UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2019 N° : 226

THESE

PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE

DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Mention : Médecine Générale

PAR

Adrien DELAITRE

Né le 03/07/1988 à Strasbourg

Thérapies complémentaires et réticence vaccinale : revue systématique de la littérature de 2009 à 2019

Président de thèse : Pr Yves HANSMANN,

Directeur de thèse : Dr Phillipe HILD

FACULTÉ DE MÉDECINE
(U.F.R. des Sciences Médicales)

Edition JUILLET 2019
Année universitaire 2018-2019

● **Président de l'Université**	M. DENEKEN Michel
● **Doyen de la Faculté**	M. SIBILIA Jean
Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)	M. GOICHOT Bernard
Doyens honoraires : (1976-1983)	M. DORNER Marc
(1983-1989)	M. MANTZ Jean-Marie
(1989-1994)	M. VINCENDON Guy
(1994-2001)	M. GERLINGER Pierre
(3.10.01-7.02.11)	M. LUDES Bertrand
● **Chargé de mission auprès du Doyen**	M. VICENTE Gilbert
● **Responsable Administratif**	M. BITSCH Samuel

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général :
M. GAUTIER Christophe

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 Séiamak — Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
DOLLFUS Hélène — Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

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

PO191

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
ADAM Philippe P0001	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétriquel/ HP	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : **Gynécologie-Obstétrique**
ANDRES Emmanuel P0002	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01	Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01	Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02	Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03	Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : **Gynécologie-Obstétrique**
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC	52.01	Gastro-entérologie ; **hépatologie** Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUX Rémy P0008	NRPô Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : **Psychiatrie d'Adultes**
BERTSCHY Gilles P0013	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02	Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	NRPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02	Réanimation ; **Médecine d'urgence** Option : médecine d'urgence
BODIN Frédéric P0187	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04	**Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ;** Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Opthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01	Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04	Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique

NHC = Nouvel Hôpital Civil HC = Hôpital Civil HP = Hôpital de Hautepierre PTM = Plateau technique de microbiologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03	Néphrologie
CANDOLFI Ermanno P0025	RPô CS	• 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)
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02	Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	**Chirurgie vasculaire** ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
CHELLY Jameleddine P0173	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03	Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCOM d'Illkirch	42.01	Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier PO193	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	**Anesthésiologie-Réanimation** ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénéréologie
DANION Jean-Marie P0046	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
DEBRY Christian P0049	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
DERUELLE Philippe		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04	Génétique (type clinique)
DUCLOS Bernard P0055	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick (5) (7) P0056	S/nb Cons	• Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02	Option : Cancérologie clinique
EHLINGER Matfhieu P0188	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Bactériologie-**Virologie** ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-**Virologie** biologique
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
GANGI Afshin P0062	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick		Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	**Chirurgie vasculaire** ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RPô 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 P0067	NRPô 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 Travail

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
HERBRECHT Raoul P0074	RPô NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01	**Hématologie** ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05	**Médecine Physique et Réadaptation**
JAULHAC Benoît P0078	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : **Bactériologie**-virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRPô 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 JESEL-MOREL Laurence		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01	Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRPô 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 P0085	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital CIvil	51.01	Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04	Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatologie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02	Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence		• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
LANG Hervé P0090	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
LANGER Bruno P0091	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	**Gynécologie-Obstétrique** ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01	Pédiatrie
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01	**Anatomie**
LIPSKER Dan P0093	NRPô 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 P0094	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF GABRIEL		• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.01	Hématologie: transfusion
MARESCAUX Christian (5) P0097	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD -Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
MARK Manuel P0098	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
MASSARD Gilbert P0100	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHELIN Carole P0101	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03	**Gynécologie-Obstétrique** ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre • Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01	**Hématologie** ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01	Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRPô 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 Ferhat P0106	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RPô CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hautepierre / NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	**Gynécologie-Obstétrique** ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02	Cancérologie ; **Radiothérapie** Option Radiothérapie biologique
OHLMANN Patrick P0115	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme OLLAND Anne		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
PELACCIA Thierry		• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR	48.02	Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02	Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	**Cancérologie** ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier		• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	**Cancérologie** ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	**Anesthésiologie-réanimation** ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04	Nutrition
PROUST François P0182	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02	Neurochirurgie
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRPô 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
REIMUND Jean-Marie P0126	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie PO196	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
ROUL Gérald P0129	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SAUDER Philippe P0142	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04	Biostatiqtiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02	Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04	**Pédopsychiatrie** ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : **Hépatologie**
SIBILIA Jean P0146	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPô NCS CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01	Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01	Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01	Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0164	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02	Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil
* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)
CU : Chef d'unité fonctionnelle
Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)
Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur
(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018
(3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017
(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017
(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépato-digestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01	Gastro-Entérologie
CALVEL Laurent	NRPô CS	Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	55.02	Ophtalmologie
SALVAT Eric		Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur		

MO112 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02	Cancérologie ; **Radiothérapie**
ARGEMI Xavier M0112		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : **Maladies infectieuses**
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Parmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / NHC	48.03	Option: pharmacologie fondamentale
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02	**Physiologie**
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAINS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01	Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• 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)
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02	**Cancérologie** ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01	Neurologie
DALI-YOUCEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01	**Bactériologie**-virologie Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0100 (Dispo->15.08.18)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04	Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie -Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie
FILISETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02	Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02	Physiologie (option clinique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme HEIMBURGER Céline		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme HELMS Julie M0114		• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation ; Médecine d'urgence Option : **Réanimation**
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA Audrey M0034		• 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	46.03	Médecine Légale et droit de la santé
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01	Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM 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	
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénéréologie
LEPILLER Quentin M0104 (Dispo → 31.08.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01	**Bactériologie-Virologie** ; Hygiène hospitalière (Biologique)
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• 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)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03	Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTHNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Hautepierre	48.01	**Anesthésiologie-Réanimation** ; Médecine d'urgence
Mme NOURRY Nathalie M0011		• 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)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02	Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : **Bactériologie**-virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03	Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : **Bactériologie**-virologie (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• 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 / NHC	44.03	Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01	Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• 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)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
Mme SAMAMA Brigitte M0062		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02	Chirurgie Infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : **Bactériologie**-virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01	Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03	Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01	**Hématologie** ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02	Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02	Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAH Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
Mme la Pre RASMUSSEN Anne	P0186	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr LANDRE Lionel		ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme CHAMBE Juliette	M0108	Département de Médecine générale / Faculté de Médecine	53.03	Médecine générale (01.09.15)

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE
C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr Ass. KOPP Michel	P0167	Médecine générale (depuis le 01.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dre BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dr BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)
Dr SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES
D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANCQ Hervé	NRPô CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRpô Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RPô CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRPô CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRPô NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- ***de droit et à vie*** *(membre de l'Institut)*
  CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
- *pour trois ans (1er septembre 2016 au 31 août 2019)*
  BOUSQUET Pascal
  PINGET Michel
- *pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)*
  BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)
  CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)
  MULLER André (Thérapeutique)
- *pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)*
  Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*
  Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc	CNU-31	IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017 / 2017-2018)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2010-2011 / 2011-2012 / 2013-2014 / 2014-2015)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Mme KIEFFER Brigitte	IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Dr KINTZ Pascal	Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)
Dr LAND Walter G.	Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)
Dr LANG Jean-Philippe	Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Dr LECOCQ Jehan	IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)
Dr REIS Jacques	Neurologie (2017-2018)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)
Dr RICCO Jean-Baptiste	CHU Poitiers (2017-2018)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépato-gastro-entérologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
CANTINEAU Alain (Medecine et Santé au travail) / 01.09.15
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) /01.09.11
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
FISCHBACH Michel (Pédiatrie / 01.10.2016)
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009
GAY Gérard (Hépato-gastro-entérologie) / 01.09.13
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) /01.09.2011
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) /01.09.2011
LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011
MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011
POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009
STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique / 24.03.08
VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) /01.09.11
WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67
HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :
- NHC : ***Nouvel Hôpital Civil :*** 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : ***Hôpital Civil :*** 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : ***Hôpital de Hautepierre :*** Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00
- ***Hôpital de La Robertsau :*** 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
- ***Hôpital de l'Elsau :*** 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00
C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00
E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25
Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24
IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

---

RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

LA FACULTÉ A ARRETÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ETRE CONSIDERÉES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Remerciements

A mon Maître et Président de Thèse,

Monsieur le Professeur Yves Hansmann

Vous me faites l'honneur de présider ce jury, merci pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Soyez assuré de ma plus grande gratitude et de mon plus grand respect.

A mon directeur de Thèse,

Monsieur le Docteur Philippe Hild

Merci d'avoir accepté de diriger cette thèse et de m'avoir accompagné tout au long de la rédaction de ce travail. Je vous exprime ici ma plus profonde gratitude.

A mon Maître et Juge,

Monsieur le Docteur Thierry Lavigne

Vous me faites l'honneur de participer au jury de cette thèse. Je vous remercie d'apporter ici votre expertise de médecin de santé publique sur le sujet. Recevez ici le témoignage de mon profond respect.

A mon Maître et Juge

Monsieur le Professeur Jean Sébastien Raul

Vous me faites l'honneur de juger mon travail. Merci de l'intérêt que vous portez à ce dernier. Recevez ici le témoignage de mon profond respect.

A mes proches,

A Alice, merci pour ta gentillesse, ton humour et ton honnêteté à toute épreuve.

A Aurélien, merci à toi qui me rappelles que l'on peut être exigeant avec soi, et ne pas se prendre au sérieux.

A Benoit, merci pour ta gentillesse hors norme, toi qui es toujours là pour qui en a besoin.

A Banana, merci de nous rappeler que l'indignation est saine et que la lutte est belle.

A Ben, toi que j'ai l'impression de connaître depuis toujours, tellement de souvenirs partagés, c'est fou de repenser à tout ce qu'on a vécu ensemble, merci d'avoir été (et de rester) là depuis toutes ces années.

A Charly, à nos discussions sans fin sur d'obscures références pop-culture, et à notre futur groupe de rock-métal-fusion-guinguette !

A Delphine, merci pour toutes ces tranches de rire, pour la facilité déconcertante que tu as de te moquer de toi, et des autres …

A Elsa, merci pour tous ces bons moments passés à Besançon puis Strasbourg, et pour m'avoir appris la recette du « pasta olio aglio e peperoncino » !

A Estéban, le meilleur d'entre nous, squatteur de coloc' pour notre plaisir à tous, infatigable compagnon de fin de soirée et, à ce titre, ma boussole (Estébanomètre).

A Francis, merci pour ta générosité sans faille, à l'investissement que tu mets dans l'organisation de tous ces événements prétextes à se revoir.

A Gaucho, rien n'est plus simple que de devenir ton ami, avec toi j'ai passé les soirées les plus folles.

A Jeff, merci pour ce one-man show permanent que tu nous offres depuis maintenant plus de dix ans.

A Jéjé, à ce jour où tu m'as annoncé que tu allais faire ta première année de médecine avec moi, à notre amitié qui n'a jamais cessée depuis, même avec la distance, à toutes ces nuits passées à écouter de la musique jusqu'au lever du jour, avec toi la vie ressemble à une aquarelle de Marie Laurencin.

