'occurrence de chaque thématique, nous avons regroupé les données par grands thèmes pour en faciliter l'exploitation statistique. Chaque grand thème comprenant un

nombre différent de thématiques (4 pour situation personnelle, 3 pour efficacité, 5 pour manque de confiance et 2 pour antivax ; le nombre de thématiques a donc été ajusté par grand thème pour les comparaisons).

Le comité d'éthique n'ayant qu'une publication disponible pour notre analyse dans la période de temps choisie, nous avons décidé de regrouper les sources « conseil scientifique » et « comité éthique ».

Pour nos analyses, nous avons d'abord comparé le nombre de références à l'un des quatre grands thèmes abordés par chaque article en fonction des sources au moyen d'une analyse de variance à un facteur source (Le Monde vs. HAS vs. Conseil scientifique/éthique vs. Comité stratégique d'orientation vaccinale). Ensuite, le nombre d'occurrence par article relatif à chaque grand thème a été analysé au moyen d'une analyse de variance à deux facteurs : un facteur thème (situation personnelle vs. efficacité vs. manque de confiance vs. antivax) et un facteur source (Le Monde vs. HAS vs. Conseil scientifique/éthique vs. Comité stratégique d'orientation vaccinale). Des analyses post-hoc (Tukey) ont été réalisées pour les comparaisons deux à deux en cas d'interaction significative entre nos deux facteurs.

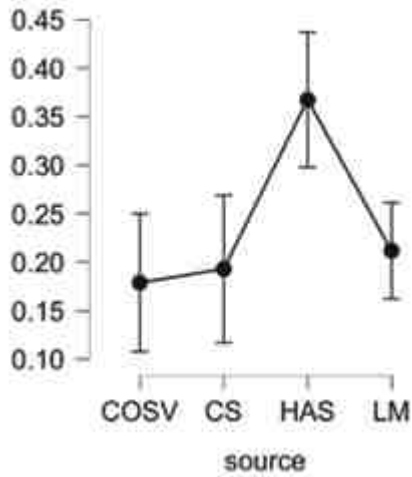
## **D. Résultats**

Les résultats montrent un effet significatif du thème, de la source et de l'interaction thème x source.

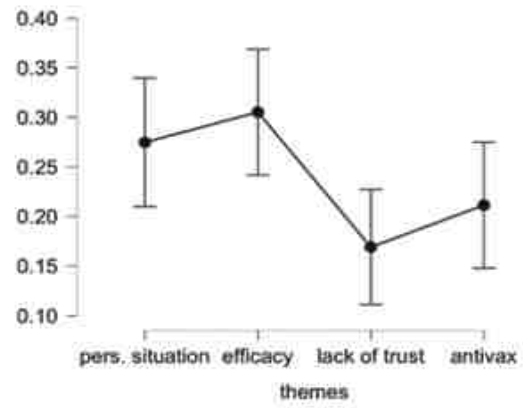
L'effet principal du thème ( $F[3,201]=11.65$  ;  $p < .001$  ;  $\eta^2p = 0.148$ ), représenté par la figure 8, s'explique par un plus grand nombre d'occurrences des thèmes « situation personnelle » et « efficacité » en comparaison aux thèmes « manque de confiance » et « antivax » ( $ps < 0.05$ ).

L'effet principal de la source ( $F[3,67]=6.58$  ;  $p < .001$  ;  $\eta^2p = 0.268$ ), représenté par la figure 7, s'explique par un plus grand nombre d'occurrences de thèmes dans les publications de la HAS

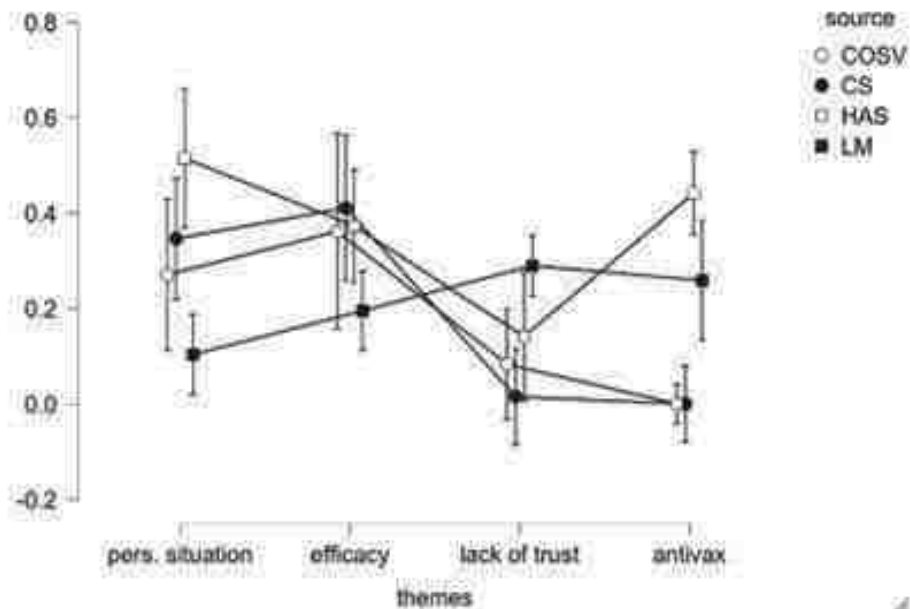
comparativement aux trois autres sources ( $p_s < 0.006$ ). Les différences entre les trois autres sources ne sont pas significatives ( $p_s > 0.89$ ).



**Figure 7 :** Effet de la source



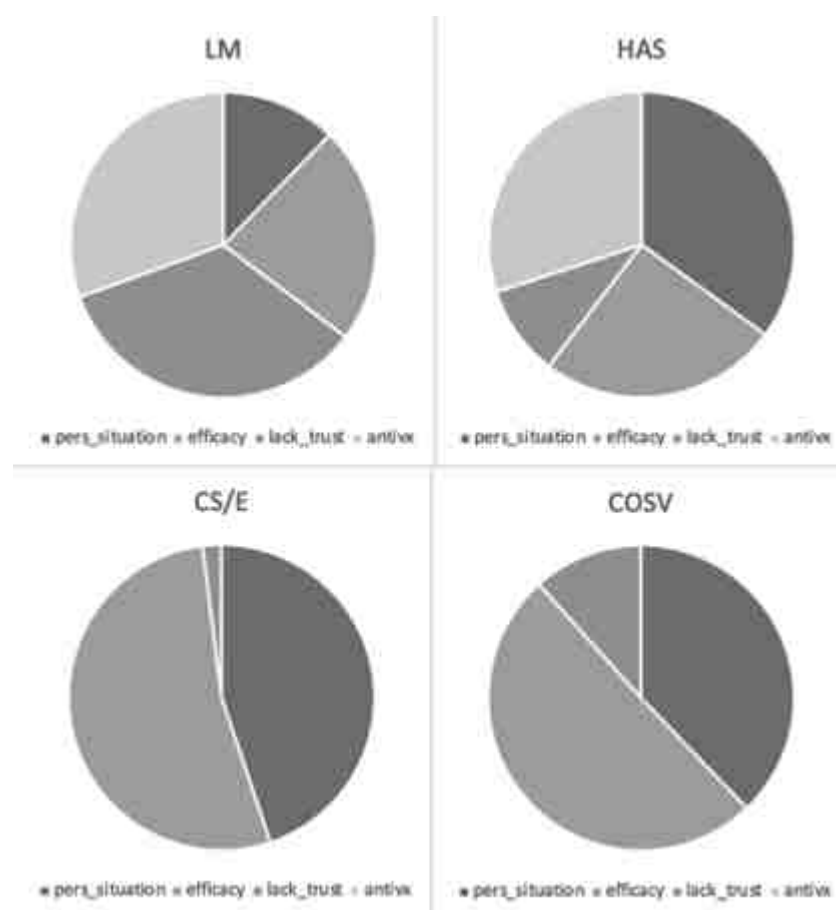
**Figure 8 :** Effet du thème



**Figure 9 :** Interaction entre les thèmes et les sources

Une interaction significative entre la source et le thème, représenté par la figure 9, est retrouvée ( $F[9,201]=6.58$  ;  $p < .001$  ;  $\eta^2p = 0.228$ ). Elle s'explique par le fait que le nombre relatif des thèmes varie entre les sources.

La figure 9 montre ainsi certaines tendances : alors que les publications du comité scientifique/éthique et de la COSV portent plus sur les thèmes « situation personnelle » et « efficacité » et moins sur « manque de confiance » et « antivax », celles du Monde ont une tendance inverse.



**Figure 10 :** Représentations du poids des thèmes selon les sources.

La figure 10 représente de façon plus visuelle, sous forme de diagrammes camembert, le poids relatif des différents thèmes abordés pour chaque source.

Voyons à présent les résultats des analyses post-hoc.

Au sein des publications de la HAS, le thème « manque de confiance » est significativement moins abordé que les 3 autres thèmes ( $p_s < 0.001$ ).

Au sein des publications du conseil scientifique/éthique, les thèmes « situation personnelle » et d' « efficacité » sont tous deux plus représentés que les thèmes « manque de confiance » et « antivax » ( $p_s < 0.002$ ).

Au sein des publications du COSV, le thème « efficacité » est significativement plus représenté que le thème « antivax » ( $p = 0.016$ ). Il est également plus représenté que le thème « manque de confiance » mais la différence n'est pas significative ( $p = 0.20$ ).

La représentation des différents thèmes ne diffère pas significativement dans les sources du Monde.

Inversement, le thème « situation personnelle » est significativement plus représenté dans les publications de l'HAS que dans celles du Monde ( $p < 0.001$ ).

Le thème « manque de confiance » est plus abordé dans les publications du Monde comparativement à celles du conseil scientifique/éthique mais la différence n'est pas significative ( $p = 0.067$ ).

Le thème « antivax » est plus abordé dans les publications de la HAS comparativement à celles du conseil scientifique/éthique et du COSV ( $p_s < 0.001$ ). La même tendance est observée en comparant les publications du Monde d'une part et celles du conseil scientifique/éthique et du COSV de l'autre mais les différences ne sont pas significatives ( $p_s$  compris entre 0.11 et 0.14)

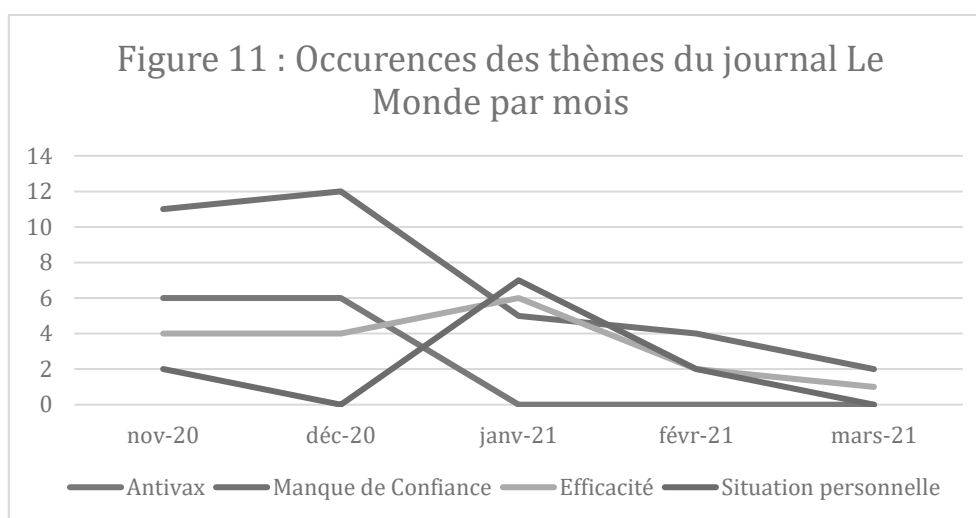
La représentation des thèmes « efficacité » ne diffère pas significativement entre les sources.



### Etude par mois :

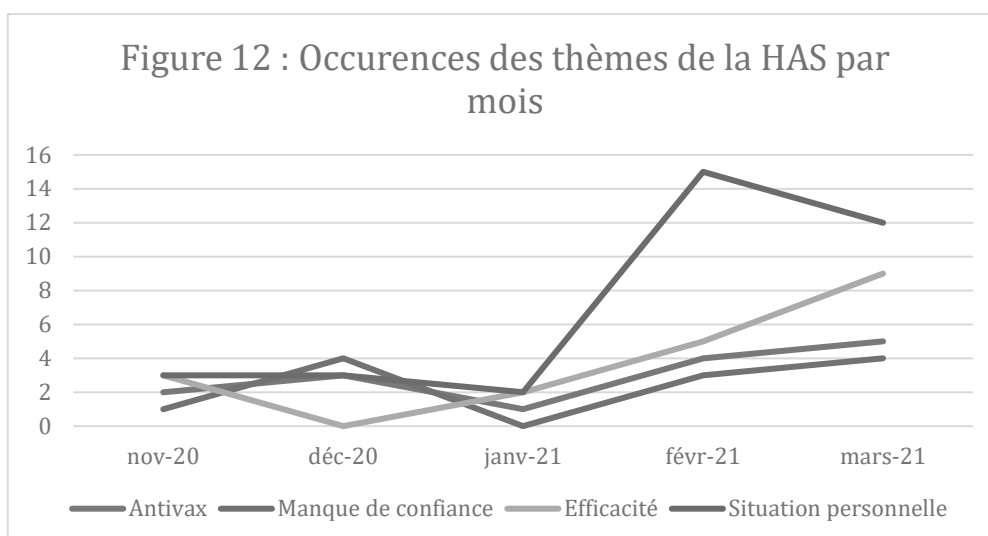
Une analyse reprenant ces différents thèmes mais cette fois en prenant en compte le découpage par mois sur la même période d'étude a été réalisée.

D'une part, ce découpage permet de mettre en avant l'accent porté sur la thématique « antivax » au sein du journal Le Monde en début de la période étudiée, c'est-à-dire sur la fin de l'année 2020.



La figure 11 souligne bien l'anticipation de l'argumentaire « antivax » (courbe bleue) durant la période pré-vaccinale, suivie par la disparition des occurrences de la thématique dès janvier 2021.

D'autre part, ce découpage permet de mettre en avant la majoration de la thématique « situation personnelle » au sein des articles de la HAS sur la période de janvier, février et mars, proportionnellement au nombre total de thèmes abordés par cette source, allant jusqu'à plus de la moitié des thèmes abordés en février. La courbe violette mise en avant via la figure 12 en fait la démonstration.



## E. Discussion

L'objectif de notre étude était d'évaluer et de comparer l'occurrence de certaines thématiques en lien avec la question de l'hésitation vaccinale dans les sources officielles et dans un des grands journaux nationaux de référence, le journal Le Monde. La période choisie était celle précédant le début de l'accès aux vaccins anti-covid en France.

Nos analyses ont mis en évidence la prépondérance générale des thèmes « situation personnelle » et « efficacité » par rapport aux deux autres thèmes. Ces thèmes étaient prédominants dans les sources du COSV et du CS/CE.

Le Monde est la source qui traite les thèmes de l'hésitation vaccinale de la façon la plus équilibrée. Cependant, en proportion, Le Monde aborde moins le thème « situation personnelle » par rapport à la HAS, et davantage celui du « manque de confiance ».

Le thème « efficacité » est plus représenté de façon significative au sein de COSV que les thèmes « antivax » de façon significative et « manque de confiance » mais dans ce cas sans être significatif.

Concernant le thème « antivax », il est significativement plus représenté par la HAS que par le COSV et le CE/CS. Il en va de même en ce qui concerne le journal Le Monde mais de façon non significative.

En utilisant un découpage par mois, on constate que le journal Le Monde utilise surtout la thématique « antivax » jusqu'à janvier 2021 et plus ensuite, ce qui signifie que tous les articles relatifs à ce thème se situent lors des deux premiers mois. Pour la HAS, c'est le thème « situation personnelle » qui prend plus d'ampleur dès le mois de février.

## **1. Forces et limites de l'étude**

L'analyse des contenus de la presse s'est focalisée uniquement sur les articles du journal Le Monde par son aspect facile d'accès vis-à-vis des différents articles concernant la période recherchée. Ce journal a été utilisé du fait de sa grande diffusion (le plus diffusé) en France comme déjà mentionné précédemment, donc le plus à même de toucher le plus de personnes à travers le pays. Par conséquent l'utilisation d'autres grands journaux nationaux ne paraissait pas grandement utile, d'autant plus que leurs lignes éditoriales sont relativement similaires. Certains journaux allant à contre-courant de ces lignes éditoriales auraient pu être utilisés mais plusieurs de leurs articles posent question du fait qu'ils reposent souvent sur des sources peu fiables.

Concernant les autres sources, elles sont toutes issues d'organismes publics indépendants, chacun d'entre eux ayant des missions bien définies. L'intérêt d'en avoir sélectionné plusieurs permet de recouper leurs différentes missions et d'avoir une plus vaste étendue du sujet.