A Joris, le meilleur guitariste à 4 cordes que je connaisse, merci d'avoir étendu ma culture musicale et pour ta motivation sans faille pour faire avancer Mad Toad !

A Kramé, à ces années de coloc' qui ont été parmi les plus belles, et à ton grain de folie qui me fera toujours rire !

A Laurent, toi qui sais qu'il n'y a pas de problème sans solution, merci d'être toujours partant, y compris quand il s'agit de réparer des voitures. Et parce que …. C'est toi !

A Lucie, merci pour ta générosité sans limite qui, je pense, doit être inscrite dans tes gènes.

A Narimen, à ton humour en apesanteur, à ta spontanéité et la façon dont tu as de nous faire voir le monde d'une façon décalée et belle.

A Paul, mon acolyte de maladresse, tes talents de conteur n'ont d'égal que ta générosité.

A Pauline, merci de ta candeur toujours rafraichissante, qui pourrait redonner foi en l'humanité au pire des misanthropes.

A Violette, merci pour ton inénarrable bonne humeur et pour tous ces moments qu'on a passés à Besançon et ailleurs à profiter de ton accueil et de ta présence.

A Messaline et Loris, merci de votre accueil dans la capitale alsacienne, merci pour toutes les soirées qu'on a déjà passées à refaire le monde et pour toutes celles qui vont suivre !

A Amish, au bureau (bien rangé) qu'on a partagé pendant ce semestre de médecine interne, et à l'accueil que tu nous as réservé à Vinciane et moi au sein de votre « bande de potes » qui est devenue la nôtre.

A Astrid, merci pour toutes ces discussions cinéphiles qui m'apprennent à chaque fois des choses nouvelles et pour ta bonne humeur communicative.

A Charlène, merci pour ton accueil toujours chaleureux, pour ta bonne humeur et ta générosité quotidienne.

A Fifou, à ton imagination débordante, merci pour la façon que tu as de nous la faire partager au quotidien dans tes fulgurances créatrices.

A Hélène, merci pour ton authenticité et pour tous ces moments passés en ta compagnie.

A Pepel, la motivation et l'énergie que tu mets dans chacune de tes entreprises (même les plus loufoques…) et au service de tous, sont inspirantes !

A Petin, l'esthète radical, ton sens de la punch line acerbe bien placée me fera toujours mourir de rire.

A Sara, merci pour ta joie de vivre et ton humour légendaire !

A Saroja, merci de nous faire découvrir de nouveaux horizons (culinaires entre autres) et de nous accueillir généreusement dès que l'occasion se présente.

A Tata Pascale, mes souvenirs d'enfance sont marqués par ta présence, merci pour m'avoir accompagné pendant toutes ces années et avoir participé à faire de moi ce que je suis.

A Christiane, ta patience et ton abnégation forcent l'admiration. J'aurais souhaité que Papi soit présent aujourd'hui mais son souvenir reste bien vivant.

A Emilienne, merci d'avoir été là pour moi, merci pour ta bienveillance sans faille.

A Catherine, Dominique, Ludivine et Benjamin, merci de m'avoir accueilli sans réserve au sein de votre famille qui est devenue l'extension de la mienne.

A Emilien et Clémence, merci, grâce à vous j'ai les souvenirs d'enfance les plus heureux qui soient.

A Maxime, à tous nos souvenirs partagés, à notre enfance en commun, tu fais autant partie de ma famille que de mes amis.

A mes parents, merci d'avoir été un soutien indéfectible à toutes les étapes de ma vie, vous m'avez construit, et j'essaie chaque jour de vous rendre fier.

A Vinciane, tu m'inspires au quotidien, il y a de toi dans chaque chose que j'entreprends, merci pour chaque jour que tu passes avec moi. Et pour laisser les mots de la fin au plus grand : *« You are my center when I spin away ».*

Table des matières

Introduction 22
Méthode 25
1. Critères d'inclusion 25
2. Sources d'informations et recherche 26
3. Sélection des études 28
4. Extraction des données 28
5. Evaluations méthodologiques et qualitatives des études 29
Résultats 30
1. Sélection des études 30
2. Etudes incluses et synthèse des principaux résultats 30
3. Attitude des praticiens 42
4. Attitude des patients 45
Discussion 50
1. Complexité du lien 50
2. La population concernée en France 51
3. Des craintes spécifiques aux utilisateurs de thérapies complémentaires 51
4. Des conséquences similaires dans d'autres domaines 52
5. L'importance des sources d'informations 52
6. Le cas de la France 53
7. Des déterminants plus profonds 53
8. Repérer et s'adresser aux « groupes » antivaccin 55
9. Limites et forces 56
10. Proposition de design futur 57
Conclusion 59
Annexes : 61
Bibliographie 63

Liste des abréviations

ANSM = Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

aOR = Adjusted Odds Ratio

ARR = Ajusted relative risk

CDC = Centers for Disease Control and Prevention

CNAM-TS = Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

DREES = Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

HiB = Haemophilus influenza B

HPV = Human papilloma virus

INPES = Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INCa = Institut national du cancer

IReSP = Institut de Recherche en Santé Publique

Mildeca = Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives

OMS = Organisation mondiale de la santé

OPV = Vaccin Antipoliomyélitique Oral

OR = Odds Ratio

PRISMA = Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

ROR = Rougeole, Oreillons, Rubéole

RSI = Régime social des indépendants

RV= réticence vaccinale

TC = Thérapies Complémentaires

VIH = Virus de l’immunodéficience humaine

Introduction

Les vaccins et les campagnes de vaccination qui leurs sont associées sont considérés comme une des mesures les plus couronnées de succès de l'histoire de la santé publique (1). En dépit d'un consensus scientifique concernant les bénéfices de la vaccination, une part importante de la population mondiale semble de plus en plus dubitative quant à l'efficacité et l'innocuité des vaccins (2). Selon l'étude de 2016 sur le sujet, en France 41% des répondants ne considéraient pas les vaccins « sûrs ». On peut définir la réticence vaccinale (RV) comme le retard à l'acceptation ou le refus de la vaccination en dépit de la disponibilité d'un service de vaccination (3).

Ce phénomène n'est pas récent et il existait déjà des oppositions au sein de la population dès les premières campagnes de vaccination antivariolique de la fin du 18ème siècle (4) (figure 2), mais il semble s'être accentué depuis quelques années sous l'influence de divers facteurs.

On pourra citer certaines controverses entourant la vaccination, aux Etats-Unis, l'étude d'Andrew Wakefield parue dans le Lancet en 1998 (5), depuis rétractée, censée démontrer le lien entre vaccin ROR et autisme a été et est toujours à l'origine d'inquiétudes pour les patients malgré les études récentes infirmant ce lien (6). En France, le phénomène est devenu plus visible depuis les campagnes de vaccination contre l'hépatite B, en particulier depuis que des signalements de pharmacovigilance aient fait état, dans les années 90, de troubles neurologiques évoquant des poussées de sclérose en plaque au décours d'une vaccination. Depuis cette période, plusieurs travaux furent publiés, la plupart rapportant l'absence de lien entre vaccin contre l'hépatite B et maladies démyélinisantes (7). En 2009, la polémique liée à la gestion sanitaire de la pandémie de grippe A/H1N1 a également contribué à l'instauration d'un climat de scepticisme vis-à-vis des recommandations vaccinales (8).

Parallèlement à l'évolution de ces réticences, la littérature scientifique s'est enrichie d'études cherchant à en déterminer les origines. Initialement, les théories dominantes en matière de communication autour de la défiance vaccinale étaient centrées sur la perception du risque. L'idée sous-jacente étant que l'hésitation à l'égard de la vaccination serait liée à un défaut d'accessibilité aux

éléments factuels permettant aux patients de lever leurs doutes (9–11). Les campagnes de communication se sont donc basées sur la comparaison des risques liés aux maladies et de ceux liés au vaccins.

Malgré ces efforts de pédagogie portant sur la dangerosité des maladies en comparaison à l'innocuité des vaccins, la confiance peine à être restaurée, attestant des limites d'une communication centrée sur le risque. Ainsi, une nouvelle littérature scientifique émerge, caractérisant la prise de décision individuelle concernant la vaccination, non comme un événement ponctuel basé sur une réflexion factuelle, mais comme le fruit d'un processus influencé par divers facteurs : expériences passées, croyances religieuses et morales, confiance dans le système de soin, représentation du fonctionnement du corps et de la santé (12,13) (figure 4).

On assiste aujourd'hui à un retour en force du recours aux thérapies dites complémentaires (TC), traditionnelles ou naturelles (14–16), s'inscrivant dans le cadre d'un appel à la nature plus global des sociétés occidentales. En France, une étude analysant les données de l'*European Social Survey* a estimé à 31,2% la proportion de patients ayant eu recours aux TC dans les 12 derniers mois (17). Certains auteurs ont exprimé leurs inquiétudes concernant le fait que l'utilisation des TC par certains patients puissent se substituer aux recommandations de pratiques préventives (18).

Parmi ces thérapies, l'homéopathie connaît un succès non démenti, particulièrement en France (19). Mais les paradigmes sous tendant ces pratiques peuvent se heurter à la théorie microbienne et à la vision collectiviste des politiques vaccinales. Ainsi, la source des pathologies selon Samuel Hahnemann, fondateur de l'homéopathie, repose sur l'existence d'une « énergie vitale immatérielle animant la partie matérielle du corps humain » dont la perturbation par « l'influence dynamique » d'un « agent morbide » provoque l'apparition de « symptômes morbides », et de conclure que le but d'un agent thérapeutique est de restaurer cette « énergie vitale » (20).

Une étude réalisée en 2000, analysant le contenu de sites web ouvertement anti-vaccination, a rapporté que 16 des 26 sites web analysés présentaient un contenu promouvant l'utilisation des

thérapies alternatives (21). Au sein du web francophone, le site *homeopathe.org* met à disposition des fiches thérapeutiques sur les maladies infantiles au sein desquelles il est décrit que le vaccin ROR est soupçonné d'effets secondaires graves comme l'autisme (22), qu'il protège mal contre la rubéole et qu'il est préférable de contracter directement la maladie en bas âge pour une immunisation définitive (23). Le site de l'association « homéopathie sans frontière » explique que le vaccin ROR devrait être réservé aux « sujets pubères » n'ayant pas contracté les maladies concernées et qu'il peut « fragiliser le système immunitaire » et « favoriser les allergies » (24).

La littérature sur le sujet est émergente. Il existe une précédente revue (25) mais celle-ci s'est focalisée uniquement sur les vaccinations infantiles et excluait les études concernant un ou plusieurs vaccins en particulier. Par ailleurs la majorité des références incluses étaient antérieures à 2009 et ne permettaient donc pas de faire état de la situation après la pandémie de grippe A/H1N1.

Cette revue de la littérature a pour but de déterminer si l'utilisation de ces thérapies alternatives chez les praticiens et les patients est associée à un refus ou un retard de vaccination comparativement aux non-utilisateurs.

Méthode

Cette revue de la littérature a été réalisée selon les critères PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (26).

1. Critères d'inclusion

Les articles concernant la vaccination des enfants et des adultes ont été inclus ainsi que ceux concernant le statut et les recommandations vaccinales des praticiens de santé.

La recherche s'est limitée aux articles publiés au sein de revues soumises à une évaluation par les pairs, en langue anglaise et française, qui traitaient des liens entre utilisation des thérapies alternatives chez praticiens et patients et de leurs conséquences sur la réticence vaccinale telle que définie précédemment. Nous avons retenu les publications postérieures au 1er janvier 2009 pour permettre un recul de 10 ans et en raison de la concomitance de la crise de confiance liée à la gestion sanitaire de la grippe A/H1N1.

Les critères d'inclusion étaient :

- Population : praticiens de santé (médecins généralistes, chiropracteurs, ostéopathes, homéopathes) et patients, utilisant les thérapies complémentaires (exclusivement ou partiellement)
- Thème : évaluation d'un lien entre utilisation des thérapies complémentaires et niveau d'adhésion à la vaccination. Les études traitant de la vaccination en général et/ou d'un vaccin en particulier ont été incluses (sauf si ce dernier ne faisait pas partie du calendrier vaccinal Français)
- Date de publication postérieure au 1er janvier 2009
- Méthodologie : études transversales, de cohorte ou cas-témoins

Les critères d'exclusion étaient :

- Etudes qualitatives (focus groupes ou entretiens)

2. Sources d'informations et recherche

Nous avons interrogé les bases de données, PubMed, Cochrane, LISSA et Web of science en utilisant les termes suivants : *vaccin*, immunisation, immunization, mouvement anti-vaccination, anti-vaccination movement, thérapies complémentaires, complementary medicine, complementary therapies, alternative medicine, homeopathie, homeopathy, chiropractic* (tableau 1). Pour nos recherches sur ces bases de données, nous avons utilisé les descripteurs MeSH adaptés, en langue anglaise et française.

Ces bases de données ont été explorées du 13 au 14 avril 2019 avec une veille documentaire conduite jusqu'au 31 septembre 2019.

La recherche en littérature grise a été menée manuellement sur les sites des sociétés savantes françaises et internationales (InfoVac, SPILF, Infectious Diseases Society of America), sur les sites des agences de santé nationales et internationales (OMS, HAS) ainsi que sur le site de l'agence française du médicament (ANSM).

Nous avons complété cette extraction par l'examen des références des articles précédemment sélectionnés à la recherche de sources supplémentaires.

Le travail de recherche et d'analyse a été effectué par l'auteur de la thèse.

Tableau 1 : Mots clés utilisés pour la recherche sur les différentes bases de données

Bases de données	Equations de recherche
PUBMED	1. *("Complementary Therapies"[Mesh]) AND "Vaccination"[Mesh]* 2. *("Complementary Therapies"[Mesh]) AND "Vaccines"[Mesh]* 3. *("Complementary Therapies"[Mesh]) AND "Immunization"[Mesh]* 4. *"Homeopathy"[Mesh] AND "Vaccination"[Mesh]* 5. *"Homeopathy"[Mesh] AND "Vaccines"[Mesh]* 6. *"Homeopathy"[Mesh] AND "Immunization"[Mesh]* 7. *("Anti-Vaccination Movement"[Mesh]) AND "Complementary Therapies"[Mesh]* 8. *("Anti-Vaccination Movement"[Mesh]) AND "homeopathy"[Mesh]* 9. *"Immunization"[Mesh] AND "Chiropractic"[Mesh]* 10. *"Vaccination"[Mesh] AND "Chiropractic"[Mesh]*
COCHRANE	1. *("Complementary Therapies"[Mesh]) AND "Vaccination"[Mesh]* 2. *("Complementary Therapies"[Mesh]) AND "Vaccines"[Mesh]* 3. *("Complementary Therapies"[Mesh]) AND "Immunization"[Mesh]* 4. *"Homeopathy"[Mesh] AND "Vaccination"[Mesh]* 5. *"Homeopathy"[Mesh] AND "Vaccines"[Mesh]* 6. *"Homeopathy"[Mesh] AND "Immunization"[Mesh]* 7. *("Anti-Vaccination Movement"[Mesh]) AND "Complementary Therapies"[Mesh]* 8. *("Anti-Vaccination Movement"[Mesh]) AND "homeopathy"[Mesh]*
LISSA	*1. « vaccin* » et « thérapies complémentaires »* *2. « vaccin* » et « homéopathie »* *3. « mouvement anti-vaccination » et « thérapies complémentaires »* *4. « mouvement anti-vaccination » et « homéopathie »*
WEB OF SCIENCE	*1. TS=("Complementary therapies" AND Vaccination)* *2. TS=("Complementary therapies" AND Vaccines)* *3. TS=("Complementary therapies" AND Immunization)* *4. TS=(Homeopathy AND Vaccination)* *5. TS=(Homeopathy AND Vaccines)* *6. TS=(Homeopathy AND Immunization)* *7. TS=("Complementary therapies" AND "Anti-vaccination Movement")* *8. TS=(Homeopathy AND "Anti-vaccination Movement")*

3. Sélection des études

L'ensemble des références ainsi obtenues a été importé dans Zotero, un logiciel de gestion de données bibliographiques, afin d'en filtrer les doublons. Puis la sélection des études s'est faite en trois étapes successives :

- Sélection sur les titres,
- Sélection sur les résumés,
- Et enfin, sélection sur la lecture des textes intégraux, comprenant l'exclusion des articles ne correspondant pas aux critères de sélection définis précédemment.

4. Extraction des données

Nous avons distingué d'une part les études portant sur les praticiens et celles portant sur les patients. Nous avons procédé à la lecture et à l'analyse des articles en utilisant un formulaire classant les données en différentes catégories (tableaux 2 et 3) :

- Titres, auteur(s)
- Année de publication
- Pays
- Méthodologie
- Populations étudiées, taille de l'échantillon
- Vaccin(s) étudié(s)
- Financement et déclaration de conflits d'intérêts
- Evaluation par les grilles
- Principaux résultats

5. Evaluations méthodologiques et qualitatives des études

L'analyse de la qualité du rapport des études observationnelles a été réalisée à l'aide de la grille STROBE (27). La qualité méthodologique des études cas-témoins et de cohortes non randomisées a été évaluée par la Newcastle-Ottawa Scale (NOS) (28) et nous avons utilisé une version adaptée de cette dernière pour l'évaluation des études transversales (29).

La grille STROBE qui comporte 34 items répartis en 6 domaines est une grille d'évaluation de la qualité du rapport permettant d'en souligner les points faibles par un questionnaire rédactionnel. Il ne s'agit pas d'une grille de notation, mais nous avons tout de même choisi de faire le rapport du nombre d'items présents sur le nombre d'items totaux pour en extraire une note que nous avons retranscrite en pourcentage.

L'échelle de Newcastle-Ottawa comporte 3 domaines d'évaluation et donne une note maximum de 9 étoiles pour les études non randomisées, note que nous avons également convertie sous la forme d'un pourcentage. La version adaptée de cette échelle pour les études transversales comporte également 3 domaines d'évaluation avec une note maximale de 10 étoiles, là aussi, nous avons converti cette note en pourcentage.

Résultats

1. Sélection des études

Un total de 1438 articles a été obtenu par recherche systématique sur les différentes bases de données. Nous avons retenu **61 articles** à l'issue des phases de sélection sur titres et abstracts. L'extension manuelle de la recherche à partir des références de ces **travaux a permis l'inclusion de 8 études supplémentaires**. La recherche en littérature grise n'a pas permis l'inclusion de nouvelles études.

Au total 30 articles ont été inclus dans la synthèse qualitative, 10 d'entre eux concernaient exclusivement l'attitude des praticiens, 19 études étaient centrées exclusivement sur l'attitude des patients et 1 étude s'intéressait à la fois aux praticiens et aux patients.

Le diagramme de flux correspondant à la sélection de ces études est décrit dans la figure 1.

Concernant l'inclusion finale, les études correspondaient à la répartition suivante :

- 26 études transversales
- 3 études de cohortes
- 1 étude cas-témoins

2. Etudes incluses et synthèse des principaux résultats

Les tableaux 2 et 3 résument les principaux résultats de chaque étude incluse en dernière lecture, ainsi que les caractéristiques de ces dernières, classées selon les catégories précédemment exposées. Nous avons choisi de regrouper les études en fonction des population étudiées :

- Praticiens (Tableau 2)
- Patients (Tableau 3)

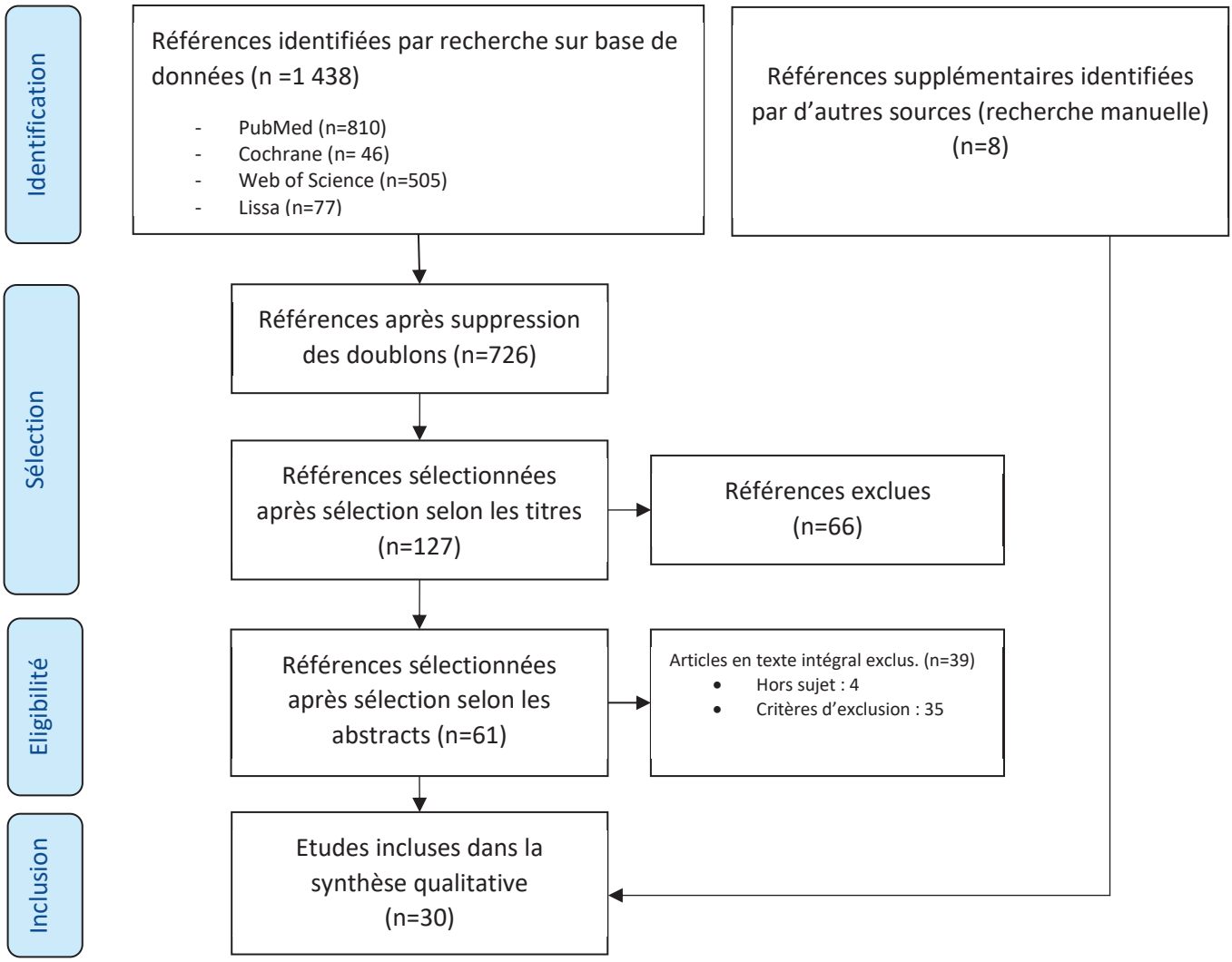

Figure 1: Diagramme de flux

*Tableau 2 : Résumé des études concernant les **praticiens** et leur pratique de la vaccination en lien avec les TC*