L'utilisation d'une source gouvernementale aurait pu mettre en avant les différents arguments avancés par les autorités. Cependant, leur utilisation aurait été biaisée lors de la réalisation de ce travail car certaines données n'étaient déjà plus disponibles. De ce fait, ce manque de données n'aurait pas permis d'avoir des résultats complets. En outre, les travaux des organismes publics indépendants ont également pour but de conseiller le Gouvernement,

suggérant que les données de ces articles sont relativement similaires à celles avancées par le Gouvernement.

L'analyse réalisée à l'aide des différents articles a été conduite de façon qualitative. De ce fait, prenant les articles du journal Le Monde, nous constatons que certains thèmes sont mentionnés et non développés comme ceux concernant les arguments de situations personnelles, qui sont le plus souvent cités mais de façon superficielle, à contrario de l'axe majoritairement porté sur les arguments « antivax » dans les articles ayant ce thème. Par conséquent l'analyse réalisée ne met pas en avant l'ampleur du développement des différentes thématiques mais uniquement leur occurrence ou leur absence.

Comme tout travail de cotation qui n'a été réalisé que par un cotateur, la classification dans les différents thèmes comporte une part de subjectivité. Cette limite aurait pu être compensée par une double cotation des textes mais qui n'a pu être réalisée pour des raisons de temps et d'organisation logistique. Une double cotation aurait été d'autant plus pertinente que la présence de certains arguments issus d'un thème pourrait se confondre avec des arguments d'autres thèmes. Prenons l'exemple de l'argument « un lien secret/complot entre gouvernements et l'industrie pharmaceutique » qui fait partie de la thématique « manque de confiance », il pourrait recouper partiellement la thématique « antivax ». Cette ambiguïté pourrait créer une sur ou sous-évaluation des arguments « antivax » ou « manque de confiance ». Nous avons fait le choix de ne retenir que la catégorie la plus probable en cas de litige mais nous aurions pu tout autant coter pour deux catégories différentes.

Les arguments des différents articles ont été classés selon leur appartenance à un thème spécifique qu'il soit en faveur ou non de la thématique, donc étant dans le spectre de cette dernière. Par exemple, la plupart des articles de la HAS avancent des éléments en défaveur de la thématique « antivax », comme en mettant en avant l'impact positif de la vaccination "les personnes vaccinées bénéficient d'une protection" (en opposition aux arguments de la catégorie « antivax » où la nocivité de la vaccination est mise en avant), et mettant en avant les indications de vaccination notamment.

La période étudiée a été spécifiquement choisie, en lien avec les périodes de la mise sur le marché des quatre premiers vaccins anti-covid en France. Ce choix permet d'analyser d'une part la fluctuation des thématiques abordées suivant les sources et les mois, mais surtout de centrer le travail sur la période charnière de l'hésitation vaccinale.

## **2. Essai de compréhension des raisons des différences de thématiques abordées suivant les sources**

Comme cela a déjà pu être mentionné, ce travail s'est concentré sur une source de presse grand public, ainsi que sur des articles de sources d'organismes publics indépendants (HAS, COSV, CE, CS). Ce choix a été réalisé dans le but d'évaluer s'il existait des différences dans l'argumentaire de ces différents articles concernant les thématiques en jeu dans l'hésitation vaccinale et comment ces thématiques ont pu être abordées suivant les organismes.

Nous pouvons constater que la presse grand public a abordé tous les sujets, c'est-à-dire tous les grands thèmes pouvant se référer à l'hésitation vaccinale. Cependant, il a pu être également constaté la place importante que représente l'argumentaire antivax avant les sorties des vaccins, position que le journal Le Monde s'est employé très tôt à déconstruire (via notamment son site annexe dédié « Les Décodeurs »). Cela démontre l'importance que la presse accorde à cette thématique, alors que seulement 2.4% de la population française est par principe opposée à toutes vaccinations d'après un sondage de l'IPSOS de 2016, le taux étant stable depuis 2010 (37).

Les articles du COSV, du CE/CS et de la HAS ont des missions spécifiques et ont par conséquent centré leur argumentaire sur les thématiques de la situation personnelle et de l'efficacité, suivant leurs objectifs. Leur mission principale a été de renouveler les recommandations de vaccinations, les stratégies de vaccinations, suivant la catégorie de population et le type de vaccination dans le but d'optimiser de façon générale la campagne de

vaccination, en prenant en compte l'arrivée progressive des informations et de la quantité des doses de vaccins.

Le conseil scientifique, spécifiquement créé en mars 2020, dans le cadre de la pandémie, est un organisme consultatif indépendant ayant pour but d'éclairer les décisions publiques dans le cadre de la pandémie (avis et notes du conseil scientifique COVID-19), présent de ce fait dans deux thématiques, celle de la « situation personnelle » et de l' « efficacité ».

Le comité d'éthique (Comité consultatif national d'éthique) a, de son côté, pour but de donner des avis sur les problèmes éthiques et les questions de société soulevées par les progrès de la connaissance dans les domaines de la biologie, de la médecine et de la santé (Loi n° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique). C'est pourquoi la seule thématique évoquée est celle du « manque de confiance » et plus particulièrement les profits engendrés par les industries pharmaceutiques.

Le conseil d'orientation de la stratégie vaccinale a, quant à lui, également plusieurs missions depuis sa création en décembre 2020. Il contribue à la préparation de la communication de la campagne de vaccination, tout en conseillant le gouvernement sur la conception et la mise en œuvre stratégique de la politique vaccinale (38). Son argumentaire brasse en conséquent plus de thématiques que les deux précédemment évoquées, respectivement celles du « manque de confiance », de « situation personnelle » et de l' « efficacité ».

Et pour finir, la HAS a pour mission d'évaluer les produits de santé, de recommander les bonnes pratiques notamment vaccinales, ainsi que mesurer et analyser la qualité des soins et la sécurité des patients. La pluralité de ses missions permet d'expliquer le plus grand nombre d'articles, d'occurrence des thèmes ainsi que la présence de tous les thèmes, contrairement aux deux autres sources issues d'organismes publics indépendants.

### 3. L'importance de la thématique antivax

L'hésitation vaccinale, comme cela a pu être développé précédemment, se situe sur un continuum allant de l'adhésion complète et sans aucune réserve à la vaccination, au rejet systématique pur et simple de cette dernière. L'étendue de ce spectre, malgré des fluctuations survenant dans les suites de polémiques (28), d'événements historiques, d'avancées scientifiques ou autres, est plutôt stable dans la durée, les extrêmes étant toujours minoritaires. La question de l'hésitation concerne donc majoritairement la partie intermédiaire, indécise quant à l'utilité, le manque d'information, ... en somme la partie qui doute. Nous pouvons nous questionner sur la présence relativement importante du thème « antivax » qui fait majoritairement partie des extrêmes de ce spectre, d'autant plus que plusieurs aspects se mélangent.

Une étude (39) comparant les grands titres des principaux journaux de quatre pays (France, UK, US et Espagne) sur le COVID et la vaccination, étendue sur l'année 2020, met en avant que la presse est un acteur incontournable pour s'informer. En plus de la mission d'information lors des crises sanitaires, les journaux ont également la fonction de servir d'intermédiaire entre le public, les décideurs et les experts de la santé et des sciences, ainsi que le suivi de la performance des institutions responsables de la réponse de santé publique (40). De plus, cette période de début de pandémie, liée entre autres aux confinements, a vu changer la pratique des individus vis-à-vis de la recherche d'information via les médias. En effet, 78% de la population a cherché à davantage s'informer, et en parallèle, une hausse de la confiance et de la crédibilité dans les médias a été constatée dans une étude de 2020 sur les sept principaux journaux nationaux espagnols (41). Le rôle de la presse est donc encore majoré en cette période pandémique, motivant les journaux à chercher à sensibiliser et faire prendre conscience aux lecteurs de l'importance de se faire vacciner, démystifiant les théories du complot et les positions pseudoscientifiques qui mettent en péril le projet d'une immunisation collective (39). La presse laisse donc de côté sa posture neutre/objective habituelle pour tenter d'influencer directement la perception des lecteurs sur la question vaccinale, permettant aux

hésitants de faire plutôt le choix de la vaccination (car c'est avant tout cette partie de la population qui est flexible et qui est susceptible de changer de position) ayant un impact positif sur l'intention vaccinale (42).

Les médias de masse ont été la source la plus utilisée pour obtenir des informations sur la COVID-19, mais les sources issues des experts ont été considérées avec davantage de confiance de la part de la population (43). Concernant les réseaux sociaux et les diverses sources d'informations alternatives, ces derniers n'ont pas suffisamment inspiré de confiance au grand public pour pouvoir jouer un rôle positif dans la campagne de vaccination. Et c'est même bien le contraire, ils influencent négativement la vaccination. Cependant, ce type de source d'informations est majoritairement utilisée par les jeunes (42).

#### **4. La construction médiatique des antivax**

D'un point de vue sociologique, l'hésitation peut s'expliquer par diverses théories.

L'une d'entre elles a été mise en avant par un sociologue, Stanley Cohen (44), qui a introduit dans les années 1972 la notion de "panique morale" (moral panic).

Par définition, la panique morale est une réaction collective disproportionnée à des pratiques culturelles ou personnelles en général minoritaires, considérées comme déviantes ou néfastes pour la société. De ce fait, les médias montrent la minorité antivax (au sens large du terme, n'ayant pas de définition de l'hésitation vaccinale à cette époque) comme une menace envers la société, comme ce fut le cas lors de l'épidémie de rougeole de 1989 au Québec, initialement attribuée à une sous vaccination de la population. Par la suite, une étude avait démontré que le taux de vaccination était en réalité au moins de 99% au sein des jeunes de la région. L'efficacité du vaccin utilisé pouvait, associé au protocole de vaccination (vaccination à 12 mois au lieu de 15 mois, pouvant expliquer une baisse d'immunisation de 9%), expliquer la propagation de l'épidémie dans cette région (5), sans prendre en compte les différents facteurs



en jeu, comme le taux de couverture vaccinale nécessaire à l'immunisation collective entre autres.

Les dangers de cette construction médiatique sont pluriels. Premièrement, elle peut créer un sentiment de défiance de la population vis-à-vis des médias, et contribue paradoxalement à la montée de théories complotistes. Cette méfiance envers les médias conduit inexorablement à la recherche d'autres sources ou formes d'informations, et l'une d'entre elles pourrait être via les réseaux sociaux où toutes sortes d'informations circulent, dont notamment les théories du complot, les arguments des antivax et des arguments augmentant l'hésitation vaccinale. Deuxièmement, cette construction médiatique met sur le même plan des choses d'importances diverses en confrontant d'un côté des arguments prouvés scientifiquement et de l'autre des théories complotistes ou thèse antivax sans appui scientifique, conduisant à une banalisation des sujets évoqués.

De plus, on peut voir la présence d'articles entiers concernant les idées antivax ou abordant des théories du complot. La prévalence de ces thèmes met en avant une nouvelle notion, celle du "faux équilibre" ('false balance' en anglais). Ces derniers termes peuvent se définir par la mise en place d'un biais, lié à la confusion entre le traitement égal des points de vue à celui du traitement équitable (Définitions du dictionnaire Le Robert: - égal: qui est de même quantité, dimension, nature, qualité ou valeur; - équitable: conforme à l'équité, qui ne lèse personne). La notion philosophique du sophisme du juste milieu en est assez similaire, où la recherche d'un intermédiaire entre deux points de vue opposés semble être au plus proche de la vérité. En affirmant que la position intermédiaire entre deux énoncés (ou extrêmes) est nécessairement la bonne (45), engendrée par le traitement égal des points de vue, des avis en réalité assez marginaux sont mis au-devant de la scène. La conséquence de cela est la décentration du débat, orientée sur des sujets ayant finalement relativement peu d'impact sur la plupart de la population.

Néanmoins, on pourrait imaginer un nouveau mode de communication complexe (en partie suivie par le site des Décodeurs du Monde) prenant en compte les différents arguments exposés mais en les associant à une estimation de leur vraisemblance. Par exemple considérer qu'on ne peut écarter l'idée de complications à long terme d'un vaccin inconnu mais que cette probabilité semble a priori très faible et que la probabilité qu'une épidémie de mort survienne après la campagne vaccinale très fortement improbable. De même, aborder les bénéfices de la vaccination en termes de probabilités estimées (à titre personnel, pour la transmission virale, pour l'immunité collective etc...) pourrait possiblement aider à mettre en balance mais de façon pondérée, les arguments en jeu, évitant ainsi la critique formulée plus haut d'une mise sur le même pied des arguments contraires. Cette alternative suppose un temps plus long d'explication et une pédagogie propre et inclut une prise de risque à assumer une explication complexe d'un phénomène. Les positions antivax... mais également les positions « provax » ont eu tendance à tomber dans l'écueil d'une communication asymétrique et non-balancée n'insistant que sur les arguments en faveur de leur position ou contre la position adverse.

Selon un article de l'OCDE publié en juillet 2020 (46), la transmission d'informations via des organismes publics indépendants devrait être l'une des premières lignes d'action pour lutter contre la désinformation. Ce rôle serait d'autant plus important que cette information serait non politisée et par conséquent plus généralement acceptée. Ces différents organismes peuvent donc permettre de diffuser des informations d'utilité publique comme pour la mise en œuvre de mesures d'urgences et la transmission d'informations.

## **5. Encore deux éléments contribuant à l'hésitation vaccinale**

### **a) La peur des aiguilles**

Concernant les différentes thématiques, une seule d'entre elles possède un argument n'ayant jamais été évoqué dans les différents articles de l'étude. Cet argument est celui de la « peur des aiguilles ». L'absence de cet argument pose question, d'autant plus qu'il représente une part importante de la population hésitante. D'après une méta-analyse à ce sujet (47), la plupart des enfants ont peur des aiguilles, entre 20 à 50% des adolescents, 20 à 30% des adultes jeunes et en ce qui concerne les adultes, cette peur est présente chez 16% des adultes. Une précision est apportée pour les travailleurs hospitaliers dans le milieu de la santé, où 8% de ces derniers ont évité la vaccination contre la grippe saisonnière en raison de cette peur.

La théorie de la gestion de la peur (qui sera développée par la suite) met également en avant la confrontation avec le corps. Cette dernière peut diminuer les défenses symboliques mises en avant par ce modèle, engendrant ainsi un obstacle dans les activités de promotion de la santé (48) et dans notre cas, la prévention via la vaccination (piqûre vaccinale). Le contexte de pandémie a probablement encore majoré cette peur au vu de l'importance des défenses mises en place en situation de crise.

Cet argument semble être sous-évalué comme élément de l'hésitation, d'autant qu'il ne figure pas souvent dans les travaux sur l'hésitation vaccinale. Quand bien même, des interventions ciblées pourraient justement diminuer cette crainte et lever un frein important à la vaccination.

### **b) L'argument de la Liberté**

Au-delà de tous ces arguments et explications concernant l'hésitation vaccinale, il y a également la notion de liberté individuelle qui incite certaines personnes à ne pas se faire vacciner. On peut noter que, pour la première fois, cet argument est devenu la première raison des personnes se déclarant contre l'augmentation des vaccinations obligatoires débutées en 2018, en réaction aux décisions prises pendant la crise sanitaire (11).

Cette liberté, bien que fondamentale et inscrite en article premier de la déclaration des droits de l'Homme et du Citoyen, se confronte dans ce cas de figure à l'article 4 de cette même déclaration (débutant par « La liberté consiste à pouvoir faire tout ce qui ne nuit pas à autrui ») (49). Dans l'optique où la vaccination est une protection non seulement individuelle mais également collective, la question du libre choix des individus se pose.

Une notion similaire se trouve dans les travaux de John Stuart Mill, introduite dans son œuvre "De la liberté" publiée en 1859, et introduisant la notion du « Harm principle » (ou principe de non-nuisance ou principe du tort, en français) (50). Cette dernière pourrait se définir par : « La seule raison légitime que puisse avoir une communauté civilisée d'user de la force contre un de ses membres, contre sa propre volonté, est d'empêcher que du mal ne soit fait à autrui » (51). Ici le mal serait fait de façon indirecte, du fait de la transmission de la maladie et ses conséquences, notamment pour certains sujets vulnérables ne pouvant bénéficier de la vaccination pour une raison quelconque. Certains auteurs, comme Patrick Zylberman (historien et sociologue), considèrent de ce fait que « l'obligation vaccinale est légitime en tant que limite posée à l'autonomie de l'individu, laquelle ne peut être conçue comme un absolu » (52). Cette position ne tient cependant que sur l'efficacité effective du vaccin sur la transmission de la maladie, qui pour certains, peut être plus ou moins bonne.

Ce travail appuie sur l'importance des communications. D'après les articles du journal Le Monde, le constat semble être une prise de position dans le but de ne pas nuire à la vaccination. Il en va de même en ce qui concerne les sources nationales bien qu'elles ne fassent qu'assumer leur rôle respectif. Alors que certains médias et réseaux sociaux continuent à véhiculer de fausses informations et affichent ouvertement une opposition à la vaccination, quelles pourraient être les raisons de la persistance de cette hésitation malgré l'afflux de nouvelles données et du début de la vaccination ?