Titre, Auteur(s)	Années	Pays	Méthodologie	Populations étudiées, taille de l'échantillon	Vaccin(s) étudié(s)	Financements/conflits d'intérêts	Evaluation	Principaux résultats
Seasonal influenza self-vaccination behaviours and attitudes among nurses in Southeastern France Wilson et al. **(30)**	2019	France	Enquête transversale	Infirmières libérales et hospitalières N = 1539	Influenza	Financement par l'ARS PACA, l'institut hospitalo-universitaire Méditerranée Infection, l'agence nationale de recherche.	STROBE : 75% (24/32) NOS : 50% (5/10)	Les infirmières d'accord avec la possibilité de substituer des méthodes alternatives au vaccin étaient moins vaccinées (OR=0,30 [0,21-0,43])
Prevalence and correlates of vaccine hesitancy among general practitioners: a cross-sectional telephone survey in France, April to July 2014 Verger et al. **(31)**	2016	France	Enquête transversale téléphonique	Médecins généralistes libéraux N = 1712	ROR, Influenza, Hépatite B, Méningocoque C, Papillomavirus humain	Financement par la DREES, le ministère des affaires sociales et de la santé, l'INPES, Santé publique France, la CNAM-TS, l'INCa, l'INSERM	STROBE : 93,75% (30/32) NOS : 80% (8/10)	La prévalence des médecins modérément à très réticents à la vaccination était de 14%. Après ajustement, la pratique occasionnelle de TC chez les médecins généralistes était associée à une plus grande réticence vaccinale (OR=2,89 (1,94-4,31). La même observation était faite si les médecins avaient rencontré pendant leur carrière des cas d'effets secondaires graves présumés liés aux vaccins (OR=1,83 [1,23-2,68])
Vaccine Hesitancy Among General Practitioners and Its Determinants During Controversies: A National Cross-sectional Survey in France Verger et al. **(32)**	2015	France	Enquête transversale téléphonique	Médecins généralistes libéraux N = 1712	ROR, Influenza, Hépatite B, Méningocoque C, Papillomavirus humain	Financement par le DREES, l'INPES et l'IReSP Un auteur consultant pour Pfizer et Sanofi Pasteur	STROBE : 90,63% (29/32) NOS : 70% (7/10)	Après ajustement, les médecins pratiquant occasionnellement des TC recommandaient moins la vaccination à leurs patients (OR=0,47 [0,33-0,67], et OR=0,52 [0,37-0,73] pour les vaccins HPV, Influenza et Hépatite B)

What do homeopathic doctors think of vaccines? An international online survey. Eizayaga et Waisse. **(33)**	2015	Espagne, Argentine, Mexique, Brésil, Colombie, Uruguay, US, Pérou, Venezuela, Chili, Costa-Rica, Paraguay, Cuba, Equateur, Portugal, Inde, Italie, Pays-Bas et Roumanie	Enquête transversale en ligne	Médecins homéopathes N = 512	Influenza, HPV, Hépatite A, Rotavirus, Varicelle, Pneumocoque, Polio inactivé, ROR, BCG, Méningocoque, HiB, Hépatite B, DTPHiB, OPV, Polio, DTP	Pas de conflit d'intérêt ni de financement	STROBE : 75% (24/32) NOS : 40% (4/10)	Les homéopathes du Brésil (où l'homéopathie est accréditée par le système de santé du pays) étaient plus favorables à la vaccination (p<0,001). Plus les homéopathes étaient intégrés dans le système de santé « classique » (homéopathes travaillant au sein du système de santé publique du pays) plus ils étaient favorables à la vaccination. On constate une hiérarchisation de la recommandation en fonction du vaccin (Influenza, HPV, Rotavirus, Hépatite A et Varicelle étant les moins recommandés). Un tiers des répondants (29,9%) considérait la vaccination associée à des effets secondaires graves fréquents ou très fréquents
Relationship between chiropractic teaching institutions and practice characteristics among Canadian Doctor of Chiropractic: a random sample survey Puhl et al. **(34)**	2014	Canada	Enquête transversale	Chiropracteurs N = 503	Pas de vaccin en particulier	Financement par le Canadian Memorial Chiropractic College	STROBE : 65,63% (21/32) NOS : 20% (2/10)	56,2% des praticiens considéraient que la vaccination avait amélioré la santé publique et 55,8% qu'elle reposait sur des preuves solides, enfin 71,1% d'entre eux adhéraient à la théorie microbienne. Il existait une différence significative concernant l'attitude à l'égard de la vaccination selon que les praticiens provenaient d'écoles dites « conservatrices » ou « modernes » (p<0,001)

Factors associated with vaccination for hepatitis B, pertussis, seasonal and pandemic influenza among French general practitioners: A 2010 survey Pulcini et al. **(35)**	2013	France	Enquête transversale téléphonique	Médecins généralistes N = 1431	Hépatite B, Coqueluche, Influenza, A/H1N1	DREES, Ministère du travail des relations sociales de la famille de la solidarité et de la ville, Ministère de la santé et des sports Un auteur défrayé par « Infectiopole Sud ».	STROBE : 90,63% (29/32) NOS : 60% (6/10)	L'utilisation occasionnelle de thérapies alternatives était associée à une diminution de la vaccination des médecins contre la grippe saisonnière (ARR=0,86 [0,76-0,96]). Aucune association n'a été mise en évidence concernant les 3 autres vaccins testés.
Attitudes towards the Eradication of Measles and CAM Orientation of General Physicians. Is There a Direct Link ? A Decision Tree Analysis Ostermann et al. **(36)**	2013	Allemagne	Enquête transversale par courrier électronique	Médecins généralistes N = 732	Rougeole	Pas de financement ni de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 75% (24/32) NOS : 60% (6/10)	La pratique des TC était associée à une opinion négative de la vaccination contre la rougeole (OR=419,7 [154,9-1113,2])
Attitudes toward vaccination: A cross-sectional survey of students at the Canadian Memorial Chiropractic College Lameris et al. **(37)**	2013	Canada	Enquête transversale	Etudiants du Canadian Memorial Chiropractic College N = 328	Pas de vaccin en particulier	Non communiqué	STROBE : 56,25% (18/32) NOS : 30% (3/10)	Entre 83,3% et 90% des étudiants exprimaient une attitude positive vis-à-vis de la vaccination.
Similarity of parents and physicians in the decision to vaccinate children against measles, mumps and rubella Kriwy **(38)**	2012	Allemagne	Enquête transversale	Médecins traitants et leurs patients N = 136 et 9270 respectivement	ROR	Financement par la German Research Fondation Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 81,25% NOS : 80% (8/10)	Les parents utilisant préférentiellement la médecine « scientifique » à l'homéopathie vaccinaient plus leurs enfants (1,56 (z-value = 6,3)). Chez les médecins, aucune différence n'a été mise en évidence selon la pratique de l'homéopathie.
Vaccination des nourrissons contre l'hépatite B : connaissances, opinions et pratiques des médecins généralistes de l'Est parisien en 2009 Partouche et al. **(39)**	2012	France	Enquête transversale	Médecins généralistes N = 209	Hépatite B	Pas de conflit d'intérêt déclaré.	STROBE : 81,25% (26/32) NOS : 80% (8/10)	Les médecins ayant un « mode d'exercice particulier » (homéopathie, acupuncture, mésothérapie) connaissaient moins fréquemment les recommandations vaccinales (22,4% versus 40,4%, p=0,015). Les médecins réticents avaient plus souvent un « mode d'exercice particulier » (18,1% versus 47,4%, p<0,0001)

Personal and professional immunization behavior among Alberta chiropractors: a secondary analysis of cross-sectional survey data Medd et Russell **(40)**	2009	Canada	Enquête transversale	Chiropracteurs N = 325	Pas de vaccin en particulier	Financement par l'hôpital pour enfants d'Alberta.	STROBE : 78,13% (25/32) NOS : 70% (7/10)	92,6% des chiropracteurs étaient immunisés mais seulement 35,7% d'entre eux accepteraient de nouvelles vaccinations. Ces derniers conseillaient plus la vaccination à leurs patients (OR=11,4 [5,4-24,0], p<0,001). Il en allait de même pour ceux qui avaient au moins un enfant vacciné (OR=11,4 [1,4-28,5], p<0,018).