# III. Explications des processus psychologiques contribuant à l'hésitation vaccinale

## A. Les biais cognitifs

### 1. Généralités et exemples

Il existe une pléthore de biais cognitifs. Pendant cette crise, certains sont présents et sont liés à une mauvaise estimation du risque (53). Ces biais sont présents au quotidien et ont un rôle dans la prise de décision.

Pour prendre l'exemple du début de la vaccination, on constate des changements de recommandations (cf articles de la HAS) en lien avec l'apparition d'effets secondaires liés à certains vaccins voire même d'événements indépendants mais survenus de façon concomitante à la vaccination. Par exemple, il avait été relaté sur les médias et réseaux sociaux le décès de personnes âgées en maison de retraite en Allemagne, dans un premier temps attribué à la vaccination alors que le nombre de décès ne différait pas de l'incidence de décès « attendue » dans cette catégorie d'âge. Il en va de même avec l'apparition de cas de thrombose associée à une thrombocytopenie suite à certains vaccins. Ce cas-ci est bien un effet indésirable grave et rare, difficilement détectable lors des essais cliniques, ayant entraîné un changement de recommandation et un arrêt temporaire de certains vaccins dans certaines populations. Cependant d'après certaines sources, l'arrêt temporaire a majoré la méfiance de la population, alors que le bénéfice/risque était toujours bien en faveur du bénéfice du fait de la rareté du risque et de l'impact de la pandémie (dans certaines populations). Cela montre également l'importance de la pharmacovigilance, élément clé après la mise sur le marché de

nouveaux médicaments, afin de réévaluer le bénéfice/risque des effets secondaires et indésirables rares, et mettre en place de nouvelles recommandations.

## **2. L'effet Dunning-Kruger**

Un autre biais cognitif peut être mentionné, il s'agit de l'effet Dunning-Kruger. Ce dernier met en avant la surévaluation de leurs compétences par certaines personnes, dit autrement, une illusion de supériorité (54), et par extension une sous-estimation des compétences d'expert dans un domaine. Ce biais engendre la mise en avant des limites des connaissances par les experts alors que les personnes ayant peu ou pas de compétences dans un domaine vont affirmer des propos sans connaissance préalable. Ceci est lié à la forte incertitude présente en situation de crise.

Cet effet est bien présent concernant la vaccination. Effectivement, une étude réalisée aux Etats-Unis à propos des causes de l'autisme retrouve chez plus d'un tiers des participants la conviction d'en savoir autant voire plus que les médecins et les scientifiques, tout en faisant un lien avec la vaccination (55). Un constat similaire peut être fait sur la période de la COVID-19, où certaines personnes ont ignoré les recommandations de port du masque ou les distanciations sociales (54).

## **3. Le biais de confirmation**

Le biais de confirmation a également joué un rôle, en donnant plus de crédit aux informations confirmant nos croyances, ainsi que celles directement disponibles, sans passer par d'éventuelles fastidieuses et chronophages recherches. Ce biais appuie encore une fois le rôle crucial des informations véhiculées par les médias et par les sources nationales, de l'importance des thématiques abordées. Cela pouvant potentiellement expliquer le changement de thématique présente pour le journal Le Monde, au moment de la sortie des vaccins.

#### **4. L'effet de simple exposition**

Beaucoup d'autres biais cognitifs existent et ne sont pas tous développés ici mais un dernier pourrait tout de même être encore développé. Il s'agit de l'effet de simple exposition. Ce biais se caractérise par le fait qu'en multipliant les expositions à une personne ou une information, la probabilité d'avoir un avis positif à son sujet augmente. Ceci explique l'importance de ne pas trop mettre en avant les théories complotistes ou d'autres arguments antivax si l'objectif est de favoriser l'adhésion à la vaccination. De là peuvent découler les effets négatifs des réseaux sociaux, permettant une plus large diffusion des informations, et notamment celle des fausses informations.

## **B. L'incertitude engendre des modifications cognitives dans la prise de décision**

### **1. Processus cognitifs dans les prises de décisions**

Les psychologues, Daniel Kahneman (prix Nobel d'économie en 2002) et Amos Tversky, ont travaillé sur les processus cognitifs impliqués dans la prise de décision économique. Ces travaux novateurs ont eu un impact bien au-delà des sciences économiques. En effet, ils ont permis une avancée dans les théories de prise de décision via plusieurs théories. L'un de leurs travaux portait sur la probabilité que les individus accordent à un événement (56). Un autre de leurs travaux, a porté sur la théorie des perspectives (57) qui montre que les gens prennent des décisions suivant une référence qui peut être subjective. L'une des données prise en compte émane du jugement de l'individu et non des données objectives. Cette théorie des perspectives s'appuie entre autres sur le changement de point de référence (ou statu quo), qui produit un changement de décision, en prenant en compte l'aversion aux risques, c'est-à-dire

qu'une perte aura plus de conséquence qu'un gain de même intensité. Le choix du statu quo (qui est une référence dynamique, qui peut être faible ou élevé) pour le décideur est un élément important dont découlera son comportement. Cela peut engendrer un renversement de préférence, c'est-à-dire un choix différent devant la même problématique, étant donné que les critères de décision ne sont pas forcément rationnels.

D'autres travaux ont également mis en avant que la référence dépend aussi de facteurs socio-culturels, mais également des traits de caractère propres à l'individu (58).

Certaines études montrent aussi que les décisions sont prises suivant les données, c'est-à-dire, les connaissances et les idées, présentes au moment de cette décision dans le champ attentionnel du décideur. Cela signifie que les hypothèses qui sont représentées à la conscience auront un grand impact dans la décision. Et plus ces hypothèses auront de l'attention, plus la probabilité subjective de l'événement augmentera. L'inverse est également vrai, si le risque est présenté de façon imprécise, abstraite, l'événement devient peu probable. Il en va de même si certains éléments de l'hypothèse sont mis en avant, ces éléments prendront plus d'ampleur (59).

Les affects ont également un rôle dans la prise de décisions selon les études issues de la continuité de ces travaux initiaux. Les affects apportent un changement de valorisation et de pondération de certains éléments, en plus d'influencer le focus attentionnel. En découle une plus grande prise de risque lors des choix impliquant de la perte, l'inverse se retrouve aussi avec une plus faible prise de risque sur les choix impliquant des gains (60).

## **2. Quelques exemples**

L'incertitude, bien présente en début de cette pandémie, a poussé les décideurs à prendre des décisions incertaines. En voici deux exemples :

En février 2020, l'OMS avait publié les indications de port du masque « Pour les personnes asymptomatiques, le port d'un masque, quel qu'il soit, n'est pas recommandé. Le port de



masques médicaux, lorsqu'ils ne sont pas indiqués, peut entraîner des coûts inutiles et une charge d'achat et créer un faux sentiment de sécurité qui peut mener à négliger d'autres mesures préventives essentielles » (61).

Ces recommandations ont été reprises et même accentuées par certains membres du gouvernement, dont le ministre de la santé de l'époque, affirmant que le port du masque hors indication spécifique est « inutile » (62). Il en était de même dans plusieurs autres pays dont les États-Unis où les centres américains de contrôle et de prévention des maladies n'avaient pas recommandé le port du masque, bien que revenant sur cette décision plus tardivement.

Début juin 2020 l'OMS modifie ses recommandations, et indique l'utilité des masques dans les espaces confinés ainsi que lorsque la distanciation sociale recommandée ne peut être respectée (63). En France, les débuts du port du masque obligatoire (hors professionnels de santé) débutent fin juillet 2020 (le 20/07 dans les lieux publics clos).

Finalement, une méta-analyse regroupant 18 études a récemment démontré l'efficacité de l'utilisation des masques. Ces derniers permettent effectivement de diminuer la transmission des maladies à transmission respiratoire (64).

Ces décisions initiales sont intervenues lors des premiers moments de la crise du COVID-19 emplies d'incertitudes mais également dans un contexte de pénurie de masques médicaux pour les professionnels de santé. Un choix avait dû être réalisé dans le but de pouvoir pallier le manque de masques dans le pays dans un moment où des informations contradictoires et incertaines sur l'utilité des masques ont été publiées. Or l'argument de la science a ici masqué des réalités plus pragmatiques et politiques.

Il en va de même pour la question des recommandations vaccinales, bien mise en avant par les articles de la HAS précédemment cités. Des changements ont été effectués suite à l'apparition de potentiels effets indésirables notamment avec le vaccin Astra-Zeneca, chez les moins de 55 ans.

Des prises de décisions difficiles en début de pandémie ont dû être réalisées, suivies ensuite par un changement de direction, érodant un peu plus la confiance de la population envers le gouvernement, les laboratoires produisant le vaccin, ainsi que les instances sanitaires. Leurs décisions n'ont pu être prises qu'avec le seul recul des pays voisins et des expériences passées en lien avec les pandémies. De ce fait, les décisions se sont basées sur les anciennes pandémies, et plus particulièrement celles à tropisme respiratoire comme la grippe, mais également au vu des coûts négatifs permanents (les décès notamment) en contraste des coûts économiques considérés comme transitoires (65). Les différentes mesures prises en cas d'épidémies sont celles des règles hygiéno-diététiques, mais également l'utilisation de vaccins, ayant maintes fois prouvé leur efficacité dans ce cas de figure mais également d'un point de vue historique, étant à l'origine de la disparition de maladie (variole) ou d'épidémie dans certaines zones géographiques (poliomyélites, tuberculose, ...). De plus, tant qu'un traitement curatif utilisable de façon massive, sûre et efficace n'est pas présent, la seule option est celle de la prévention, d'autant plus qu'elle est moins coûteuse et réduit drastiquement la morbi-mortalité. Pour autant, les données d'efficacité du vaccin contre la grippe (certes moins contagieux que le SarsCov2) sur la transmission virale auprès de patients fragiles (sujets âgés, EHPAD) ne sont pas concluantes (66). On s'apercevra a posteriori que l'efficacité des vaccins contre la COVID-19 sur la transmission virale sera meilleure que celui de la grippe en condition écologique (sans port du masque, foyer familial) avec la souche primaire du Sars-Cov2 (67), mais moins bonnes pour le variant Delta (68).

### **C. La question de la peur**

De façon générale, la défiance envers la vaccination peut s'expliquer par différents mécanismes. L'un d'entre eux est issu de la théorie de la gestion de la peur (Terror

Management Theory). Cette dernière se base sur l'hypothèse que la conscience de la mort a un impact dans divers aspects de la vie.

Cette théorie implique deux moyens de défense. La première phase de défense concerne les pensées liées à la mort de façon consciente, et est activée pour supprimer ces pensées ou repousser la mort dans un avenir lointain en ayant de meilleurs comportements. La seconde phase de défense intervient lorsque les pensées de mort ne se trouvent pas au centre des préoccupations mais restent accessibles à la conscience. Le but étant de maintenir une estime de soi forte, en polarisant sa vision culturelle du monde (69).

Dans notre cas d'étude sur la pandémie de COVID-19, ce modèle permet d'expliquer certains comportements, notamment grâce à la hausse de l'anxiété de mort présente lors des pandémies, liés aux rappels incessants des médias vis-à-vis du nombre quotidien de morts, aux diverses restrictions mises en place par les décideurs, aux discours changeants des autorités de santé, des scientifiques, de professionnels de santé ainsi que des politiciens de façon plus générale (70).

Dans le cadre de la première phase de défense concernant les idées de mort consciente, différents mécanismes peuvent donc se mettre en place comme la minimisation de l'importance et de la gravité de la pandémie, du nombre de morts, parfois même en attribuant la pandémie à des complots politiques. Il arrive même que ce type de défense engendre du déni en pensant que le taux de mortalité est gonflé pour augmenter le financement des hôpitaux, etc... (71).

La seconde phase de défense engendre quant à elle plutôt la polarisation des idéaux (72), créant de ce fait un rejet et un dénigrement des valeurs et convictions allant à l'encontre des leurs qui, elles, sont valorisées. Cela peut expliquer au moins en partie la hausse des hésitants mais également peut être les raisons pour lesquelles les thèses des mouvements antivax ont été, au moins dans un premier temps, au cœur des publications de certains médias (73).

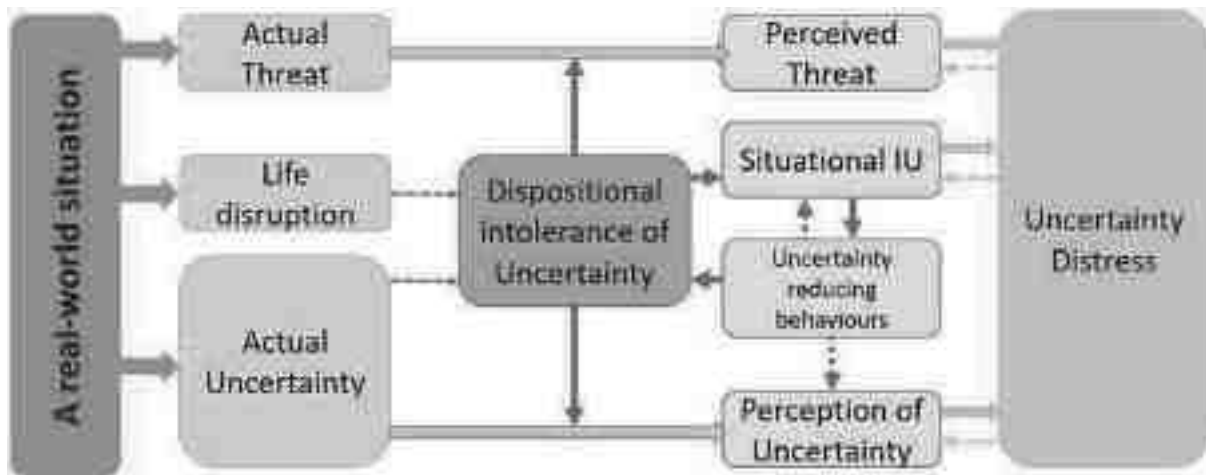
Finalement, tout en permettant d'expliquer en partie la position des thèses antivax, cette théorie permet également d'expliquer l'hésitation elle-même. Cette peur de la mort engendrant une méfiance et une polarisation des idéaux, créant et/ou majorant l'hésitation à la vaccination.

Cette théorie de la gestion de la peur n'est pas la seule existante sur le sujet bien au contraire.

## **D. Qu'en est-il de l'incertitude ?**

Un des processus psychologiques bien présent pendant cette crise est celui de l'intolérance à l'incertitude. Cette intolérance est à la base de troubles psychiques et psychiatriques, notamment de troubles anxieux. Dès le début de cette pandémie, une étude chinoise (la première étude évaluant l'impact psychologique de la COVID-19) a pu mettre en avant un impact psychologique modéré à sévère dans plus de la moitié de la population chinoise, incluant des symptomatologies de type dépressives et anxieuses (74). Lors de la pandémie de H1N1 de 2009, il avait été montré qu'une plus grande intolérance à l'incertitude dans d'autres contextes de vie, était corrélée à une anxiété plus élevée (75). Il faut également prendre en compte que lors des périodes de crises liées à des agents infectieux, ces derniers étant moins contrôlables et moins prévisibles, une plus forte incertitude et une plus importante menace sont perçues (76).

Cette intolérance est donc liée à plusieurs autres éléments. En effet il existe un lien entre la menace réelle, la menace perçue, l'incertitude actuelle et la perception de cette incertitude (77).



**Figure 13 :** Représentation du modèle de la détresse liée à l'incertitude en réponse à une situation réelle (77).

La Figure 13 montre bien l'intrication entre la situation réelle à l'origine de la menace et l'incertitude prégnante, associées aux perceptions de celles-ci. L'intolérance à l'incertitude augmente de façon négative les différentes perceptions et donc la détresse qui en résulte. Lors de cette pandémie où la menace et l'incertitude réelle sont, au moins au début de crise, à un niveau très élevé, le rajout d'une incertitude concernant l'arrivée des vaccins n'a pas dû faciliter l'adhésion à cette dernière.

Certains de ces éléments renvoient à la théorie précédente mais dans ce cas, plus axé sur la part médicale.

## E. La question de la confiance

La confiance dans un contexte de vaccination pourrait se définir par une « relation qui existe entre des individus, ainsi qu'entre des individus et un système, dans laquelle une partie accepte une position vulnérable, en supposant l'intérêt supérieur et la compétence de l'autre,

en échange d'une réduction de la complexité de la décision » (78). Comme mentionné par l'OMS et son modèle des 3-C, la confiance est, selon l'organisation, un des trois piliers pour comprendre l'hésitation. Les deux autres étant pour rappel l'accessibilité (convenience) et la complaisance (complacency) en la vaccination. Il en va de même pour le modèle des 5-C où la confiance reste un des éléments centraux. L'accessibilité, bien que limitée au début du fait de difficultés d'approvisionnement de vaccins, ne semble pas ici très pertinente pour l'hésitation plus tardive. La complaisance est, quant à elle, déjà plus pertinente et peut s'expliquer par des biais cognitifs, des processus psychologiques complexes et par les fausses informations qui circulent. Ces éléments sont déjà mentionnés ou vont l'être dans la suite de ce travail.

Cette confiance, qu'elle soit dans l'efficacité des vaccins, sa sécurité, ou la politique vaccinale et les acteurs qui y sont liés, englobe plusieurs arguments de l'hésitation vaccinale présente dans la grille de lecture utilisée pour faire l'analyse des articles précédemment cités.

D'après une méta-analyse regroupant 43 articles s'intéressant au rôle de la confiance dans l'acceptation des vaccins pour la COVID-19, plusieurs déterminants de cette confiance ont été identifiés (79). Pour être exact, onze dimensions ont été isolées :

- Confiance dans les vaccins de la COVID-19
- Confiance dans l'efficacité de ces vaccins
- Confiance dans la sécurité de ces vaccins
- Préoccupation au sujet des profits commerciaux
- Confiance générale dans les vaccins
- Confiance dans le gouvernement
- Confiance dans le système de soins
- Confiance dans la science
- Confiance dans la religion

- Confiance sociale
- Confiance dans les fabricants des vaccins de la COVID-19

Au sein de ces dimensions, deux d'entre elles sont corrélées négativement avec l'acceptation vaccinale. Il s'agit des préoccupations au sujet des profits commerciaux et de la confiance dans la religion, c'est-à-dire que plus on adhère à une religion ou si on considère que les profits sont la source principale de motivation à la mise en place de la vaccination, plus la confiance va en pâtir. Les autres dimensions sont donc corrélées positivement à l'adhésion vaccinale.

Les éléments centraux dans la confiance dans la vaccination ont été la confiance dans les vaccins de la COVID-19, recoupant partiellement la confiance dans l'efficacité et dans la sécurité. La confiance dans le gouvernement semble également avoir une place importante.

Concernant l'efficacité, la confiance réside dans le fait de croire à la protection que peut apporter la vaccination contre le virus. La sécurité quant à elle, dépend de la croyance basée sur l'absence de conséquence négative suite à la vaccination (effets indésirables d'apparitions précoces ou tardives).

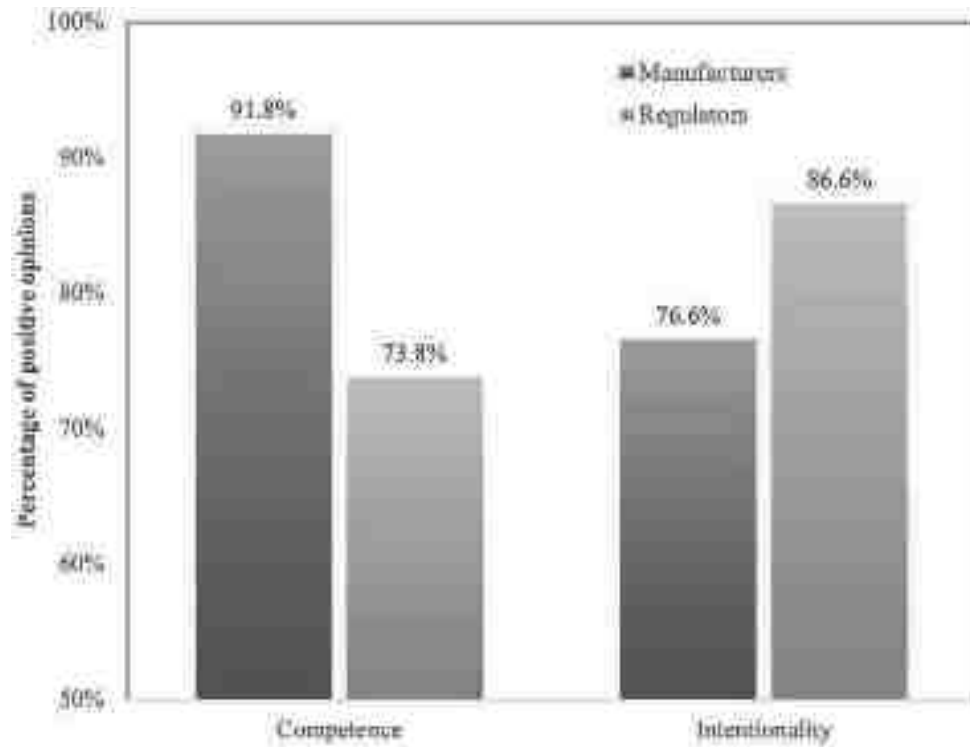
La confiance dans le gouvernement peut être représentée par différents aspects ; celui de la capacité du gouvernement à gérer la pandémie, la confiance concernant la communication des informations sur la vaccination, la confiance dans la capacité du gouvernement à encourager la vaccination, ... Par conséquent un ensemble d'éléments pouvant être complémentaires. La confiance est au cœur de la stratégie de la plupart des gouvernements comme étant l'un des principaux déterminants de l'observance, de la vaccination et du rejet des théories du complot (80). Cette confiance est également en lien direct avec celle accordée en la Science. Cette dernière servant, d'un côté, de base à l'élaboration des divers vaccins,

d'un autre côté, à augmenter la confiance dans le gouvernement si ce dernier suit les avis scientifiques.

La confiance dans les fabricants du vaccin (industries pharmaceutiques) est très importante également. Cependant les industries pharmaceutiques ne sont globalement pas perçues très positivement. C'est notamment le cas aux Etats-Unis où ces dernières sont les industries les plus mal vues (81).

Néanmoins, la confiance en ces fabricants, qui est étroitement liée à celle des régulateurs (institutions publiques et autorités de sécurité du médicament), est supérieure à ces derniers. En effet, la confiance dans les régulateurs dépend de celle accordée aux fabricants du fait de deux paramètres, celui de la compétence (efficacité et sécurité) et de l'intentionnalité (perception d'indépendance et du rôle au sein de la santé publique). Cette compétence est majoritairement attribuée aux fabricants et dans une moindre mesure aux régulateurs, toutefois la relation inverse existe dans le cadre de l'intentionnalité, comme visualisable sur la figure 14 (82).





**Figure 14 :** Représentation en pourcentage des opinions concernant la compétence et l'intentionnalité des industries pharmaceutiques (Manufacturers) et des instituts publiques (Regulators) (82)

Malgré le lien entre les régulateurs et les fabricants des vaccins, seule la confiance accordée aux fabricants aurait un impact important sur les intentions vaccinales, les régulateurs étant plus ou moins des intermédiaires garantissant l'évaluation du point de vue de la santé publique des produits médicaux, augmentant par leur biais la confiance dans les industries pharmaceutiques.

La confiance sociale consiste quant à elle en la confiance dans les autres dans le but de pouvoir mener une action collective, comme une immunité suffisante de la population via la vaccination (83). La vaccination est, pour certains, perçue comme une responsabilité collective, dans le but de pouvoir faire profiter tout le monde d'une protection. La crise a ainsi créé une situation d'interdépendance, seule possibilité d'avoir une immunité collective (82).

Au sujet du système de santé, une association entre une moindre confiance et une hausse de l'adhésion aux « fake news » a été démontrée (84). Cela souligne le rôle du système de soins concernant l'hésitation et ainsi notamment le rôle central des médecins dans l'adhésion à la vaccination, associé à une bonne communication générale via notamment la presse ou les organismes publics indépendants.

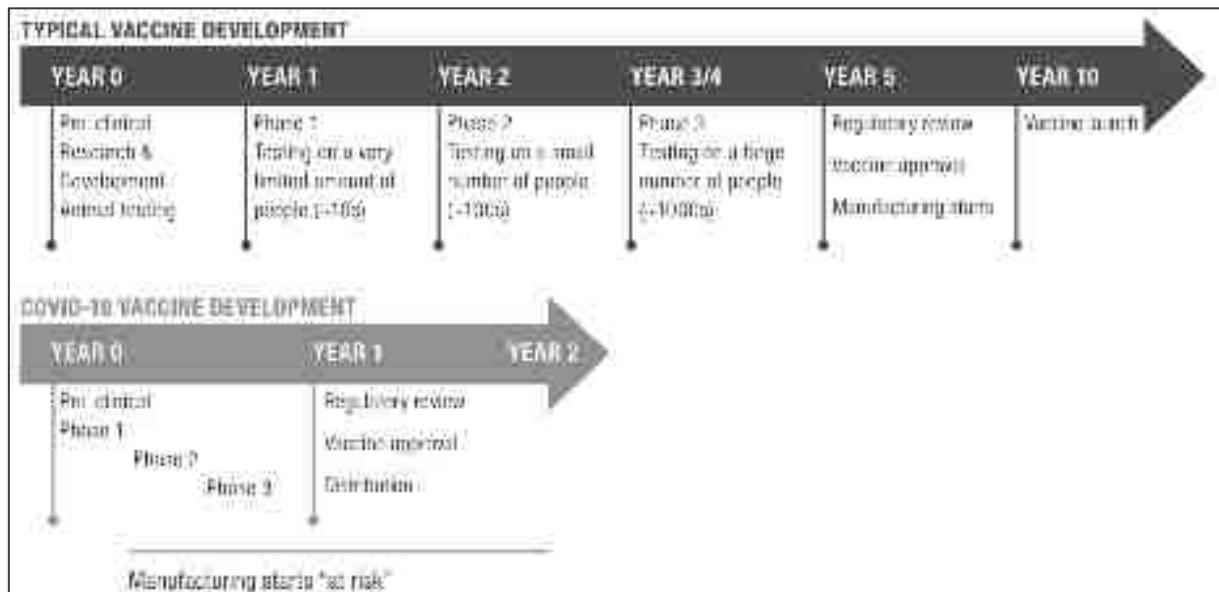
Tous ces éléments de confiance semblent donc interdépendants et résument bien la complexité de cette confiance. Plusieurs de ces dimensions dépendent également de la communication, qu'elle soit liée directement à celle du gouvernement, d'instances non gouvernementales, ou de la presse.

L'exemple de la conception et mise sur le marché des vaccins de la COVID-19 est assez parlant. En effet, ces derniers ont été conçus de façon inhabituellement rapide. Il s'est à peine écoulé un an entre la découverte du virus et les premières vaccinations, là où un développement classique de vaccin prend en moyenne 10 ans (84).

Dans le cas de la pandémie, des moyens financiers inhabituellement importants ont été investis dans cette recherche vaccinale. De plus, le contexte de pandémie a facilité la réalisation d'études cliniques très rapides au vu du nombre aisément accessible de candidats aux différentes phases de la recherche clinique nécessaire à l'obtention de l'AMM.

Du côté des laboratoires pharmaceutiques, le délai habituel de réalisation des différentes phases de l'étude pour les nouveaux vaccins n'a pas non plus été habituel. Comme montré dans la figure 15 ci-dessous issue d'une étude de l'IPSOS, on peut constater que les différentes étapes de développement classique d'un vaccin (ou d'un médicament) ont été réalisées en se superposant permettant ainsi l'accélération notable du processus habituel de développement qui, généralement, est réalisé phase après phase. Ce dernier passant de dix ans habituels à environ un an. Le schéma habituel permet d'être prudent financièrement, étant

donné que si une étape précédente n'a pas abouti, l'étude et les frais sont donc arrêtés sans investir dans les phases suivantes de l'étude.



**Figure 15 :** Comparaison entre le développement classique d'un vaccin et celui durant les premiers temps de la pandémie de COVID-19. (85)

Par ailleurs, concernant l'AMM, le premier vaccin anticovid a obtenu l'autorisation en moins de 3 mois (86). Habituellement une AMM est obtenue dans un délai de 210 jours (87) via la procédure centralisée de l'agence européenne du médicament (EMA). Cependant, dans le cadre de la pandémie, une méthode d'examen continu a été utilisée, appelée « rolling review », exploitant en temps réel les données généralement fournies en fin d'étude pour la mise sur le marché afin d'accélérer l'autorisation sans pour autant en diminuer le niveau de sécurité (88). Dès que des données étaient disponibles suite à l'avancement du développement du vaccin et de ces différentes phases, elles étaient récupérées par l'EMA et directement analysées. Ainsi, le processus habituel qui consiste à ce que le laboratoire dépose le dossier complet en fin de processus de développement, est grandement accéléré.

Des bases de données publiques sur la recherche vaccinale ont été mises en œuvre, associées par le grand nombre de vaccins qui ont été mis en développement (plus de 200), ainsi que plusieurs techniques de vaccinations dont des techniques innovantes. Ces dernières, notamment celles utilisant l'ARN ou les vecteurs viraux non répliatifs, ont permis l'accélération des processus de développement (89). Pour rappel, le développement d'un vaccin a un taux de réussite habituel de 6% (90).

La réalisation rapide de tout le processus de développement et de mise sur le marché a probablement engendré de la suspicion quant à la bonne réalisation des études nécessaires voire à de possibles conflits d'intérêts non déclarés entre les autorités et les laboratoires pharmaceutiques à l'origine de l'autorisation rapide de mise sur le marché (contrairement à d'autres situations habituelles). Le procédé de « rolling review » est inhabituel, ainsi que la superposition des phases de développement.

Dans cet exemple on peut voir qu'un doute initial peut être justifié par cette situation inhabituelle. Cependant une vérification sur le site de l'EMA permet de clarifier au moins en partie cette situation (91).

De plus, le vaccin étant développé très rapidement, des doutes sur son efficacité et sa sécurité peuvent légitimement se poser (84). On peut également supposer qu'une nouvelle technologie utilisée pour la vaccination n'a pas aidé dans le processus d'instauration de la confiance envers les vaccins. La nouveauté instaure une nouvelle couche d'incertitude dans une situation déjà bien incertaine.

## **IV. Qu'en est-il de la place des médecins dans tout cela ?**

Le doute, l'hésitation ont une place bien particulière dans la profession médicale. Cette place y est même omniprésente. Rappelons qu'historiquement, les médecins se sont montrés très sceptiques voire partiellement pris dans des théories du complot lors des tous premiers lancements de la vaccination au XIXème siècle (92).

Les médecins sont indispensables dans la transmission des informations et l'orientation des patients concernant les soins médicaux (93), et les médecins généralistes d'autant plus du fait de la place centrale qu'ils occupent dans le parcours de soins en France. Cela explique pourquoi une réflexion sur l'hésitation vaccinale chez les médecins s'impose.

### **A. Généralités**

Comme mentionné précédemment, l'adhésion des professionnels de santé est en baisse et notamment chez les médecins généralistes, acteurs et médiateurs principaux entre les politiques de santé et les patients. Cette baisse de l'adhésion des médecins généralistes pourrait s'expliquer par le fait qu'ils soient, comme tout le monde, influencés par diverses sources. Leurs expériences professionnelles sont une des sources de croyance des médecins, mais également les diverses informations véhiculées par les médias, les patients et internet. L'adhésion à ces croyances issues de ces diverses sources serait même plus importante que celle issue de leur formation universitaire, et cela serait d'autant plus marqué en périodes de controverses, avec une hausse des perceptions négatives en cette dernière (94).

La place du médecin étant cruciale dans l'information et l'acceptation des patients vis-à-vis de la vaccination, une attention toute particulière devra être portée par les politiques de santé pour que la confiance perdue et/ou soit restaurée et que ces derniers soient toujours informés au mieux des nouveautés (95).

## **B. Petit récapitulatif sur le doute et la médecine**

Dès le début des études de médecine, le doute est présent. Une étude étasunienne estime à près de la moitié des étudiants en médecine qui seraient empreints de doute d'intensité modérée à élevée (96). De plus, ce doute aurait des effets négatifs mais également positifs dans la formation médicale, préparant les étudiants aux divers choix moraux, doute sur les diagnostics, les traitements... (97). En outre, ils présentent également des incertitudes dans les prises de décisions, rarement divulguées aux patients. Ce doute est peu exprimé lors des consultations, alors qu'il est au cœur de la relation médecin-patient.

Quel que soit le domaine médical, il y a une part d'incertitude, orientant même les étudiants en médecine vers l'une ou l'autre spécialisation suivant leur degré de tolérance au sujet des ambiguïtés (98) (par exemple pour le diagnostic).