*Tableau 3: Résumé des études concernant les **patients** et leur attitude vis à vis de la vaccination en lien avec les TC*

Titre, Auteur(s), revue	Années	Pays	Méthodologie	Populations étudiées	Vaccin(s) étudié(s)	Financements/conflit d'intérêts	Evaluation	Principaux résultats
Differences in healthcare utilisation between users and non-users of homeopathic products in Spain: Results from three waves of the National Health Survey (2011-2017) Pinilla et Rodriguez **(41)**	2019	Espagne	Simili Cas-Témoins basé sur une enquête transversale en trois vagues (2011, 2014 et 2017)	Adultes de plus de 15 ans N = 39 855	Influenza	Financement par le ministère de l'économie et de la compétitivité en Espagne Pas de conflit d'intérêt déclaré par les auteurs	STROBE : 84.38% (27/32) NOS : 60% (6/10)	Couverture vaccinale de 12,6% chez les utilisateurs d'homéopathie contre 21,0% chez les non-utilisateurs (p<0,001) Limitation due au faible taux d'utilisation d'homéopathie (1,53% de l'échantillon)
Is there an association between the use of complementary medicine and vaccine uptake: results of a pilot study Frawley et al. **(42)**	2018	Australie	Enquête transversale en ligne	Parents d'enfants de moins de 18 ans N = 149	Pas de vaccin en particulier	Financement par Endeavour College of Natural Health Pas de conflit d'intérêt déclaré par les auteurs	STROBE : 71.88% (23/32) NOS : 50% (5/10)	La vaccination des enfants était moins à jour en cas de consultation dans les 12 derniers mois chez un naturopathe (p<0,001), un ostéopathe (p=0,018), un praticien en médecine traditionnelle chinoise (p=0.009) ou un homéopathe (p<0,001), et de manière globale (OR=0,10 p<0,001) en cas de consultation chez un praticien en TC. Le même constat a été fait concernant l'utilisation sur la même période de phytothérapie (p<0,001), vitamines (p=0,002), huiles essentielles (p<0,001) et homéopathie (p<0,001).
The associations between medical, allied and complementary medicine practitioner visits and childhood vaccine uptake Frawley et al. **(43)**	2018	Australie	Enquête transversale en ligne	Parents d'enfants de moins de 6 ans N = 429	Pas de vaccin en particulier	Early Carrer Fellowship du premier auteur au National Health and Medical Research Council Pas de conflit d'intérêt déclaré par les auteurs	STROBE : 78,13% (25/32) NOS : 70% (7/10)	La vaccination des enfants était moins à jour en cas de consultation dans les 12 derniers mois chez un naturopathe (p=0,005), un chiropracteur (p<0,001), un praticien en médecine traditionnelle chinoise (p<0,001), un homéopathe (p<0,001) ou chez un praticien en médecine complémentaire en général (p<0,001). Le même constat a été fait si les patients étaient informés par les praticiens de médecines complémentaires sur le sujet de la vaccination

Anti-vaccination and pro-CAM attitudes both reflect magical beliefs about health Bryden et al.**(44)**	2018	Australie	Enquête transversale en ligne	Adultes N = 2758	Pas de vaccin en particulier	Etude financée par le Population Research Laboratory et la Central Queensland University	STROBE : 81,25% (26/32) NOS : 80% (8/10)	L'affinité des patients avec les TC était corrélée à une certaine réticence vaccinale (r=-0,437) mais pas l'utilisation des TC. Les modes de pensée magique ou holistique étaient responsables à 43,1% de ce lien.
Associations between complementary medicine utilization and influenza/pneumococcal vaccination: Results of a national cross-sectional survey of 9151 Australian women Wardle et al. **(45)**	2017	Australie	Enquête transversale	Femmes âgées de 62 à 67 ans N = 9151	Influenza et Pneumocoque	Early Carrer Fellowship du premier et deuxième auteur au National Health and Medical Research Council Australian Research Council Professorial Future pour le 3ème auteur Base de données de patientes financée par l'Australian Governement Departement of Health and Ageing Pas de conflit d'intérêt déclaré par les auteurs	STROBE : 90,63% (29/32) NOS : 90% (9/10)	Les patientes ayant consulté des naturopathes/herboristes (OR=0,64) et un « autre praticien de TC » (iridologue, homéopathe, aromathérapeute, reflexologue …) (OR=0,65) ou utilisant la phytothérapie (OR=0,78) étaient moins vaccinées contre la grippe. Il en était de même pour les patientes pratiquant régulièrement le yoga (OR=0,77-0,80) concernant les vaccinations influenza et pneumocoque. A l'inverse les patientes utilisant les compléments alimentaires à bases de vitamines et d'ions étaient plus susceptibles d'être vaccinées (OR=1,17 et OR=1,24, respectivement selon une utilisation occasionnelle ou fréquente) Aucune différence significative n'a été mise en évidence concernant la chiropraxie, l'ostéopathie ou l'acupuncture.
Prevalence and characteristics of complementary and alternative medicine use by Australian children Frawley et al. **(46)**	2017	Australie	Enquête transversale en ligne	Parents d'enfants de moins de 18 ans N = 149	Pas de vaccin en particulier	Financement par Endeavour College of Natural Health Conflit d'intérêt non communiqué	STROBE : 71,88% (23/32) NOS : 50% (5/10)	La vaccination des enfants était moins à jour en cas de consultation dans les 12 derniers mois d'un praticien en TC (OR 0,16 p<0,001) ou en cas de consommation de produits de TC (OR=0,25 p=0,004)

Complementary and Alternative Medicine and Influenza Vaccine Uptake in US Children Bleser et al. **(47)**	2016	Etats-Unis	Enquête transversale	Enfants âgés de 4 à 17 ans N = 10218	Influenza	Financement par le Department of Health Policy and Administration at Pennsylvania State University Dr Bleser est consultant en matière de litiges concernant la vaccination anti-oreillons	STROBE : 90,63% (29/32) NOS : 70% (7/10)	Le taux de vaccination anti-influenza dans l'année précédente était plus bas si les parents avaient rapporté l'utilisation d'un « alternative medical system » (Homeopathy, Naturopathy, Acupuncture) ou de « manipulative and body-based therapies » (Chiropraxie, Ostéopathie) (respectivement OR=0,61 [0,44-0,85] et OR=0,74 [0,58-0,94])
Going against the Herd: Psychological and Cultural Factors Underlying the 'Vaccination Confidence Gap' Browne et al. **(48)**	2015	Australie	Enquête transversale téléphonique	Adultes >18 ans N = 1256	Pas de vaccin en particulier	Pas de financement Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 84,38% (27/32) NOS : 70% (7/10)	La préférence des TC par rapport à la médecine conventionnelle, l'acceptation de la spiritualité comme une source de connaissance et l'ouverture d'esprit étaient associées à une attitude négative vis-à-vis de la vaccination (OR=49,95% [0,36-0,66], OR=83,95% [0,71-0,96], OR=86,95% [0,74-0,99]) Par ailleurs l'utilisation de thérapies complémentaires (Phytothérapie, Homéopathie, Vitamines) était également associée à une plus grande réticence vaccinale
Opinion about seasonal influenza vaccination among the general population 3 years after the A(H1N1)pdm2009 influenza pandemic Boiron et al. **(49)**	2015	France	Enquête transversale	Adultes > 18 ans N = 5374	Influenza	Financement par l'INSERM et l'université Pierre et Marie Curie Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 78,13% (25/32) NOS : 40% (4/10)	39% des participants avaient une opinion négative du vaccin. La prise du traitement homéopathique préventif antigrippal était significativement associée à une opinion neutre (OR=3,29 [2,70-4,00]) ou négative (OR=4,85 [3,84-6,14]) concernant le vaccin.
Timely MMR Vaccination in Infancy: Influence of Attitudes and Medical Advice on the Willingness to Vaccinate Schönberger et al. **(50)**	2012	Allemagne	Enquête transversale téléphonique	Parents d'enfants de moins de 4 ans N = 3041	ROR	Base de données financée par Sanofi Pasteur et GlaxoSmithKline Biologicals Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 81,25% (26/32) NOS : 70% (7/10)	Les enfants dont les parents recevaient des conseils sur la vaccination provenant de praticiens en TC étaient moins nombreux à recevoir la première (OR=3,82 [2,39-6,09]) et la seconde (OR=3,73[2,17-6,41]) injection de ROR dans les délais

Influenza Vaccination Among Chiropractic Patients and Other Users of Complementary and Alternative Medicine: Are Chiropractic Patients Really Different? Davis et al. **(51)**	2012	Etats-Unis	Enquête transversale	Adultes > 18 ans considérés à haut risque concernant la grippe N = 12 164	Influenza	Un auteur financé par le « National Center for Complementary and Alternative Medicine ». Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 75,00% (24/32) NOS : 60% (6/10)	Après ajustement, aucun différence significative n'a été mise en évidence concernant la vaccination entre les groupe TC, Chiropraxie et non-TC.
Immunization status of adult chiropractic patients In analyses of national health interview survey Smith et al. **(52)**	2011	Etats-Unis	Enquête tranversale	Adultes > 18 ans N = 7574	Influenza et Pneumocoque	Un auteur financé par le « National Center for Complementary and Alternative Medicine ». Pas de conflit d'intérêt déclarés.	STROBE : 53,13% (17/32) NOS : 60% (6/10)	En reprenant la même méthodologie que Jones et al. (53) les auteurs ont constaté une baisse significative de la vaccination chez les patients ayant eu recours à un chiropracteur dans les 12 derniers mois en analysant chaque vaccin individuellement. Aucune différence significative n'a été mise en évidence lorsque l'on considérait les 2 vaccins ensemble.
Are those who use specific complementary and alternative medicine therapies less likely to be immunized? Jones et al. **(53)**	2010	Etats-Unis	Enquête transversale	Adultes > 18 ans N = 7406	Influenza et Pneumocoque	Pas de financement ni de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 84,38% (27/32) NOS : 70% (7/10)	Seul le recours à la chiropraxie était significativement associé à une diminution de la vaccination pour Influenza (OR=0,68 [0,55-0,83]) et le Pneumocoque (OR=0,76 [0,61-0,95]). Aucune association n'a été mise en évidence pour les autres TC évaluées (homéopathie, naturopathie, acupuncture …)
Utilization Patterns of Conventional and Complementary/ Alternative Treatments in Children with Autism Spectrum Disorders and Developmental Disabilities in a Population-Based Study Akins et al. **(54)**	2014	Etats-Unis	Cas-témoins	Enfants souffrant de troubles du spectre autistique et/ou de troubles du développement N= 578	Pas de vaccin en particulier	Financement par National Institute of Environmental Health Sciences, le U.S Environmental Protection Agency et le MIND institute.	STROBE : 72,73 % (24/33) NOS : 33,33% (3/9)	Le statut vaccinal n'était pas prédictif de l'utilisation de TC.

Parents' Source of Vaccine Information and Impact on Vaccine Attitudes, Beliefs, and Nonmedical Exemptions Jones et al. **(55)**	2012	Etats-Unis	Enquête transversale en ligne	Parents d'enfants dont la vaccination était à jour ou à qui il manquait au moins un vaccin N = 2435	DTP, ROR, Haemophilus Influenza, Varicelle, Hépatite B	Non communiqué	STROBE : 78,13% (25/32) NOS : 50% (5/10)	Les parents utilisant internet comme source d'information sur les vaccins considéraient plus fréquemment les praticiens de TC comme une bonne ou excellente source d'information sur la vaccination que les non-utilisateurs d'internet (OR=1,55 [1,12-2,14]). Ils considéraient moins fréquemment les communications officielles des campagnes de vaccination (OR=0,49 [0,35-0,69]), les conseils du professionnel de santé (OR=0,56 [0,39-0,80]), le CDC et le « National Immunization Program » (OR=0,57 [0,39-0,83]) et les « Local or state health departments » (OR=0,60 [0,43-0,84]) comme de bonnes ou excellentes sources d'informations. Leurs enfants étaient plus fréquemment concernés par une exemption vaccinale non-médicale (OR=3,53 [2,61-4,76]).
Parents' Experiences Discussing Pediatric Vaccination with Healthcare Providers: A Survey of Canadian Naturopathic Patients Busse et al. **(56)**	2011	Canada	Enquête transversale	Parents d'enfants de moins de 16 ans N = 95	Pas de vaccin en particulier	Un auteur financé par le « Canadian institutes of Health Research and Canadian Chiropractic Research Foundation ». Un auteur financé par la « Canadian Health Services and Research Foundation ». Un auteur financé par la « Canada Research Chair in public health policy ».	STROBE : 71,88% (23/32) NOS : 50% (5/10)	47,4% des patients avaient discuté de vaccination avec leur naturopathe. Considérer son naturopathe comme la source d'information la plus fiable sur la vaccination était associé avec le fait d'avoir au moins un enfant partiellement ou non vacciné (OR 3,57 [1,22-10,44]).