## **C. Le doute en médecine**

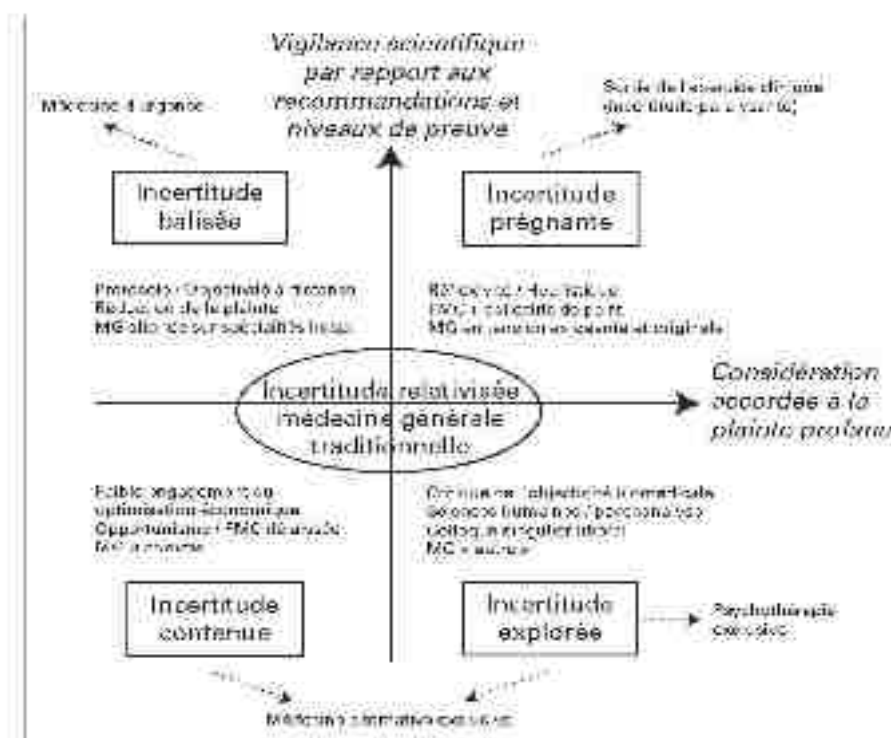
### **1. Au travers de la sociologie**

La sociologie s'est intéressée à ce sujet dès les travaux de Parsons, puis de Fox qui identifie trois différentes incertitudes. La première est dépendante des connaissances et des

techniques du médecin qui peuvent être imparfaites/incomplètes par rapport aux connaissances disponibles. La seconde est liée aux limites de la science au temps présent. La troisième est le fait que le médecin ne sait pas si ses connaissances sont incomplètes ou si ce sont les connaissances scientifiques sur le sujet qui le sont dans une situation particulière (99).

Ces travaux ont été complétés par différents auteurs (100). Les travaux de Han reprennent globalement les travaux de Fox, c'est-à-dire l'incertitude intrinsèque aux savoirs, en y ajoutant celle résultant du savoir mis dans la relation médecins/patients (101).

Les travaux de Blois se sont centrés sur l'incertitude dans la pratique des médecins généralistes, ayant une place centrale dans la politique de santé en France. La figure 16 met en avant la complexité et les différents éléments présents dans cette gestion (102).



**Figure 16 :** Les différentes incertitudes en médecine générale (102).

Sur le repère orthonormé, où l'abscisse représente la considération par le médecin de la plainte du patient et l'ordonnée l'actualisation personnelle par le médecin des dernières

données scientifiques, la position centrale désignerait le « médecin généraliste traditionnel », se servant des quatre types d'incertitudes mises en avant par ces travaux.

## **2. Au temps de la médecine basée sur les preuves**

La médecine basée sur les preuves permet de limiter l'incertitude et d'améliorer la prise de décision en ayant une approche intégrant l'expertise clinique individuelle avec l'utilisation de preuves issues de la recherche (103). La médecine actuelle se base le plus possible sur ces preuves pour fonctionner, cependant l'arrivée de cette crise a créé un bouleversement comme il n'y avait initialement pas de connaissances sur la COVID-19 et que le pronostic de la maladie était très incertain. Les médecins devaient donc agir suivant leur expérience et les quelques données disponibles, c'est notamment la raison de l'utilisation de l'hydroxychloroquine dans les premiers temps de la pandémie (104). La situation de l'arrivée des vaccins a été somme toute un peu différente car des essais cliniques ont été réalisés et que des recommandations étaient déjà en place. Cependant, comme cela a déjà été spécifié en amont, le développement et l'arrivée inhabituellement rapide des vaccins a pu diminuer la confiance de certains dans les études nécessaires à la mise sur le marché, d'autant plus que de nouvelles technologies de vaccination ont été utilisées. La prise de décision des médecins quant à l'administration dudit vaccin dans les temps précoces semble due à la confiance portée dans la santé publique plus que basée sur les preuves, notamment en lien avec les antécédents de la vaccination pour la grippe A/H1N1 en 2009. Lors de périodes de grandes incertitudes, l'aversion pour le risque s'accroît et de ce fait une absence de prise de décision peut se mettre en place. Mais rapidement et également parce qu'il n'existe pas de traitement curatif de la maladie, le choix de la vaccination s'est imposé de par la bonne tolérance à cette dernière. De nouvelles études sont progressivement arrivées, augmentant encore le nombre de preuve de l'efficacité (sur les variants également) et de la faible nocivité de ces vaccins ayant obtenu l'AMM. En utilisant la médecine basée sur les preuves, l'incertitude initiale décroît progressivement.



### **3. Au sein de la relation médecin/patient**

Dans la relation médecin/patient, le médecin est également confronté au modèle au travers duquel le patient voit la maladie. Comme cela est le cas dans plusieurs domaines de la médecine et notamment en psychiatrie, différents modèles de troubles/maladies coexistent. Les médecins utilisent des modèles biologiques s'appuyant sur la médecine basée sur les preuves, mais ces modèles ne sont pas partagés par toute la population. Prenons l'exemple de la schizophrénie où des modèles psychologiques sont prédominants chez les patients contrairement aux modèles biologiques des médecins, cela induit des différences de perceptions et des incompréhensions et peut induire à une baisse d'adhésion aux différents traitements proposés (105) (106).

## **D. Prescriptions de nouvelles molécules**

Les médecins ont la capacité de prescrire des médicaments. L'arrivée de nouvelles molécules sur le marché ne se fait pas de façon systématique, les habitudes de prescription des médecins étant régies par différents éléments.

### **1. Les raisons des changements d'habitudes de prescription**

Les principales raisons de la prescription d'une nouvelle molécule sont, d'une part liées à l'absence d'alternative médicamenteuse, et d'autre part aux connaissances scientifiques, associées au côté social, à l'avis du patient et à son expérience (107).

Concernant ces nouvelles prescriptions, d'un côté les médecins prescrivent suivant le risque perçu, issu principalement des informations données par des laboratoires pharmaceutiques et des confrères, par conséquent peu basé sur la médecine fondée sur les preuves (108). D'un autre côté, ils prescrivent en fonction de l'absence d'alternative thérapeutique, mais également

en fonction de l'avis du patient, du contexte social et en suivant les expériences dans le domaine (107). Ces expériences permettent à la plupart des médecins d'avoir des connaissances sur l'innocuité et l'efficacité des vaccins et donc d'être plus enclins à en prescrire de nouveaux (109).

Non seulement les médecins sont confrontés aux incertitudes qui sont intrinsèques à la profession, à celles du patient, mais également à leur propre incertitude exacerbée en cette période de crise. La décision de prescrire une nouvelle molécule s'inscrit ici dans celle de la vaccination anti-covid, mêlant par conséquent les arguments de l'hésitation vaccinale avec tous les éléments « habituels » de la prise de décision, les affects et l'intolérance à l'incertitude générée par cette pandémie, mais aussi la baisse de confiance générale.

## **2. Concernant spécifiquement la vaccination**

Concernant la vaccination, les médecins ont deux visions, vis-à-vis des patients et l'importance de l'immunité collective mais également envers eux-mêmes, patients comme les autres, confrontés à leur choix personnel. Dans une situation où l'obligation vaccinale pourrait s'avérer nécessaire (dans l'optique d'une immunité collective), comme dans le cas de la grippe saisonnière, une méta-analyse réalisée en 2020 met en avant que 54% des professionnels de la santé en Europe serait en accord avec une obligation, allant jusqu'à 70% de façon globale chez les médecins généralistes. Certains professionnels y voient une question de devoir moral, tandis que d'autres celle de la liberté de choix individuel (110).

Tout ceci pour mettre en avant le caractère intrinsèque de l'incertitude dans tous les plans de la pratique médicale, allant des connaissances du praticien aux relations médecins/patients. Le médecin est ainsi au croisement entre le patient et le sachant, subissant les mêmes biais et incertitudes que tout le monde, cependant il possède un bagage théorique et pratique l'aidant à réduire cette incertitude, ou tout du moins à prendre des décisions malgré elle. Il est

également l'intermédiaire entre le patient et les instances gouvernementales, la confiance du grand public passe donc par la confiance des professionnels de la santé en les décideurs politiques et en les institutions (109). De ce fait, son rôle est crucial et la communication entre médecins et décideurs doit être renforcée dans le but de renforcer la confiance dans leur action conjointe.

## Conclusion

L'hésitation vaccinale est un concept récent mais son existence est intrinsèquement liée à la vaccination. Différentes définitions existent mais globalement elles expriment toutes une faible confiance dans la vaccination. Cette hésitation n'est de loin pas une constante inamovible et varie selon différents facteurs, qu'ils soient géographiques, politiques, propres aux caractéristiques des individus mais également au gré des polémiques la concernant. Elle est régie par différents déterminants qui ont fait l'objet de modèles divers. Certains ont été créés pour tenter de réduire cette hésitation et majorer la confiance dans la vaccination.

Pendant la pandémie de COVID-19, cette hésitation vaccinale a pris une place importante, d'autant plus qu'aucun traitement efficace n'était connu et que les systèmes de santé atteignaient leurs limites, en France notamment. L'objectif d'une immunité de groupe nécessitait aussi un fort taux de participation à la campagne de vaccination.

C'est ainsi que la question de l'hésitation est devenue bien plus centrale encore. L'interrogation quant aux mécanismes de cette hésitation s'est posée et l'est d'ailleurs toujours au vu de sa complexité. Différents déterminants ont donc été examinés dans notre travail dans le but d'en saisir un peu mieux les différents aspects.

L'analyse de la presse nationale via le journal Le Monde et d'autres sources d'informations officielles nationales met en avant des particularités sur la période entourant la sortie des vaccins. Les thématiques relatives à la situation personnelle des personnes concernées et de l'efficacité des vaccins sont globalement les plus représentées. La presse a fait le choix de promouvoir la vaccination en orientant les arguments allant dans le sens de celle-ci et en ayant ciblée la période précédant la sortie des vaccins pour mentionner la thématique « antivax », l'ayant anticipée. Les autres sources suivent les objectifs qui leur ont été attribués, allant dans le sens de la politique de santé publique.

Différents mécanismes psychologiques ont été mis en avant pouvant expliquer, tout du moins en partie, cette hésitation, qu'ils aient un lien avec des biais cognitifs, avec les émotions

éprouvées lors d'une telle crise, ou avec l'incertitude engendrée par elle, ou encore via les mécanismes de prises de décisions.

La confiance est également un déterminant important de l'adhésion à la vaccination. Plusieurs dimensions ont été identifiées pour la vaccination contre la COVID-19 mais sont généralisables à la vaccination de façon globale.

Et pour finir, l'hésitation chez les médecins a ses particularités, faisant intrinsèquement partie de la profession. L'arrivée d'un nouveau médicament quel qu'il soit ne suscite pas d'emblée un changement d'habitude de prescription, les médecins étant dépendants de plusieurs éléments, d'autant plus dans une situation d'urgence où tout le système classique de développement et de mise sur le marché a été accéléré et peut susciter des interrogations, au moins dans les premiers temps. Tout cela étant rendu possible du fait d'une conjonction de procédures et l'arrivée de nouvelles technologies.

L'effort de communication envers les médecins est donc primordial. Une meilleure information de ceux-ci s'avère nécessaire pour accroître l'adhésion vaccinale globale de la population. En outre, une inclusion de ceux-ci dans les prises de décisions nationales pourrait également augmenter cette adhésion.


A l'heure de la réintégration du personnel médical non vacciné, la question se pose de plus belle : L'hésitation vaccinale, ou quand le doute devient (dé)raisonnable ?

VU,  
Strasbourg, le 13 juin 2023  
Le président du jury de thèse



Professeur Pierre VIDAILHET

VU et approuve,  
Strasbourg, le 15 JUN 2023  
Le Doyen de la faculté de  
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé



Professeur Jean SIBILLA

## Annexes

### Références des articles Issues de la HAS, du journal Le Monde, du COSV, du CE et du CS

#### Références des articles issus de la HAS (Haute Autorité de Santé)

Titre de l'article	Date de publication	Lien URL de l'article
Aspects immunologiques et virologiques de l'infection par le SARS-CoV-2 - Variabilité génétique, réponses immunitaires, plateformes vaccinales et modèles animaux	1 décembre 2020	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3221567/fr/aspects-immunologiques-et-virologiques-de-l-infection-par-le-sars-cov-2">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3221567/fr/aspects-immunologiques-et-virologiques-de-l-infection-par-le-sars-cov-2</a>
Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2: Recommandations préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner	30 novembre 2020	<a href="https://has-sante.fr/jcms/p_3221338/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-recommandations-preliminaires-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner">https://has-sante.fr/jcms/p_3221338/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-recommandations-preliminaires-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner</a>
Décision n° 2020.0308/AC/SEESP du 17 décembre 2020 du collège de la Haute Autorité de santé portant adoption de recommandations complétant la recommandation vaccinale « Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2: Recommandations préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner »	18 décembre 2020	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3225548/fr/decision-n-2020-0308/ac/seesp-du-17-decembre-2020-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-portant-adoption-de-recommandations-completant-la-recommandation-vaccinale-strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-recommandations-preliminaires-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3225548/fr/decision-n-2020-0308/ac/seesp-du-17-decembre-2020-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-portant-adoption-de-recommandations-completant-la-recommandation-vaccinale-strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-recommandations-preliminaires-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner</a>
Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2: Résultat de la consultation publique relative au projet de recommandations intermédiaires sur les modalités de mise en œuvre de la vaccination	10 décembre 2020	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3240117/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-actualisation-des-facteurs-de-risque-de-formes-graves-de-la-covid-19-et-des-recommandations-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3240117/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-actualisation-des-facteurs-de-risque-de-formes-graves-de-la-covid-19-et-des-recommandations-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner</a>
Décision n° 2020.0308/AC/SEESP du 17 décembre 2020 du collège de la Haute Autorité de santé portant adoption de recommandations complétant la recommandation vaccinale « Stratégie de vaccination contre le SARS-Cov-2 - Recommandations	17 décembre 2020	<a href="https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-12/decision_n_2020.0308_ac_seesp_du_17_decembre_2020_du_college_de_la_has_portant_adoption_de_reco_completant_la_reco_vaccinale.pdf">https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-12/decision_n_2020.0308_ac_seesp_du_17_decembre_2020_du_college_de_la_has_portant_adoption_de_reco_completant_la_reco_vaccinale.pdf</a>

préliminaires sur la stratégie de priorisation des populations à vacciner »		
Modification du schéma vaccinal contre le SARSCov-2 dans le nouveau contexte épidémique	23 janvier 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3234097/fr/modification-du-schema-vaccinal-contre-le-sars-cov-2-dans-le-nouveau-contexte-epidemique">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3234097/fr/modification-du-schema-vaccinal-contre-le-sars-cov-2-dans-le-nouveau-contexte-epidemique</a>
Stratégie de vaccination contre le SARS-CoV-2 : Vaccination des personnes ayant un antécédent de Covid-19	12 février 2021	<a href="https://has-sante.fr/jcms/p_3237271/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-vaccination-des-personnes-ayant-un-antecedent-de-covid-19">https://has-sante.fr/jcms/p_3237271/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-vaccination-des-personnes-ayant-un-antecedent-de-covid-19</a>
Stratégie de vaccination contre la Covid-19 - Place du vaccin à ARNm COMIRNATY® (BNT162b2) dans la stratégie	24 décembre 2020	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3227132/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-place-du-vaccin-a-arnm-comirnaty-bnt162b2">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3227132/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-place-du-vaccin-a-arnm-comirnaty-bnt162b2</a>
Stratégie de vaccination contre la Covid-19 - Place du Vaccin Moderna COVID-19 mRNA (nucleoside modified) dans la stratégie	8 janvier 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3230287/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-vaccin-moderna-covid-19-mrna-nucleoside-modified">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3230287/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-vaccin-moderna-covid-19-mrna-nucleoside-modified</a>
Stratégie de vaccination contre la Covid-19 - Place du Covid-19 Vaccine Astra Zeneca®	2 février 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3235868/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-covid-19-vaccine-astrazeneca">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3235868/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-covid-19-vaccine-astrazeneca</a>
Avis n° 2021.0008/AC/SEESP du 1er mars 2021 du collège de la Haute Autorité de santé sur l'efficacité du vaccin AstraZeneca chez les personnes âgées au vu des données préliminaires soumises au BMJ sur l'impact de la vaccination en Ecosse sur les hospitalisations	1 mars 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-03/avis_n2021.0008_ac_seesp_du_1er_mars_2021_du_college_has_sur_lefficacite_du_vaccin_astrazeneca_chez_les_personnes_agees_au_v.pdf">https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-03/avis_n2021.0008_ac_seesp_du_1er_mars_2021_du_college_has_sur_lefficacite_du_vaccin_astrazeneca_chez_les_personnes_agees_au_v.pdf</a>
Stratégie de vaccination contre le SARS-CoV-2 – Extension des compétences vaccinales des professionnels de santé	2 mars 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3240075/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-extension-des-competences-vaccinales-des-professionnels-de-sante">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3240075/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-extension-des-competences-vaccinales-des-professionnels-de-sante</a>
Stratégie de vaccination contre le Sars-Cov-2: Actualisation des facteurs de risque de formes graves de la covid-19 et des recommandations sur la	2 mars 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3240117/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-actualisation-des-facteurs-de-risque-de-formes-graves-de-la-covid-19-et-des-">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3240117/fr/strategie-de-vaccination-contre-le-sars-cov-2-actualisation-des-facteurs-de-risque-de-formes-graves-de-la-covid-19-et-des-</a>



stratégie de priorisation des populations à vacciner		recommandations-sur-la-strategie-de-priorisation-des-populations-a-vacciner
Stratégie de vaccination contre la Covid-19: Place du vaccin Covid-19 Janssen	12 mars 2021	<a href="https://has-sante.fr/jcms/p_3242795/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-vaccin-covid-19-janssen">https://has-sante.fr/jcms/p_3242795/fr/strategie-de-vaccination-contre-la-covid-19-place-du-vaccin-covid-19-janssen</a>
Avis n° 2021.0018/AC/SEESP du 19 mars 2021 du collège de la Haute Autorité de santé sur la place du vaccin AstraZeneca dans la stratégie vaccinale suite à l'avis de l'agence européenne des médicaments concernant des événements indésirables survenus dans plusieurs pays européens chez des personnes vaccinées	19 mars 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3244283/fr/avis-n-2021-0018/ac/seesp-du-19-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-sur-la-place-du-vaccin-astrazeneca-dans-la-strategie-vaccinale-suite-a-l-avis-de-l-agence-europeenne-des-medicaments-concernant-des-evenements-indesirables-survenus-dans-plusieurs-pays-europeens-chez-des-personnes-vaccinees">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3244283/fr/avis-n-2021-0018/ac/seesp-du-19-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-sur-la-place-du-vaccin-astrazeneca-dans-la-strategie-vaccinale-suite-a-l-avis-de-l-agence-europeenne-des-medicaments-concernant-des-evenements-indesirables-survenus-dans-plusieurs-pays-europeens-chez-des-personnes-vaccinees</a>
Avis n° 2021.0023/AC/SEESP du 25 mars 2021 du collège de la Haute Autorité de santé relatif à l'élargissement des compétences vaccinales dans le cadre de la campagne de vaccination de masse contre le SARS-COV-2	26 mars 202	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3245599/fr/avis-n-2021-0023/ac/seesp-du-25-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-a-l-elargissement-des-competences-vaccinales-dans-le-cadre-de-la-campagne-de-vaccination-de-masse-contre-le-sars-cov-2">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3245599/fr/avis-n-2021-0023/ac/seesp-du-25-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-a-l-elargissement-des-competences-vaccinales-dans-le-cadre-de-la-campagne-de-vaccination-de-masse-contre-le-sars-cov-2</a>
Avis n° 2021.0024/AC/SEESP du 25 mars 2021 du collège de la Haute Autorité de santé relatif au lancement de la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière à la Réunion dans le contexte de l'épidémie de COVID-19	26 mars 2021	<a href="https://www.has-sante.fr/jcms/p_3245648/fr/avis-n-2021-0024/ac/seesp-du-25-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-au-lancement-de-la-campagne-de-vaccination-contre-la-grippe-saisonniere-a-la-reunion-dans-le-contexte-de-l-epidemie-de-covid-19">https://www.has-sante.fr/jcms/p_3245648/fr/avis-n-2021-0024/ac/seesp-du-25-mars-2021-du-college-de-la-haute-autorite-de-sante-relatif-au-lancement-de-la-campagne-de-vaccination-contre-la-grippe-saisonniere-a-la-reunion-dans-le-contexte-de-l-epidemie-de-covid-19</a>

### Références des articles issus du journal Le Monde

Titre de l'article	Date de publication (+ modification)	Lien URL de l'article
Covid-19 : « Il est très difficile de dresser un portrait-robot de l'antivax-type, d'autant qu'il y a plusieurs mouvements »	13 novembre 2020	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/live/2020/11/13/covid-19-d-ou-vient-la-mefiance-des-francais-envers-les-vaccins-posez-vos-questions_6059646_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/live/2020/11/13/covid-19-d-ou-vient-la-mefiance-des-francais-envers-les-vaccins-posez-vos-questions_6059646_3244.html</a>

Covid-19 : « Entre le nord et le sud de la France, des disparités territoriales sur l'opposition à la vaccination »	23 novembre 2020 à 12h05	<a href="https://www.lemonde.fr/idees/article/2020/11/23/covid-19-entre-le-nord-et-le-sud-de-la-france-des-disparites-territoriales-sur-l-opposition-a-la-vaccination_6060798_3232.html">https://www.lemonde.fr/idees/article/2020/11/23/covid-19-entre-le-nord-et-le-sud-de-la-france-des-disparites-territoriales-sur-l-opposition-a-la-vaccination_6060798_3232.html</a>
Comparez l'avancée des différents vaccins contre le Covid-19	26 novembre 2020 à 17h30, modifié le 02 février 2021 à 16h45	<a href="https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/11/26/efficacite-calendrier-commandes-stockage-comparez-l-avancee-des-vaccins-contre-le-covid-19_6061244_4355770.html">https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/11/26/efficacite-calendrier-commandes-stockage-comparez-l-avancee-des-vaccins-contre-le-covid-19_6061244_4355770.html</a>
Les Européens face aux vaccins : en Italie, la bataille de la confiance	01 décembre 2020 à 12h10	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/01/les-europeens-face-aux-vaccins-en-italie-la-bataille-de-la-confiance_6061782_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/01/les-europeens-face-aux-vaccins-en-italie-la-bataille-de-la-confiance_6061782_3244.html</a>
Coronavirus : Bill Gates ciblé par des rumeurs et infox complotistes	05 février 2020 à 10h49, modifié le 05 février 2020 à 15h26	<a href="https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/02/05/coronavirus-bill-gates-cible-par-des-rumeurs-et-infox-complotistes_6028482_4355770.html">https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/02/05/coronavirus-bill-gates-cible-par-des-rumeurs-et-infox-complotistes_6028482_4355770.html</a>
Vaccins contre le Covid-19 : comment les exécutifs tentent de convaincre les Français	01 décembre 2020 à 03h45, modifié le 01 décembre 2020 à 10h16	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/01/vaccins-contre-le-covid-19-comment-les-executifs-tentent-de-convaincre_6061720_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/01/vaccins-contre-le-covid-19-comment-les-executifs-tentent-de-convaincre_6061720_3244.html</a>
Facebook veut supprimer les fausses informations sur les vaccins contre le Covid-19	03 décembre 2020 à 21h00, modifié le 04 décembre 2020 à 17h13	<a href="https://www.lemonde.fr/pixels/article/2020/12/03/facebook-veut-supprimer-les-fausses-informations-sur-les-vaccins-contre-le-covid-19_6062101_4408996.html">https://www.lemonde.fr/pixels/article/2020/12/03/facebook-veut-supprimer-les-fausses-informations-sur-les-vaccins-contre-le-covid-19_6062101_4408996.html</a>
Coronavirus : comment le milliardaire américain Bill Gates cristallise la haine des complotistes	23 mai 2020 à 00h49, modifié le 23 mai 2020 à 21h19	<a href="https://www.lemonde.fr/pixels/article/2020/05/23/comment-bill-gates-a-ete-propulse-star-des-theories-du-complot_6040498_4408996.html">https://www.lemonde.fr/pixels/article/2020/05/23/comment-bill-gates-a-ete-propulse-star-des-theories-du-complot_6040498_4408996.html</a>
Vaccins contre le covid-19 : médecins et scientifiques demandent plus de transparence	09 décembre 2020 à 03h51, modifié le 09 décembre 2020 à 18h55	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/09/covid-19-medecins-et-scientifiques-demandent-plus-de-transparence-sur-les-etudes-des-vaccins_6062691_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/09/covid-19-medecins-et-scientifiques-demandent-plus-de-transparence-sur-les-etudes-des-vaccins_6062691_3244.html</a>
Nanoparticules et vaccins contre le Covid-19 : cinq questions pour	11 décembre 2020 à 17h15, modifié le 13	<a href="https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/12/11/nanoparticules-et">https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/12/11/nanoparticules-et</a>

démêler le vrai du faux	décembre 2020 à 06h09	vaccins-contre-le-covid-19-cinq-questions-pour-demeler-le-vrai-du-faux_6063083_4355770.html
Les discours antivaccin, bien implantés en France, ont redoublé de vigueur avec la crise sanitaire	10 juin 2020 à 07h00, modifié le 13 novembre 2020 à 15h57	<a href="https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/06/10/pour-les-antivaccins-les-deux-themes-dominants-sont-big-brother-et-big-pharma_6042339_4355770.html">https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/06/10/pour-les-antivaccins-les-deux-themes-dominants-sont-big-brother-et-big-pharma_6042339_4355770.html</a>
Vaccins anti-Covid-19 : un rapport sur les effets indésirables sera publié chaque semaine	11 décembre 2020 à 18h09, modifié le 11 décembre 2020 à 19h17	<a href="https://www.lemonde.fr/societe/article/2020/12/11/vaccins-anti-covid-19-un-rapport-sur-les-effets-indesirables-sera-publie-chaque-semaine_6063095_3224.html">https://www.lemonde.fr/societe/article/2020/12/11/vaccins-anti-covid-19-un-rapport-sur-les-effets-indesirables-sera-publie-chaque-semaine_6063095_3224.html</a>
Covid-19 : « L'antivaccinisme contemporain est principalement "économique" et "politique" »	13 novembre 2020 à 19h29, modifié le 13 novembre 2020 à 19h45	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/11/13/covid-19-l-antivaccinisme-contemporain-est-principalement-economique-et-politique_6059683_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/11/13/covid-19-l-antivaccinisme-contemporain-est-principalement-economique-et-politique_6059683_3244.html</a>
Covid-19 : au sujet des vaccins, le « oui, mais » des oppositions	15 décembre 2020 à 10h53, modifié le 16 décembre 2020 à 08h57	<a href="https://www.lemonde.fr/politique/article/2020/12/15/covid-19-au-sujet-des-vaccins-le-oui-mais-des-oppositions_6063447_823448.html">https://www.lemonde.fr/politique/article/2020/12/15/covid-19-au-sujet-des-vaccins-le-oui-mais-des-oppositions_6063447_823448.html</a>
Le « capuchon resté sur l'aiguille » : l'éternelle accusation de mise en scène des vaccinations en public	15 décembre 2020 à 18h17, modifié le 22 décembre 2020 à 18h13	<a href="https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/12/15/le-capuchon-reste-sur-l-aiguille-l-eternelle-accusation-de-mise-en-scene-des-vaccinations-en-public_6063498_4355770.html">https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/12/15/le-capuchon-reste-sur-l-aiguille-l-eternelle-accusation-de-mise-en-scene-des-vaccinations-en-public_6063498_4355770.html</a>
La révélation du prix des vaccins contre le Covid-19 embarrasse l'industrie et la Commission européenne	21 décembre 2020 à 10h35, modifié le 21 décembre 2020 à 12h43	<a href="https://www.lemonde.fr/international/article/2020/12/21/la-revelation-du-prix-des-vaccins-embarrasse-l-industrie-et-la-commission-de-bruxelles_6064092_3210.html">https://www.lemonde.fr/international/article/2020/12/21/la-revelation-du-prix-des-vaccins-embarrasse-l-industrie-et-la-commission-de-bruxelles_6064092_3210.html</a>
Vaccins contre le Covid-19 : les raisons d'un record de vitesse	23 décembre 2020 à 14h02, modifié le 26 décembre 2020 à 06h02	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/23/vaccin-anti-covid-les-raisons-de-ce-record-de-vitesse_6064337_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/12/23/vaccin-anti-covid-les-raisons-de-ce-record-de-vitesse_6064337_3244.html</a>
Les activistes antivaccin utilisent les réseaux sociaux pour propager leurs idées	29 mars 2019 à 05h30, modifié le 21 novembre 2020 à 01h19	<a href="https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/03/29/avec-les-reseaux-sociaux-le-mouvement-antivax-etend-sa-viralite_5442819_4408996.html">https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/03/29/avec-les-reseaux-sociaux-le-mouvement-antivax-etend-sa-viralite_5442819_4408996.html</a>

Au CHU de Grenoble, « convaincre plutôt qu'imposer » pour assurer le succès de la vaccination des personnels de santé	08 janvier 2021 à 06h10, modifié le 08 janvier 2021 à 12h34	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/08/au-chu-de-grenoble-convaincre-plutot-qu-imposer-pour-assurer-le-succes-de-la-vaccination-des-personnels-de-sante_6065571_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/08/au-chu-de-grenoble-convaincre-plutot-qu-imposer-pour-assurer-le-succes-de-la-vaccination-des-personnels-de-sante_6065571_3244.html</a>
Covid-19 : l'efficacité des vaccins mise au défi des nouveaux variants du virus	08 janvier 2021 à 02h48, modifié le 09 janvier 2021 à 05h23	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/08/les-vaccins-au-defi-des-nouveaux-variants_6065556_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/08/les-vaccins-au-defi-des-nouveaux-variants_6065556_3244.html</a>
Ce que disent les documents sur les vaccins anti-Covid-19 volés à l'Agence européenne des médicaments	16 janvier 2021 à 12h00, modifié le 27 janvier 2021 à 18h27	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/16/vaccins-ce-que-disent-les-documents-voles-a-l-agence-europeenne-des-medicaments_6066502_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/16/vaccins-ce-que-disent-les-documents-voles-a-l-agence-europeenne-des-medicaments_6066502_3244.html</a>
Vaccins contre le Covid-19 : « A ce stade, nous n'avons pas d'inquiétude de pharmacovigilance en France »	19 janvier 2021 à 12h10	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/19/vaccins-contre-le-covid-19-a-ce-stade-nous-n-avons-pas-d-inquietude-de-pharmacovigilance-en-france_6066787_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/19/vaccins-contre-le-covid-19-a-ce-stade-nous-n-avons-pas-d-inquietude-de-pharmacovigilance-en-france_6066787_3244.html</a>
Vaccin contre le Covid-19 : « A ce jour, aucun excès d'effets secondaires n'a été identifié »	24 janvier 2021 à 11h00, modifié le 26 janvier 2021 à 09h11	<a href="https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2021/01/24/vaccin-contre-le-covid-19-a-ce-jour-aucun-exces-d-effets-secondaires-n-a-ete-identifie_6067413_4355770.html">https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2021/01/24/vaccin-contre-le-covid-19-a-ce-jour-aucun-exces-d-effets-secondaires-n-a-ete-identifie_6067413_4355770.html</a>
Covid-19 dans le monde : les Etats-Unis prévoient de vacciner tous les Américains d'ici à la fin de l'été	26 janvier 2021 à 15h14, modifié le 27 janvier 2021 à 08h02	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/26/covid-19-dans-le-monde-bruxelles-fait-expression-sur-les-laboratoires-pour-recevoir-les-vaccins-promis_6067664_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/01/26/covid-19-dans-le-monde-bruxelles-fait-expression-sur-les-laboratoires-pour-recevoir-les-vaccins-promis_6067664_3244.html</a>
Vaccins contre le Covid-19 : dans les coulisses des contrats entre l'UE et les groupes pharmaceutiques	03 février 2021 à 05h13, modifié le 03 février 2021 à 12h55	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/02/03/vaccins-contre-le-covid-19-dans-les-coulisses-des-contrats-europeens_6068574_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/02/03/vaccins-contre-le-covid-19-dans-les-coulisses-des-contrats-europeens_6068574_3244.html</a>
Non, Bill Gates ne veut pas « tuer par les vaccins »	26 juin 2020 à 11h07	<a href="https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/06/26/non-bill-gates-ne-veut-pas-tuer-par-les-vaccins_6044262_4355770.html">https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2020/06/26/non-bill-gates-ne-veut-pas-tuer-par-les-vaccins_6044262_4355770.html</a>

Covid-19 : comment la lutte contre les variants pourrait modifier les stratégies vaccinales	25 février 2021 à 04h54, modifié le 25 février 2021 à 16h00	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/02/25/covid-19-la-lutte-contre-les-variants-s-organise_6071122_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/02/25/covid-19-la-lutte-contre-les-variants-s-organise_6071122_3244.html</a>
Les débuts difficiles du comité citoyen sur les vaccins contre le Covid-19	17 mars 2021 à 11h20, modifié le 17 mars 2021 à 18h11	<a href="https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/03/17/les-premiers-pas-difficiles-du-comite-citoyen-sur-les-vaccins-contre-le-covid-19_6073451_3244.html">https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/03/17/les-premiers-pas-difficiles-du-comite-citoyen-sur-les-vaccins-contre-le-covid-19_6073451_3244.html</a>
Les Français plus circonspects qu'antivaccin	19 novembre 2021 à 06h00, modifié le 21 novembre 2021 à 14h18	<a href="https://www.lemonde.fr/idees/article/2021/11/19/es-francais-plus-circonspects-qu-antivaccin_6102647_3232.html">https://www.lemonde.fr/idees/article/2021/11/19/es-francais-plus-circonspects-qu-antivaccin_6102647_3232.html</a>