Risk factors associated with parents claiming personal-belief exemptions to school immunization requirements: Community and other influences on more skeptical parents in Oregon, 2006 Gaudino et Robinson **(57)**	2012	USA	Enquête de cohorte rétrospective	Parents d'enfants inscrits aux écoles primaires d'Oregon N = 2900	Pas de vaccin en particulier (exemptions vaccinales)	Financement par le CDC.	STROBE : 79,41% (27/34) NOS : 77,78% (7/9)	Les facteurs significativement associés à un taux d'exemption supérieur étaient : l'absence de confiance vis-à-vis des médecins (aOR=2,7 [1,0-7,5]), la naissance d'un enfant en secteur extrahospitalier (aOR=3,6 [1,6-8,0]), et l'utilisation de la chiropraxie chez les enfants (aOR=3,9 [1,8-8,5]). Les exemptés recevaient par ailleurs plus de soins en naturopathie (24,6% vs 2,2%), sans que cette variable ne soit significative dans l'analyse multivariée.
Socio-demographic and health-related predictors of uptake of first MMR immunisation in the Lifeways Cohort Study Jessop et al. **(58)**	2010	Irlande	Enquête de cohorte prospective	Enfants singleton N = 749	ROR	Financement par le "Health Research Board of Ireland" Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 85,29% (29/34) NOS : 88,89% (8/9)	L'absence d'administration de la première dose du vaccin ROR était associée à : l'utilisation de TC (OR=2,65 [1,76-3,98], p<0,01) et un haut niveau d'éducation de la mère (OR=1,48 [1,07-2,04], p=0,02)
Determinants of partial or no primary immunisations Jessop et al. **(59)**	2010	Irlande	Enquête de cohorte prospective	Enfants singleton N = 749	DTP, Coqueluche, Haemophilus, Méningocoque C	Financement par le "Health Research Board of Ireland" Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 76,47% (26/34) NOS : 88,89% (8/9)	L'absence de vaccination était associée à l'existence d'au moins une consultation antérieure chez un praticien de TC par la mère (OR=3 ,69 [1,05-12,9]). Ce lien n'était plus significatif concernant la vaccination partielle.
Similarity of parents and physicians in the decision to vaccinate children against measles, mumps and rubella Kriwy **(38)**	2012	Allemagne	Enquête transversale	Médecins traitants et leurs patients N = 136 et 9270 respectivement	ROR	Financement par la German Research Fondation Pas de conflit d'intérêt déclaré	STROBE : 81,25% NOS : 80% (8/10)	Les parents utilisant préférentiellement la médecine « scientifique » à l'homéopathie vaccinaient plus leurs enfants (1,56 (z-value = 6,3)). Chez les médecins, aucune différence n'a été mise en évidence selon s'ils pratiquaient ou non l'homéopathie.

3. Attitude des praticiens

Parmi les 11 études évaluant l'attitude des praticiens, sept concernaient majoritairement les pratiques des médecins généralistes, quatre d'entre elles étaient françaises, trois évaluaient les chiropracteurs en activité ou en formation et une s'intéressait aux infirmières libérales.

a. Influence de l'utilisation des TC sur l'opinion des médecins au sujet de la vaccination

Dans l'ensemble on constate que les médecins généralistes sont favorables à la vaccination (entre 92,5% et 98,6% (31,36,39) selon les vaccins et les échantillons).

Plusieurs travaux mettent en évidence le lien entre pratique occasionnelle (31) des TC et réticence vaccinale chez les médecins généralistes. Parmi les études concernant les médecins généralistes français on peut citer *Verger et al.* en 2016 (31) qui établissaient cette corrélation concernant la vaccination en général (aOR=2,89 [1,94-4,31]). L'étude de *Partouche* (39) se limitant à la vaccination contre l'hépatite B constatait que la pratique d'un mode d'exercice particulier (MEP) (acupuncture, homéopathie, mésothérapie) était associée à une moins bonne connaissance des recommandations concernant ce vaccin comparée aux praticiens conventionnels (22,4% versus 40.4%, p<0,001). Par ailleurs, les médecins réticents avaient plus souvent un MEP que les médecins non réticents (47,4% versus 18,1%, p<0,0001). L'étude allemande conduite par *Ostermann* (36) et ayant pour cadre la vaccination contre la rougeole, observait que l'orientation des médecins vers les TC était associée à une mauvaise opinion de ce vaccin (OR=419,7 [154,9-1113,2]). De plus, les praticiens utilisant les TC avaient tendance à accorder d'avantage d'importance à l'autonomie de choix des parents que les non-utilisateurs (95,9% versus 61,5%).

L'article de *Eizayaga et al.* (33) évaluant spécifiquement l'opinion des médecins homéopathes de plusieurs pays, principalement de langue portugaise, mettait en évidence une hétérogénéité d'opinion concernant les vaccins. Alors que seulement 11,9% de l'échantillon considérait la vaccination en général comme nécessaire, efficace et sans danger, ce chiffre passait à 63,7% si l'on s'intéressait exclusivement à certains vaccins dits « non controversés ». Un tiers des répondants déclarait que les

vaccins provoquaient des effets indésirables graves fréquents ou très fréquents, ce qui est discordant avec les données de sécurité disponibles sur le sujet (60). Les médecins homéopathes les plus favorables à la vaccination étaient les plus intégrés dans le système de soin « conventionnel » du pays (travail en équipe avec des médecins non homéopathes, au sein d'établissements publics). Ces médecins étaient plus favorables à la vaccination si l'homéopathie n'était pas leur activité principale (p=0,005).

On note chez les médecins généralistes un impact positif de la formation médicale continue (35) en ce qui concerne leur opinion vis-à-vis des vaccins. Leurs recommandations aux patients et leur statut vaccinal personnel étaient également corrélés (31).

b. Influence de l'utilisation des TC sur la communication des médecins autour de la vaccination

Les médecins généralistes inclus dans les études évaluées recommandaient majoritairement (83%) la vaccination, en notant toutefois une hétérogénéité entre les différents vaccins (32). Nous avons constaté que le niveau de recommandation des médecins avait tendance à baisser si ces derniers avaient une pratique occasionnelle des TC (32). Concernant le cas particulier de l'hépatite B, l'étude de *Partouche et al.* (39) notait que les praticiens orientés vers les TC recommandaient moins le vaccin aux nourrissons que leurs homologues ayant une pratique conventionnelle (3,7% versus 86,2%, p<0,0001).

Concernant les médecins homéopathes exclusifs, l'enquête sud-américaine (33) évaluait à 45,5% la proportion d'entre eux qui ne recommandait que certains vaccins du calendrier et à 12,5% ceux qui conseillaient de ne pas se faire vacciner.

c. Influence de l'utilisation des TC sur la pratique de la vaccination par les médecins

Concernant le statut vaccinal des praticiens eux-mêmes, l'étude de *Pulcini et al.* (35) observait une diminution de la couverture vaccinale contre la grippe chez les médecins généralistes pratiquant les TC (ARR=0,86 [0,76-0,96]). Cet effet n'était pas présent pour les autres vaccinations étudiées (hépatite B, coqueluche, A/H1N1).

Etant donné les difficultés méthodologiques, aucune étude centrée sur une population de praticiens n'a évalué spécifiquement le lien entre l'influence de leur pratique des TC et la couverture vaccinale de leurs patients.

d. Opinions et communication autour de la vaccination chez les infirmières libérales

La seule étude disponible conduite par *Wilson et al.* (30) concernant l'attitude des infirmières vis-à-vis de la vaccination a mis en évidence que le taux de vaccination contre la grippe saisonnière était négativement corrélé avec la croyance en l'existence d'une alternative efficace à l'immunisation (OR=0,30 [0,21-0,43]). Dans cet échantillon de 1539 infirmières, on observait une couverture vaccinale de 28%.

e. Opinions et communication autour de la vaccination chez les chiropracteurs

Les études observationnelles disponibles concernant les chiropracteurs canadiens en activité mettent en évidence des résultats hétérogènes. Un premier travail réalisé en 2009 par *Medd et al.* (40) mesurait un taux (déclaratif) d'immunisation de 92,6% contrastant avec un niveau d'acceptation de 35,7% concernant les vaccinations adultes. 57,1% d'entre eux indiquaient leur volonté de ne pas administrer à leurs enfants la totalité des vaccins recommandés. On remarquait également une tendance plus forte à conseiller l'immunisation aux patients, chez ceux qui avaient un enfant vacciné (OR=11,4 [1,4-28,5], p<0,018). Un second article concernant ces thérapeutes a été publié en 2014 par *Puhl et al.* (34), au sujet des affirmations « La vaccination a amélioré la santé publique » et « La vaccination repose sur des preuves solides », les participants étaient d'accord respectivement à 56,2% et 55,8%. Parmi eux,

71,1% adhéraient à la théorie microbienne. Les auteurs ont enfin noté une différence significative d'opinion concernant la vaccination selon que les praticiens provenaient d'écoles dites « conservatrices » ou « progressistes » (p<0,001). Les chiropracteurs ayant fréquenté ces dernières étaient plus favorables à la vaccination.

Concernant l'opinion des étudiants en chiropraxie, les travaux de *Lameris et al.* (37) au sein du *Canadian Memorial Chiropratic College* en 2011-2012 rapportaient des taux élevés d'opinion positive vis-à-vis de la vaccination (entre 83,8% et 90% selon les promotions). Cette étude reprend la méthodologie et apporte une contradiction à un précédent travail de *Busse et al.* (61) portant sur les années scolaires 1999-2000 dans le même établissement et qui montrait une RV croissante au fil des années d'études.

4. Attitude des patients

Notre travail a inclus 20 articles analysant l'attitude des patients en fonction de leur adhérence aux TC.

a. Influence de l'utilisation des TC sur la vaccination

Plusieurs études incluses concluent à une corrélation entre l'utilisation de produits issus des TC et une diminution de la couverture vaccinale. On citera ici les études australiennes publiées en 2017 et 2018 par *Frawley et al.* rapportant qu'une baisse significative de la vaccination chez les enfants était observée en cas d'emploi dans les 12 derniers mois d'un traitement alternatif (OR=0,25 [0,09-0,64]) (46) et d'utilisation dans les 12 derniers mois d'homéopathie, de phytothérapie, de vitamines ou d'huiles essentielles (42). Il est cependant à noter pour cette seconde étude que la taille de l'échantillon était restreinte (n = 149).

Une étude portant sur 9151 femmes australiennes âgées de 62 à 67 ans, menée par *Wardle et al.* (45), s'intéressant au vaccin influenza, corroborait les conclusions précédemment citées concernant

l'utilisation régulière de la phytothérapie (OR=0,79 [0,66-0,95]). Il est à préciser néanmoins que cette enquête établissait un lien de corrélation positive entre l'utilisation de vitamines et la vaccination antigrippale (OR=1,17 [1,00-1,36]), abondant ainsi dans le sens du travail de *Bleser* en 2016 (47) portant sur des enfants âgés de 4 à 7 ans (vaccination antigrippale : 45% chez les utilisateurs versus 39% chez les non-utilisateurs, p<0,001) pour qui cependant le seuil de significativité n'était pas franchi lors de l'analyse multivariée.

Une étude Irlandaise menée par *Jessop et al.* (58) concernant spécifiquement le vaccin ROR a conclu à l'existence d'une association entre l'utilisation d'une TC au moins une fois au cours de la vie et l'absence d'administration de la première dose de ce vaccin (OR=2,65 [1,76-3,98]).

Au sujet de l'homéopathie, une étude espagnole conduite par *Pinilla et Rodriguez* (41) incluant 39855 patients de plus de 15 ans mettait en évidence une baisse significative de la couverture vaccinale pour la grippe saisonnière chez ses utilisateurs (12,6% versus 21,0%, p<0,001). En France, cette question a également été traitée sous l'angle du traitement homéopathique censé prévenir la grippe saisonnière. A ce sujet, l'enquête de *Boiron et al.* (49) concluait à une association entre la prise du traitement homéopathique et une opinion négative au sujet du vaccin (OR=4,85 [3,84-6,14]). Il était également à noter que 39% des adultes interrogés avaient une opinion négative de ce vaccin. L'étude allemande de *Kriwy* (38) exposait que la préférence des parents à la médecine scientifique au détriment de l'homéopathie était concordante avec l'immunisation de leurs enfants (Coef. 1,56, z-value=6,3).

On pourra mentionner l'étude de *Akins et al.* (54) dans notre sélection, concernant les enfants souffrant de troubles du spectre autistique et de troubles du développement, qui ne notait pas de différence significative entre l'utilisation des TC et le statut vaccinal. Elle est cependant difficilement généralisable à l'ensemble de la population au regard de l'échantillon choisi.

b. Influence de la consultation chez un praticien de TC sur la vaccination

Les travaux précédemment cités de *Frawley et al.* (42,46) auxquels vient s'ajouter un article supplémentaire du même auteur paru en 2018 (43), montraient tous que la vaccination des enfants était moins à jour en cas de consultation dans les 12 derniers mois chez un naturopathe, un ostéopathe, un homéopathe ou un praticien de médecine traditionnelle chinoise (42,43) et en cas de consultation chez un praticien de TC toutes professions confondues (OR=0,16 [0,07-0,36]) (46). Concernant les vaccins DTP, Coqueluche, Haemophilus et Méningocoque, une corrélation similaire était mise en évidence par une étude Irlandaise de 2010 (59), entre l'absence d'immunisation des enfants et le fait que leur mère ait déjà eu recours à un praticien de TC (OR=3,69 [1,05-12,9]).

Concernant spécifiquement la vaccination antigrippale chez des femmes de 62 à 67 ans, l'enquête australienne de *Wardle et al.* (45) arrivait aux mêmes conclusions concernant les consultations chez un naturopathe (OR=0,64 [0,51-0,78]) ou un « autre praticien de TC » (incluant iridologues, homéopathes, aromathérapeutes, reflexologues) (OR=0,65 [0,50-0,82]), mais ne retrouvait pas de différence significative à propos des ostéopathes. Ces conclusions sont partiellement partagées par *Bleser et al.* (47) qui notaient, pour ce même vaccin, une corrélation négative avec l'utilisation d'un « alternative medical system » (Homéopathe, Naturopathe, Acupuncteur) (OR=0,61 [0,44-0,85]) ou de « manipulative and body-based therapies » (Chiropracteur, Ostéopathe) (OR=0,74 [0,58-0,94]) chez des enfants âgés de 4 à 17 ans.

Au sujet de l'influence des chiropracteurs sur la vaccination aux Etats-Unis, on pourra citer trois travaux reposants sur les données de 2007 de la « National Health Interview Survey ». *Jones et al.* en 2010 (53) établissaient un lien significatif entre le recours à la chiropraxie et une baisse de vaccination contre la grippe et le pneumocoque chez les adultes (OR=0,68 [0,55-0,83] et OR=0,76 [0,61-0,95]). Concernant l'influence sur l'ensemble des deux vaccins, il n'était pas possible de conclure, l'intervalle de confiance comprenant la valeur un.

Smith et Davis (52) ont répliqué ce travail en 2011 en utilisant la même base de données et la même méthodologie. Leurs conclusions à propos du vaccin contre la grippe différaient par l'absence de différence significative observée. Il faut préciser cependant que dans ce dernier article, les auteurs ne mettaient pas à disposition les données qualitatives et quantitatives ayant conduit à ce résultat, ni l'Odds ratio et son intervalle de confiance, ceci nous conduisant à interpréter leurs résultats avec prudence. *Davis et al.* (51) conduisirent une enquête similaire à propos du vaccin antigrippal sur la même base de données, mais dont les critères d'inclusion différaient. Ils ne parvinrent pas à mettre en évidence de différence significative en ce qui concerne l'influence des chiropracteurs sur la RV. Une quatrième étude, de *Gaudino et al.* (57) soulignait le lien entre le recours à la chiropraxie et les exemptions non médicales (aOR=2,7 [1,0-7,5]) chez les enfants des écoles primaires d'Oregon.

c. Influence des sources d'informations préférentielles des patients sur la vaccination

Quatre travaux ont évalué le rôle de la source d'information préférentielle des patients et de ses conséquences sur le statut vaccinal. Il ressortait d'une étude australienne publiée en 2018 (43) que si cette source d'information était un praticien de TC, les enfants étaient moins à jour dans leurs vaccinations (p<0,001). Il en allait de même au Canada quand on considérait le cas des naturopathes dont l'influence sur les parents était associée avec le fait d'avoir au moins un enfant partiellement ou non vacciné (56). Notons cependant, là aussi, que l'échantillon de patients était restreint (n = 95). Ces résultats étaient similaires à ceux de *Schönberger et al*. (50) concernant le retard aux premières et secondes injections de ROR chez les enfants allemands (Respectivement OR=3,82 [2,39-6,09] et OR=3,73 [2,17-6,41]).

On pourra mentionner l'article de *Jones et al.* (55) qui mettait en exergue le lien entre sources d'informations en ligne, et réticence vaccinale. Les parents qui utilisaient internet pour s'informer sur les vaccins considéraient plus souvent les praticiens de TC fiables au sujet de la communication sur la

vaccination (OR=1,55 [1,12-2,14]). Leurs enfants étaient par ailleurs plus souvent exemptés d'immunisation pour des raisons non médicales (OR=3,53 [2,61-4,76]).

d. Facteurs psychologiques et culturels, conséquences sur l'adhésion aux TC et la vaccination

Deux travaux ont considéré l'hypothèse selon laquelle la corrélation entre TC et RV n'était pas causale mais le fruit de l'existence de facteurs de confusion de nature culturelle et cognitive.

L'étude australienne de *Browne et al.* (48) publiée en 2015, portant sur 1256 adultes, a noté en premier lieu que les variables « Ouverture à l'expérience » « Considérer la spiritualité comme source de connaissance » et « Préférer les TC à la médecine conventionnelle » étaient toutes trois associées à une plus grande réticence vaccinale (OR=49,95% [0,36-0,66], OR=83,95% [0,71-0,96], OR=86,95% [0,74-0,99]). L'ouverture à l'expérience étant ici définie comme un domaine de personnalité utilisé en psychologie, fréquemment associé à des traits comme l'imagination, la sensibilité esthétique, l'attention à ses propres sentiments et émotions, une préférence pour la variété et une curiosité intellectuelle (62). Les auteurs notaient cependant qu'au cours de l'analyse multivariée, l'importance de l'effet de « l'ouverture à l'expérience » diminuait avec l'inclusion de la variable « thérapies complémentaires », suggérant l'existence d'une covariance. Par ailleurs on notait qu'un haut score au test de raisonnement analytique était corrélé négativement à l'utilisation et à la préférence des TC (48).

Dans l'article de *Bryden et al.* (44) s'intéressant à une population de 2758 adultes australiens, les auteurs notaient que l'affinité des patients avec les TC était corrélée à une plus grande réticence vaccinale (r=-0,437 [-0,467 ; -0,406]). Leur analyse en régression multiple a cependant permis d'estimer que 43,1% de cette covariance étaient liés aux modes de pensée holistique et/ou magique.

Discussion

Cette revue de la littérature semble donc confirmer l'existence d'un lien entre l'utilisation de TC et le taux de réticence vaccinale. Parmi l'ensemble des articles inclus, trois n'ont pas mis en évidence ce lien. Deux d'entre eux souffraient de faiblesses rédactionnelles et méthodologiques majeures (51,52) et le dernier étudiait l'attitude des parents d'enfants souffrant d'autisme ou de troubles du développement (54), et était ainsi difficilement généralisable à l'ensemble de la population.

1. Complexité du lien

Si la tendance globale qui se dégage de ce travail parait plutôt claire, la nature de ce lien est complexe. La force de l'interaction entre ces deux variables fluctue en fonction du type de TC envisagé. Les utilisateurs d'homéopathie, de naturopathie, de phytothérapie ou d'acupuncture semblent plus directement touchés par la réticence vaccinale que les tenants de l'ostéopathie ou de la chiropraxie (42,43,45,47). Cette différence peut s'expliquer par le champ d'action plus vaste en matière de santé de l'homéopathie, la naturopathie ou la phytothérapie amenant les praticiens concernés à se positionner sur la vaccination, tandis que l'ostéopathie et la chiropraxie seraient plus centrées sur les troubles musculosquelettiques.

Il apparaît également une hiérarchisation vis-à-vis des vaccins. Les immunisations les moins pratiquées des utilisateurs de TC sont les vaccins les plus récents (HPV) ou celles liées à des polémiques : Hépatite B et sclérose en plaque, ROR et autisme, et le vaccin antigrippal qui semble pâtir de la mauvaise gestion de la grippe A/H1N1 notamment en France (30,32,33,35,36,38,39,41,45,47,49,50,53,58,59). Chez ces patients et praticiens, la confiance peine donc à être restaurée malgré les enquêtes ultérieures prouvant l'efficacité et l'innocuité de ces vaccins (6,63).