### Références des articles issus du Conseil Scientifique

<b>Titre de l'article</b>	<b>Date de publication (+ modification)</b>	<b>Lien URL de l'article</b>
Note du Conseil scientifique Covid-19 DISPONIBILITE DES TESTS RAPIDES DEFINIR UNE STRATEGIE DE TESTS	Version 2 du 17 novembre 2020	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_conseil_scientifique_14_novembre_2020.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_conseil_scientifique_14_novembre_2020.pdf</a>
Note d'éclairage du Conseil scientifique COVID-19 ACCOMPAGNER UNE FIN D'ANNEE PAS COMME LES AUTRES	12 décembre 2020, modifiée le 14 décembre 2020	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_d_eclairage_conseil_scientifique_modifiee_14_decembre_2020.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_d_eclairage_conseil_scientifique_modifiee_14_decembre_2020.pdf</a>
Note d'alerte du Conseil scientifique COVID-19 Le clone anglais « VUI-UK » Anticiper une reprise épidémique en Janvier	22 décembre 2020, actualisée le 23 décembre 2020	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_d_alerte_conseil_scientifique_22_decembre_2020_actualisee_23_decembre_2020.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_d_alerte_conseil_scientifique_22_decembre_2020_actualisee_23_decembre_2020.pdf</a>
Avis du Conseil scientifique COVID-19 RETOUR SUR LE TERRITOIRE EN PROVENANCE	19 décembre 2020	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_19_decembre_2020.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_19_decembre_2020.pdf</a>

D'UNE ZONE DE CIRCULATION DU COVID-19		
Avis du Conseil scientifique COVID-19 PROROGATION DE L'ETAT D'URGENCE SANITAIRE DANS LES TERRITOIRES D'OUTREMER JUSQU'AU 15 NOVEMBRE 2021	29 août 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_29_aout_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_29_aout_2021.pdf</a>
Avis du Conseil scientifique COVID-19 ENTRE VACCINS ET VARIANTS : UNE COURSE CONTRE LA MONTRE	12 janvier 2021, actualisé le 13 janvier 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_12_janvier_2021_actualise_13_janvier_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_12_janvier_2021_actualise_13_janvier_2021.pdf</a>
Note d'éclairage POINT DE SITUATION SUR LES VARIANTS MODELISATIONS PERSPECTIVES POUR LE MOIS DE MARS	29 janvier 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_eclairage_variants_modelisation_29_janvier_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_eclairage_variants_modelisation_29_janvier_2021.pdf</a>
Avis du Conseil scientifique COVID-19 VARIANT « SUD-AFRICAIN » 501Y.V2 ET DEPARTEMENTS DE L'EST DE LA FRANCE	12 février 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_12_fevrier_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_12_fevrier_2021.pdf</a>
Avis du Conseil scientifique COVID-19 TENUE DES ELECTIONS CONSULAIRES LES 29 ET 30 MAI 2021	24 février 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_24_fevrier_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_24_fevrier_2021.pdf</a>
Avis du Conseil scientifique COVID-19 OUTRE-MER : NOUVEAUX ENJEUX A L'HEURE DES VARIANTS	26 février 2021, actualisé le 8 mars 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_26_fevrier_actualise_8_mars_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_26_fevrier_actualise_8_mars_2021.pdf</a>
Avis du Conseil scientifique COVID-19 ANTICIPER ET	11 mars 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_11_mars_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_11_mars_2021.pdf</a>

DIFFERENCIER LES STRATEGIES POUR SORTIR DES PHASES AIGUES DE L'EPIDEMIE		
Avis du Conseil scientifique COVID-19 ELECTIONS REGIONALES ET DEPARTEMENTALES : ANALYSE DES ENJEUX SANITAIRES	29 mars 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_29_mars_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_29_mars_2021.pdf</a>

#### Références de l'article issu du Comité d'éthique (Comité consultatif national d'éthique)

Titre de l'article	Date de publication (+ modification)	Lien URL de l'article
Avis 135 - L'ACCÈS AUX INNOVATIONS THÉRAPEUTIQUES : ENJEUX ÉTHIQUES	24 septembre 2020, révisé le 24 novembre 2020	<a href="https://www.ccne-ethique.fr/sites/default/files/2021-07/Avis%20135.pdf">https://www.ccne-ethique.fr/sites/default/files/2021-07/Avis%20135.pdf</a>

#### Références des articles issus du Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale

Titre de l'article	Date de publication (+ modification)	Lien URL de l'article
Avis du 6 janvier 2021 relatif à la simplification, l'élargissement et l'accélération de la campagne de vaccination contre la Covid-19	6 janvier 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_6_janvier_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_6_janvier_2021.pdf</a>
Note du 13 janvier 2021 relative à la vaccination en très haute priorité des personnes à très haut risque	13 janvier 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_cosv_du_13_janvier_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_cosv_du_13_janvier_2021.pdf</a>
Avis du 21 janvier 2021 relatif à la communication en direction des	21 janvier 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_21_janvier_2021_-_la_communication_en_direction_des_professionnels_de_sante.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_21_janvier_2021_-_la_communication_en_direction_des_professionnels_de_sante.pdf</a>

professionnels de santé		
Note relative à l'espacement entre les deux doses des vaccins à ARNm	25 janvier 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_du_25_janvier_2021_-_espacement_entre_les_doses_de_vaccins_arnm.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_du_25_janvier_2021_-_espacement_entre_les_doses_de_vaccins_arnm.pdf</a>
Avis du 28/01 relatif à la vaccination des professionnels de santé	28 janvier 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_28_janvier_2021_-_la_vaccination_des_professionnels_de_sante_de_moins_de_50_ans.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_28_janvier_2021_-_la_vaccination_des_professionnels_de_sante_de_moins_de_50_ans.pdf</a>
Avis du 12 février 2021 – variant 501Y.V2 et vaccination en Moselle	12 février 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_12_fevrier_2021_-_variant_501y.v2_et_vaccination_en_moselle.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_12_fevrier_2021_-_variant_501y.v2_et_vaccination_en_moselle.pdf</a>
Note du 18 février 2021 relative au vaccin ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) produit par Astra Zeneca – mise à jour le 23 mars 2021	18 février 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_du_cosv_18_fevrier_2021_-_vaccin_astra_zeneca_-_maj_23_mars_2021.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_du_cosv_18_fevrier_2021_-_vaccin_astra_zeneca_-_maj_23_mars_2021.pdf</a>
Recommandations pour une information responsable sur la vaccination contre la COVID-19	Février 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/information_responsable_autour_des_vaccins_v22022021_1_.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/information_responsable_autour_des_vaccins_v22022021_1_.pdf</a>
Saisine concernant l'espacement des doses de vaccin à ARNm – 23 février 2021	23 février 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_du_cosv_23_fevrier_2021_-_espacement_entre_les_doses_de_vaccin_a_arnm.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/note_du_cosv_23_fevrier_2021_-_espacement_entre_les_doses_de_vaccin_a_arnm.pdf</a>
Avis du 1er mars 2021 : Accélérer l'accès des pays à ressources limitées aux vaccins anti-COVID-19 dans le contexte actuel de diffusion de variants du SARS-CoV-2	1 mars 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_1_mars_2021_-_la_vaccination_dans_les_pays_a_ressources_limitees.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_1_mars_2021_-_la_vaccination_dans_les_pays_a_ressources_limitees.pdf</a>
Avis du 4 mars 2021 relatif à la vaccination des personnes en situation de grande précarité	4 mars 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_4_mars_2021_-_la_vaccination_des_personnes_en_situation_de_grande_prekarite.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_4_mars_2021_-_la_vaccination_des_personnes_en_situation_de_grande_prekarite.pdf</a>



Avis du 18 mars 2021 relatif à l'utilisation du vaccin d'Astra Zeneca	18 mars 2021	<a href="https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_18_mars_2021_-_utilisation_du_vaccin_astra_zeneca_-_vf.pdf">https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_du_cosv_18_mars_2021_-_utilisation_du_vaccin_astra_zeneca_-_vf.pdf</a>
---	--------------	---

## Bibliographie

1. Byrne JP, éditeur. Encyclopedia of pestilence, pandemics, and plagues. Westport, Conn: Greenwood Press; 2008. 2 p.
2. MacDonald NE. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. août 2015;33(34):4161-4.
3. Réunion du groupe consultatif stratégique d'experts (SAGE) de l'OMS sur la vaccination, Point presse virtuel (International) – Toute La Veille Acteurs de Santé, le hub de l'info du secteur santé [Internet]. [cité 27 mars 2022]. Disponible sur: <https://toute-la.veille-acteurs-sante.fr/119524/reunion-du-groupe-consultatif-strategique-dexperts-sage-de-loms-sur-la-vaccination-point-presse-virtuel-international/>
4. Monnais L, Tousignant N, Mekki-Berrada A, Rousseau C, Guenat C, Bolduc E, et al. Comprendre l'hésitation vaccinale au sein des communautés ethnoculturelles dans le cadre de la pandémie de la COVID-19. *juill 2021*;41.
5. Monnais L. Vaccinations: Le mythe du refus. Les Presses de l'Université de Montréal; 2019. 400 p.
6. WHO EURO Working Group on Vaccine Communications. Istanbul, Turkey October 13–14. 2011.
7. Betsch C, Schmid P, Heinemeier D, Korn L, Holtmann C, Böhm R. Beyond confidence: Development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination. *PLoS One*. 2018;13(12):e0208601.
8. Rancher C, Moreland AD, Smith DW, Cornelison V, Schmidt MG, Boyle J, et al. Using the 5C model to understand COVID-19 vaccine hesitancy across a National and South Carolina sample. *J Psychiatr Res*. avr 2023;160:180-6.
9. Thomson A, Robinson K, Vallée-Tourangeau G. The 5As: A practical taxonomy for the determinants of vaccine uptake. *Vaccine*. 17 févr 2016;34(8):1018-24.
10. Chevallier C, Hacquin AS, Mercier H. COVID-19 Vaccine Hesitancy: Shortening the Last Mile. *Trends in Cognitive Sciences*. mai 2021;25(5):331-3.
11. Bilans annuels de l'extension des obligations vaccinales du nourrisson [Internet]. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023 [cité 31 mai 2023]. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/vaccins-obligatoires/bilans-annuels-extension-obligations-vaccinales-du-nourrisson>
12. Semaine européenne de la vaccination du 23 au 29 avril 2018 - La vaccination du nourrisson [Internet]. [cité 31 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/liste-des-actualites/semaine-europeenne-de-la-vaccination-du-23-au-29-avril-2018-la-vaccination-du-nourrisson>
13. Vaccination Covid-19 : les Français sont de plus en plus enclins à la vaccination, les professionnels hospitaliers le sont aussi [Internet]. IFOP. [cité 4 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.ifop.com/publication/vaccination-covid-19-les-francais-sont-de-plus-en-plus-enclins-a-la-vaccination-les-professionnels-hospitaliers-le-sont-aussi/>

14. Callaghan T, Moghtaderi A, Lueck JA, Hotez P, Strych U, Dor A, et al. Correlates and disparities of intention to vaccinate against COVID-19. *Soc Sci Med.* mars 2021;272:113638.
15. Flanagan KL, Fink AL, Plebanski M, Klein SL. Sex and Gender Differences in the Outcomes of Vaccination over the Life Course. *Annu Rev Cell Dev Biol.* 6 oct 2017;33:577-99.
16. Roberts HA, Clark DA, Kalina C, Sherman C, Brislin S, Heitzeg MM, et al. To vax or not to vax: Predictors of anti-vax attitudes and COVID-19 vaccine hesitancy prior to widespread vaccine availability. *PLOS ONE.* 15 févr 2022;17(2):e0264019.
17. Bocquier A, Fressard L, Cortaredona S, Ward J, Seror V, Peretti-Watel P, et al. L'hésitation vaccinale en France - Prévalence et variation selon le statut socio-économique des parents. *Med Sci (Paris).* 1 mai 2020;36(5):461-4.
18. Freeman D, Loe BS, Chadwick A, Vaccari C, Waite F, Rosebrock L, et al. COVID-19 vaccine hesitancy in the UK: the Oxford coronavirus explanations, attitudes, and narratives survey (Oceans) II. *Psychol Med.* :1-15.
19. Pourquoi la défiance vaccinale est-elle plus forte dans le sud de la France ? [Internet]. Fondation Jean-Jaurès. [cité 29 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.jean-jaurès.org/publication/pourquoi-la-defiance-vaccinale-est-elle-plus-forte-dans-le-sud-de-la-france/>
20. Les Français et le COVID-19 : confiance dans le gouvernement et intention de se faire vacciner [Internet]. IFOP. [cité 4 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.ifop.com/publication/les-francais-et-le-covid-19-confiance-dans-le-gouvernement-et-intention-de-se-faire-vacciner/>
21. Dolman AJ, Fraser T, Panagopoulos C, Aldrich DP, Kim D. Opposing views: associations of political polarization, political party affiliation, and social trust with COVID-19 vaccination intent and receipt. *Journal of Public Health.* 25 janv 2022;fdab401.
22. Maisonneuve H, Floret D. Affaire Wakefield : 12ans d'errance car aucun lien entre autisme et vaccination ROR n'a été montré. *La Presse Médicale.* sept 2012;41(9):827-34.
23. Grimprel D l'intervention d'É. Rougeole et autisme. *Archives de Pédiatrie.* août 2004;11(8):999-1001.
24. Vaccination contre l'hépatite B : retour sur la polémique [Internet]. Vaccination contre l'hépatite B : retour sur la polémique. [cité 10 nov 2022]. Disponible sur: <http://www.mesvaccins.net/web/news/5096-vaccination-contre-l-hepatite-b-retour-sur-la-polemique>
25. Launay O, Floret D. Vaccination contre l'hépatite B. *Med Sci (Paris).* mai 2015;31(5):551-8.
26. Farez MF, Correale J. Immunizations and risk of multiple sclerosis: systematic review and meta-analysis. *J Neurol.* juill 2011;258(7):1197-206.
27. Peretti-Watel P, Verger P, Raude J, Constant A, Gautier A, Jestin C, et al. Dramatic change in public attitudes towards vaccination during the 2009 influenza A(H1N1) pandemic in France. *Eurosurveillance.* 31 oct 2013;18(44):20623.

28. Raude J. L'hésitation vaccinale : une perspective psychosociologique. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. févr 2016;200(2):199-209.
29. Karafillakis E, Larson HJ. The paradox of vaccine hesitancy among healthcare professionals. *Clin Microbiol Infect*. août 2018;24(8):799-800.
30. Le Marechal M, Fressard L, Agrinier N, Verger P, Pulcini C. General practitioners' perceptions of vaccination controversies: a French nationwide cross-sectional study. *Clin Microbiol Infect*. août 2018;24(8):858-64.
31. Pandemic Influenza (A/H1N1) Vaccine Uptake among French Private General Practitioners: A Cross Sectional Study in 2010 | PLOS ONE [Internet]. [cité 18 déc 2022]. Disponible sur: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0041837>
32. Verger P, Collange F, Fressard L, Bocquier A, Gautier A, Pulcini C, et al. Prevalence and correlates of vaccine hesitancy among general practitioners: a cross-sectional telephone survey in France, April to July 2014. *Eurosurveillance*. 24 nov 2016;21(47):30406.
33. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger JA. Vaccine hesitancy. *Hum Vaccin Immunother*. 1 août 2013;9(8):1763-73.
34. Raoult D, Recasens O. *La vérité sur les vaccins*. New édition. Neuilly-sur-Seine: Michel Lafon Poche; 2021. 228 p.
35. Vaccins autorisés - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 8 nov 2022]. Disponible sur: [https://archiveansm.integra.fr/Dossiers/COVID-19-Vaccins/Vaccins-autorises/\(offset\)/3](https://archiveansm.integra.fr/Dossiers/COVID-19-Vaccins/Vaccins-autorises/(offset)/3)
36. Bundle eZ CBN eZ S. *Presse Quotidienne Nationale* [Internet]. [cité 31 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.acpm.fr/Les-chiffres/Diffusion-Presse/Presse-Payante/Presse-Quotidienne-Nationale>
37. SPF. Adhésion à la vaccination en France : résultats du Baromètre santé 2016. Vaccination des jeunes enfants : des données pour mieux comprendre l'action publique [Internet]. [cité 30 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/adhesion-a-la-vaccination-en-france-resultats-du-barometre-sante-2016.-vaccination-des-jeunes-enfants-des-donnees-pour-mieux-comprendre-l-actio>
38. Prévention M de la S et de la, Prévention M de la S et de la. Covid-19 : Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale [Internet]. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2022 [cité 13 déc 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/grands-dossiers/vaccin-covid-19/covid-19-conseil-d-orientation-de-la-strategie-vaccinale/>
39. Tejedor S, Cervi L, Tusa F, Gracia Villar M. Comparative Study of the Information about the COVID-19 Pandemic and COVID-19 Vaccines on the Covers of United Kingdom, France, Spain and United States' Main Newspapers. *Social Sciences*. sept 2022;11(9):412.
40. Lubens P. Journalists and public health professionals: challenges of a symbiotic relationship. *Disaster Med Public Health Prep*. févr 2015;9(1):59-63.

41. Cantero de Julián J, Sidorenko Bautista P, Herranz de la Casa JM. Radiografía de la pandemia: análisis de la cobertura periodística de la Covid19 en portadas de periódicos. *Profesional de la Información*. 1 nov 2020;29.
42. Gehrau V, Fujarski S, Lorenz H, Schieb C, Blöbaum B. The Impact of Health Information Exposure and Source Credibility on COVID-19 Vaccination Intention in Germany. *Int J Environ Res Public Health*. 28 avr 2021;18(9):4678.
43. Ali SH, Foreman J, Tozan Y, Capasso A, Jones AM, DiClemente RJ. Trends and Predictors of COVID-19 Information Sources and Their Relationship With Knowledge and Beliefs Related to the Pandemic: Nationwide Cross-Sectional Study. *JMIR Public Health Surveill*. 8 oct 2020;6(4):e21071.
44. Capurro G, Greenberg J, Dubé E, Driedger M. Measles, Moral Regulation and the Social Construction of Risk: Media Narratives of “Anti-Vaxxers” and the 2015 Disneyland Outbreak. *Can J Soc*. 31 mars 2018;43(1):25-48.
45. Fallacies | Internet Encyclopedia of Philosophy [Internet]. [cité 31 juill 2022]. Disponible sur: <https://iep.utm.edu/fallacy/>
46. Transparency, communication and trust: The role of public communication in responding to the wave of disinformation about the new Coronavirus [Internet]. OECD. [cité 9 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/transparency-communication-and-trust-the-role-of-public-communication-in-responding-to-the-wave-of-disinformation-about-the-new-coronavirus-bef7ad6e/>
47. McLenon J, Rogers MAM. The fear of needles: A systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs*. janv 2019;75(1):30-42.
48. Goldenberg JL, Arndt J. The implications of death for health: A terror management health model for behavioral health promotion. *Psychological Review*. oct 2008;115(4):1032-53.
49. La déclaration des droits de l’homme et du citoyen [Internet]. elysee.fr. 2012 [cité 26 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.elysee.fr/la-presidence/la-declaration-des-droits-de-l-homme-et-du-citoyen>
50. Brink D. Mill’s Moral and Political Philosophy. In: Zalta EN, Nodelman U, éditeurs. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [Internet]. Fall 2022. Metaphysics Research Lab, Stanford University; 2022 [cité 26 mai 2023]. Disponible sur: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2022/entries/mill-moral-political/>
51. Mill JS. *De la liberté*. Paris: Presses Pocket; 1990. 256 p.
52. Zylberman P. *La Guerre des vaccins*. Odile Jacob; 2020. 331 p.
53. Mohamed K, Yazdanpanah N, Saghazadeh A, Rezaei N. Cognitive Biases Affecting the Maintenance of COVID-19 Pandemic. *Acta Biomed*. 2021;92(2):e2021102.
54. Isaacs D. The illusion of superiority: the Dunning-Kruger effect and COVID-19. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2022;58(2):224-5.
55. Motta M, Callaghan T, Sylvester S. Knowing less but presuming more: Dunning-Kruger effects and the endorsement of anti-vaccine policy attitudes. *Social Science & Medicine*. 1 août 2018;211:274-81.

56. Tversky A, Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. In: Wendt D, Vlek C, éditeurs. *Utility, Probability, and Human Decision Making: Selected Proceedings of an Interdisciplinary Research Conference, Rome, 3–6 September, 1973*. Springer Netherlands; 1975. p. 141-62. (Theory and Decision Library).
57. Kahneman D, Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 1979;47(2):263-91.
58. Gollier C, Antoni-Adou E, Brennan M, Cohen M, Dana RA, Franke G, et al. Equilibrium portfolios with heterogeneous consumption externalities. 4 déc 2002;
59. Gollier C, Hilton D, Raufaste É. Daniel Kahneman et l'analyse de la décision face au risque. *Revue d'économie politique*. 2003;113(3):295-307.
60. Finucane ML, Alhakami A, Slovic P, Johnson SM. The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*. 2000;13(1):1-17.
61. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020 [Internet]. World Health Organization; 2020 [cité 31 janv 2023]. Report No.: WHO/2019-nCov/IPCPPE\_use/2020.1. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331215>
62. « Sur les masques, nous nous sommes trompés », admet Olivier Véran. *Le Monde.fr* [Internet]. 8 sept 2022 [cité 31 mai 2023]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/09/08/covid-19-sur-les-masques-nous-nous-sommes-trompes-admet-olivier-veran\\_6140695\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/09/08/covid-19-sur-les-masques-nous-nous-sommes-trompes-admet-olivier-veran_6140695_3244.html)
63. Organisation mondiale de la Santé. Conseils sur le port du masque dans le cadre de la COVID-19 : orientations provisoires, 6 avril 2020 [Internet]. Organisation mondiale de la Santé; 2020 [cité 27 mars 2023]. Report No.: WHO/2019-nCoV/IPC\_Masks/2020.3. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331831>
64. Face masks to prevent transmission of respiratory infections: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials on face mask use | PLOS ONE [Internet]. [cité 28 mars 2023]. Disponible sur: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0271517>
65. Epidemic responses under uncertainty [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2208111120>
66. Thomas RE, Jefferson T, Lasserson TJ. Influenza vaccination for healthcare workers who care for people aged 60 or older living in long-term care institutions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2 juin 2016;2016(6):CD005187.
67. Harris RJ, Hall JA, Zaidi A, Andrews NJ, Dunbar JK, Dabrera G. Effect of Vaccination on Household Transmission of SARS-CoV-2 in England. *N Engl J Med*. 23 juin 2021;NEJMc2107717.
68. Singanayagam A, Hakki S, Dunning J, Madon KJ, Crone MA, Koycheva A, et al. Community transmission and viral load kinetics of the SARS-CoV-2 delta (B.1.617.2) variant in vaccinated and unvaccinated individuals in the UK: a prospective, longitudinal, cohort study. *Lancet Infect Dis*. févr 2022;22(2):183-95.
69. Trémolière B. La religion dans la gestion de la terreur. *Études sur la mort*. 2014;146(2):95-106.

70. Tiribelli S. Coverage of COVID 19 and Political Partisanship – comparing across nations. [cité 30 déc 2022]; Disponible sur: [https://www.academia.edu/44869637/Coverage\\_of\\_COVID\\_19\\_and\\_Political\\_Partisanshi\\_p\\_comparing\\_across\\_nations](https://www.academia.edu/44869637/Coverage_of_COVID_19_and_Political_Partisanshi_p_comparing_across_nations)
71. Pyszczynski T, Lockett M, Greenberg J, Solomon S. Terror Management Theory and the COVID-19 Pandemic. *Journal of Humanistic Psychology*. 1 mars 2021;61(2):173-89.
72. Burke BL, Martens A, Faucher EH. Two Decades of Terror Management Theory: A Meta-Analysis of Mortality Salience Research. *Pers Soc Psychol Rev*. mai 2010;14(2):155-95.
73. Greenberg J, Kosloff S. Terror Management Theory: Implications for Understanding Prejudice, Stereotyping, Intergroup Conflict, and Political Attitudes: Terror Management Theory and Prejudice. *Social and Personality Psychology Compass*. sept 2008;2(5):1881-94.
74. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. mars 2020;17(5):1729.
75. Taha S, Matheson K, Cronin T, Anisman H. Intolerance of uncertainty, appraisals, coping, and anxiety: The case of the 2009 H1N1 pandemic. *Br J Health Psychol*. sept 2014;19(3):592-605.
76. Bottemanne H, Morlaàs O, Schmidt L, Fossati P. Coronavirus : cerveau prédictif et gestion de la terreur. *Encephale*. juin 2020;46(3):S107-13.
77. Freeston M, Tiplady A, Mawn L, Bottesi G, Thwaites S. Towards a model of uncertainty distress in the context of Coronavirus (COVID-19). *the Cognitive Behaviour Therapist*. ed 2020;13:e31.
78. Larson HJ, Clarke RM, Jarrett C, Eckersberger E, Levine Z, Schulz WS, et al. Measuring trust in vaccination: A systematic review. *Hum Vaccin Immunother*. 10 mai 2018;14(7):1599-609.
79. Sapienza A, Falcone R. The Role of Trust in COVID-19 Vaccine Acceptance: Considerations from a Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 30 déc 2022;20(1):665.
80. Political trust in the first year of the COVID-19 pandemic: a meta-analysis of 67 studies [Internet]. [cité 8 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/13501763.2023.2169741?needAccess=true&role=button>
81. Latkin CA, Dayton L, Yi G, Konstantopoulos A, Boodram B. Trust in a COVID-19 vaccine in the U.S.: A social-ecological perspective. *Soc Sci Med*. févr 2021;270:113684.
82. Falcone R, Ansani A, Coli E, Marini M, Sapienza A, Castelfranchi C, et al. Trusting COVID-19 vaccines as individual and social goal. *Sci Rep*. 8 juin 2022;12:9470.
83. Jennings W, Stoker G, Bunting H, Valgarðsson VO, Gaskell J, Devine D, et al. Lack of Trust, Conspiracy Beliefs, and Social Media Use Predict COVID-19 Vaccine Hesitancy. *Vaccines (Basel)*. 3 juin 2021;9(6):593.

84. Al-Amer R, Maneze D, Everett B, Montayre J, Villarosa AR, Dwekat E, et al. COVID-19 vaccination intention in the first year of the pandemic: A systematic review. *J Clin Nurs*. janv 2022;31(1-2):62-86.
85. Great expectations: Developments and dynamics of a COVID-19 vaccine [Internet]. Ipsos. 2020 [cité 5 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.ipsos.com/en/great-expectations-covid-19-vaccine>
86. La stricte procédure de mise sur le marché des vaccins contre la Covid-19 [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 28 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/actualite/la-strict-procedure-de-mise-sur-le-marche-des-vaccins-contre-la-covid-19>
87. HubPME : quels sont les délais constatés pour obtenir une AMM, un prix ? [Internet]. [cité 28 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.leem.org/hubpme-quels-sont-les-delais-constates-pour-obtenir-une-amm-un-prix>
88. Dossier thématique - Procédure d'autorisation de mise sur le ma - ANSM [Internet]. [cité 28 oct 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/covid-19-vaccins/covid-19-mise-en-place-et-surveillance-des-essais-cliniques-portant-sur-les-vaccins>
89. Defendi HGT, da Silva Madeira L, Borschiver S. Analysis of the COVID-19 Vaccine Development Process: an Exploratory Study of Accelerating Factors and Innovative Environments. *J Pharm Innov*. 2022;17(2):555-71.
90. Mullard A. COVID-19 vaccine development pipeline gears up. *The Lancet*. 6 juin 2020;395(10239):1751-2.
91. EMA. EMA starts first rolling review of a COVID-19 vaccine in the EU [Internet]. European Medicines Agency. 2020 [cité 29 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-starts-first-rolling-review-covid-19-vaccine-eu>
92. Gérard A. Olivier Faure, Histoire sociale de la médecine (XVIIIe-XXe siècles). 1994. *Revue du Nord*. 1996;78(316):633-5.
93. Boudier F, Way D, Löfstedt R, Evensen D. Transparency in Europe: A Quantitative Study. *Risk Anal*. juill 2015;35(7):1210-29.
94. Brownlie J, Howson A. « Between the demands of truth and government »: health practitioners, trust and immunisation work. *Soc Sci Med*. janv 2006;62(2):433-43.
95. Raude J, Fressard L, Gautier A, Pulcini C, Peretti-Watel P, Verger P. Opening the « Vaccine Hesitancy » black box: how trust in institutions affects French GPs' vaccination practices. *Expert Rev Vaccines*. juill 2016;15(7):937-48.
96. Liu R, Carrese J, Colbert-Getz J, Geller G, Shochet R. "Am I cut out for this?" Understanding the experience of doubt among first-year medical students. *Medical Teacher*. 2 déc 2015;37(12):1083-9.
97. Henry MS. Uncertainty, responsibility, and the evolution of the physician/patient relationship. *J Med Ethics*. juin 2006;32(6):321-3.



98. Merrill JM, Camacho Z, Laux LF, Lorimor R, Thornby JI, Vallbona C. Uncertainties and ambiguities: measuring how medical students cope. *Medical Education*. juill 1994;28(4):316-22.
99. Bateman S. À propos de l'incertitude dans la pratique médicale. *Commentaire. Sciences sociales et santé*. 2010;28(1):71-80.
100. Motte B, Aiguier G, Pee DV, Cobbaut JP. Mieux comprendre l'incertitude en médecine pour former les médecins. *Pédagogie Médicale*. 2020;21(1):39-51.
101. Han PKJ, Klein WMP, Arora NK. Varieties of uncertainty in health care: a conceptual taxonomy. *Med Decis Making*. 2011;31(6):828-38.
102. Bloy G. L'incertitude en médecine générale : sources, formes et accommodements possibles. *Sciences sociales et santé*. 2008;26(1):67-91.
103. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 13 janv 1996;312(7023):71-2.
104. Pacheco-Barrios K, Fregni F. Evidence-based decision making during COVID-19 pandemic. *Princ Pract Clin Res*. 2020;6(1):1-2.
105. Berna F, Göritz AS, Llorca PM, Vidailhet P, Fond G, Moritz S. Would I take antipsychotics, if I had psychotic symptoms? Examining determinants of the decision to take antipsychotics. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 3 juill 2017;77:155-63.
106. Colombo A, Bendelow G, Fulford B, Williams S. Evaluating the influence of implicit models of mental disorder on processes of shared decision making within community-based multi-disciplinary teams. *Soc Sci Med*. avr 2003;56(7):1557-70.
107. Prosser H, Walley T. New drug prescribing by hospital doctors: the nature and meaning of knowledge. *Soc Sci Med*. avr 2006;62(7):1565-78.
108. Jones MI, Greenfield SM, Bradley CP. Prescribing new drugs: qualitative study of influences on consultants and general practitioners. *BMJ*. 18 août 2001;323(7309):378-81.
109. Paterson P, Meurice F, Stanberry LR, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine*. 20 déc 2016;34(52):6700-6.
110. Gualano MR, Corradi A, Voglino G, Catozzi D, Olivero E, Corezzi M, et al. Healthcare Workers' (HCWs) attitudes towards mandatory influenza vaccination: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. févr 2021;39(6):901-14.

## DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Document avec signature originale devant être joint :

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

Nom : VOLTZ Prénom : Raphaël

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 doctorat 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 écarte tout droit de propriété intellectuelle et constitue 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.

**Faillite sur l'honneur**

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(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 :** « Faillite sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

*« J'ai écrit sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».*

Signature originale :

Raphaël Voltz le 09/06/2023

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

## RÉSUMÉ :

La question de l'hésitation vaccinale est une source d'inquiétude depuis des années pour les politiques de santé publique. Lors de la pandémie de COVID-19, cette question a été au cœur de la plupart des débats durant les premiers temps de la crise. L'hésitation est également un élément central dans la relation médecins/patients, qu'elle concerne la vaccination ou d'autres traitements. Ce travail revient sur l'hésitation vaccinale et ses différents déterminants lors de la pandémie de COVID-19. Après une analyse de la presse et des communications nationales entourant la sortie des vaccins au travers du prisme des principaux arguments issus de l'hésitation vaccinale, cette étude essaie de mettre en perspective différents mécanismes de cette hésitation.

Dans un premier temps l'étude est centrée sur les modèles et les causes générales de l'hésitation : historiques, géographiques, relatifs aux caractéristiques de la population, politiques et polémiques.

Dans un second temps, différents mécanismes liés aux biais cognitifs, aux effets des affects, aux prises de décisions et à l'incertitude ont été développés, associés à la question de la confiance, élément central de l'adhésion à la vaccination.

Dans un troisième temps, le travail s'est positionné du côté des personnels médicaux, tout particulièrement des médecins, pierre angulaire dans le système de soins français, en examinant la fonction du médecin, l'incertitude intrinsèque à sa profession et sa position vis-à-vis de l'hésitation vaccinale.

Notre travail met en avant les particularités intrinsèques aux différentes sources d'informations. Les thématiques les plus présentes de manière générale se rapportent à l'évaluation de la situation personnelle et l'efficacité du vaccin. Notre analyse du journal Le Monde (pris comme référence pour la presse nationale) les thématiques sont plutôt équilibrées, bien que celles relatives à la thématique « antivax » soient plus mentionnées avant même la mise sur le marché des vaccins. Nous tentons d'analyser ces différents positionnements et leur influence possible sur la prise de décisions dans le contexte d'incertitude qui entoure la mise en place de la politique vaccinale en France.

---

Rubrique de classement : Psychiatrie

---

Mots-clés : Hésitation vaccinale, COVID-19, mécanismes du doute, vaccination, personnels médicaux.

---

Président : Monsieur le Professeur Pierre Vidailhet  
Directeur de Thèse : Monsieur le Professeur Fabrice Berna  
Asseseurs : Monsieur le Professeur Yves Hansmann  
Monsieur le Docteur Benoit Schorr

---

Adresse de l'auteur : 19, chemin Fried 67100 STRASBOURG