Chez les praticiens, plusieurs facteurs sont associés à une augmentation de la réticence vaccinale. En ce qui concerne les praticiens exclusifs de TC, citons la non-inclusion dans le système de santé conventionnel du pays (33) et la nature de leur formation (34). En France, il n'existe pas de diplôme d'état en médecine complémentaire et les diplômes universitaires sont sur la sellette (64), pouvant

faire craindre des taux de réticence élevés chez ces thérapeutes, malgré l'absence de données précises sur le sujet. On peut comprendre, à l'ère de l'« evidence based medicine », la volonté de ne pas ou plus soutenir des pratiques n'ayant pas fait preuve de leur efficacité. Cependant, un schisme total pourrait avoir un effet contreproductif en renvoyant dos à dos les approches conventionnelles et alternatives, ce qui pourrait conduire à la prolifération d'informations trompeuses concernant la vaccination dans un secteur échappant aux contrôles et aux évaluations concernant la formation des praticiens et la diffusion des informations aux patients. Ainsi, le projet de déremboursement de l'homéopathie ne risque-t-il pas d'éloigner les patients y recourant des circuits « conventionnels » et ainsi de les rendre plus perméables aux thèses anti-vaccination qui se répandent sur les sites de conseils spécialisés en santé dite « naturelle » (20) ?

2. La population concernée en France

Les enjeux autour du lien entre TC et réticence vaccinale tiennent à la popularité de ces méthodes, notamment en France. Selon la dernière enquête IPSOS de 2012 (65), 56% des français ont recours à l'homéopathie occasionnellement et 36% régulièrement. Ces chiffres sont en augmentation régulière depuis 2004. De plus, le niveau de confiance des utilisateurs de ce type de thérapie est également en hausse, alors qu'on observe une dynamique inverse en ce qui concerne les traitements « conventionnels » (66). Le syndicat national des médecins homéopathes français estimait en 2010 que 5000 des 60 000 médecins généralistes français étaient des médecins homéopathes soit 8,33% (67). Dans son rapport de 2002, l'OMS estimait à 75% la part des patients français ayant eu recours au moins une fois à la médecine complémentaire (68).

3. Des craintes spécifiques aux utilisateurs de thérapies complémentaires

Dans notre revue, les raisons les plus fréquemment invoquées pour justifier le refus de se faire vacciner étaient : La peur des effets secondaires, le fait que les vaccins ne soient pas sûrs et pas efficaces, et le fait d'accepter certains vaccins mais pas d'autres (tous les vaccins ne se valent pas) (41,43,50).

Les craintes de ces patients sont donc semblables à celles exprimées dans la littérature générale sur le sujet (69).

4. Des conséquences similaires dans d'autres domaines

Le refus des traitements conventionnels chez les patients utilisateurs de TC semble dépasser le cadre de la vaccination. Une publication de 2018 (70) portant sur près de 2 millions de patients atteints de cancers a montré que l'utilisation de TC était associée à une diminution de la survie à 5 ans. Après analyse multivariée, cette baisse était due à des taux plus élevés de refus des traitements classiques dans le groupe TC. Des travaux de puissances plus modestes font les mêmes constatations concernant le refus des traitements dans le cadre de l'asthme (71) et du VIH (72).

5. L'importance des sources d'informations

Le caractère transversal des travaux considérés encourage à la prudence quant à la supposée nature causale du lien étudié ici. Cependant, certains auteurs rapportent une augmentation de la réticence lorsque le praticien de TC était considéré par les patients comme source d'information préférentielle à propos de la vaccination (43,50,56). Ceci constitue un premier pas dans la confirmation de l'influence négative de ces praticiens sur la vaccination. Dans notre étude, considérant le rôle de relais d'influence que ces thérapeutes peuvent jouer, et la popularité de leurs pratiques, il est primordial de nouer avec eux des partenariats dans le but de restaurer la confiance à l'égard de nos politiques vaccinales. Ceci suppose qu'ils soient sensibilisés, au cours de leurs formations, aux vertus de la vaccination.

Selon la revue de la littérature de la HAS sur le sujet (73), 31 % à 67,96 % des patients recherchent des informations sur internet à propos de leur santé et une part importante d'entre eux cherche en ligne des informations sur des alternatives aux traitements conventionnels. Selon les études disponibles (21,74,75), les sites anti-vaccinations ont très souvent tendance à promouvoir les thérapies complémentaires. Ces éléments peuvent participer à expliquer le lien retrouvé dans notre analyse entre l'utilisation d'internet et la réticence vaccinale (55).

6. Le cas de la France

Notre travail a permis de synthétiser les données provenant de six études françaises dont quatre étudiaient spécifiquement l'attitude des médecins généralistes. Parmi ces derniers, la corrélation entre pratique d'une TC et réticence vaccinale était mise en évidence pour les vaccins influenza, HPV, et hépatite B (31,32,35,39).

Deux études pointaient la baisse de vaccination antigrippale chez les utilisateurs de la préparation homéopathique destinée à prévenir cette pathologie (30,49). Ceci permet de rappeler l'existence d'une confusion, parfois entretenue, à propos de ces prétendus « vaccins homéopathiques » malgré l'absence de preuve d'efficacité, dans la prévention ou le traitement de cette pathologie (76). A ce propos, l'ANSM rappelle que « les médicaments homéopathiques autorisés dans les indications de prévention et de traitement de l'état grippal ne peuvent être présentés en accès libre dans les pharmacies » (77). Ainsi, si la prescription médicale est indispensable, et au vu des risques de confusion vis-à-vis de ces spécialités, il incombe aux médecins généralistes d'être particulièrement attentifs à ces demandes et de sensibiliser les patients y recourant.

En France, la vaccination est largement assurée par les médecins généralistes qui sont, pour la grande majorité d'entre eux, favorables à la vaccination (26). Cependant les difficultés liées à la démographie médicale ont poussé les pouvoirs publics à déléguer cette tâche à d'autres acteurs du système de soins (pharmaciens, infirmières). On peut dès lors se poser la question du degré d'adhésion de ces professionnels de santé vis-à-vis des politiques vaccinales et des conséquences pour la couverture à l'échelle du pays.

7. Des déterminants plus profonds

L'évaluation de la nature du lien entre utilisation des TC et réticence vaccinale est rendue complexe par l'existence de facteurs de confusion potentiels. On pourra mentionner le fait que les patients ayant le plus haut niveau éducatif étaient également les plus réticents à la vaccination (49,55) et consultaient plus internet pour obtenir des informations sur le sujet (55). Il apparaît également dans la littérature

scientifique que ces patients sont aussi plus consommateurs de TC (78) ce qui rend compte de l'importance de recueillir des données démographiques exhaustives lors d'enquêtes destinées à étudier ce lien.

Il est également possible que l'attrait pour ce type de thérapies soit lié à l'adhésion à certaines valeurs elles-mêmes prédictives d'une tendance à la non-vaccination : connexion à la nature, spiritualité, ouverture aux nouvelles expériences ou pensée holistique par exemple (44,48,79). Dans ce contexte certains auteurs envisagent aujourd'hui l'adhésion aux TC comme un marqueur idéologique des représentations et attentes des individus en termes de santé. Cette assertion semble être confirmée par les travaux de Bryden et Browne (44,48).

De ce constat, il est donc nécessaire d'étendre la caractérisation socio-culturelle et cognitive des réticents. Salmon et Jolley ont rapporté chez ces derniers une tendance à remettre en question le discours officiel, l'autorité (80), les professionnels médicaux et les firmes pharmaceutiques (81). Sur le plan cognitif, le biais de compression entraîne une sous-évaluation de la dispersion statistique entre les événements fréquents et les plus rares (9), ayant pour conséquence de sous-estimer les premiers et de surestimer les seconds. Le biais d'omission défini par la tendance à considérer que causer un tort par une action est pire que de causer un tort par l'inaction (82), est également impliqué dans la faible adhésion au vaccin antigrippal aux Etats Unis (83). Mais chez les patients ayant des représentations «spirituelles» de la santé, les capacités cognitives n'étaient pas impliquées dans leur opinion négative des vaccins, ce qui montre une tendance à ne pas adhérer aux preuves présentées, plutôt qu'une incapacité d'appréhender ces preuves (48). A cet égard, les travaux de Wilson, Beaulieu et Glenton (84–86), ont par ailleurs confirmé les limites des approches factuelles destinées à convaincre des patients parfois insensibles à ce type d'argument et encouragent à diversifier nos actions afin de correspondre à l'hétérogénéité des individus impliqués dans les décisions de santé (87).

Ces considérations engagent à poursuivre les investigations sur les déterminants de la réticence vaccinale et, si la communication est indispensable concernant le risque des maladies pour lesquelles il existe un vaccin, il convient également d'adopter une approche plus globale.

8. Repérer et s'adresser aux « groupes » antivaccin

La baisse de l'immunité vaccinale d'une population à une échelle locale représente un danger pour l'immunité de groupe et peut ainsi constituer le point de départ d'épidémies (88–91). Les études de Leask et Hershey (92,93) ont montré l'influence de l'opinion de la communauté locale sur la décision des parents vis-à-vis de la vaccination. Cette influence est le fruit d'un mimétisme social et conduit à une homogénéisation des opinions. Dans ce contexte, les communautés de patients et praticiens adhérant aux TC pourraient être à l'origine de foyers de réticence vaccinale. Ils constituent en ce sens une cible de choix pour des campagnes de communication spécifiques s'écartant des modèles standard. L'expérimentation autour de ces campagnes de communication d'un nouveau type a été tentée par l'Australie en 2014 sous l'intitulé « I Immunize » (94). Celle-ci était destinée aux patients ayant un « mode de vie alternatif » (accouchement à domicile, utilisation de couches réutilisables en tissu, alimentation biologique), et était constituée de témoignages d'individus partageant les mêmes valeurs que la communauté ciblée, expliquant pourquoi la vaccination était importante pour eux et pourquoi elle était compatible avec leurs valeurs. Cette campagne a été plutôt bien accueillie y compris chez les patients qui avaient auparavant refusé les vaccins (95).

Il serait donc pertinent de s'approprier certaines valeurs et représentations auxquelles ces patients semblent adhérer. Si les tenants des médecines dites douces sont attirés par l'idée de fortifier les défenses naturelles du corps, rapprochons ce concept de celui de mémoire immunitaire afin d'expliquer que cette « fortification » est très exactement l'objectif de la vaccination.

Ces éléments paraissent d'autant plus importants que certains travaux rapportent un effet contreproductif des communications factuelles et des mesures coercitives sur une frange de la

population déjà réticente (43,84). Sur ce plan, les stratégies de communications restent à inventer mais constituent une piste vers la restauration d'une confiance à l'égard des vaccins.

Si une telle démarche semble entrer en contradiction avec la méthodologie scientifique qui sous-tend notre pratique médicale actuelle, il convient de rappeler que la médecine moderne est elle-même le véhicule de certaines valeurs et représentations mystiques en dépit de son matérialisme apparent. On pourra évoquer le symbolisme sacré que revêt le port de la blouse blanche, le jargon médical maîtrisé par ses seuls détenteurs et les protocoles quasi rituels qui entourent la réalisation de certains actes techniques (96).

9. Limites et forces

La principale limite de cette revue de la littérature est inhérente aux études transversales constituant la majorité des inclusions, ce qui restreint l'interprétation de causalité entre l'usage des TC et la baisse de vaccination. Les différences de méthodologie entre ces travaux (vaccins étudiés, populations choisies) empêchent une analyse comparative rigoureuse de leurs résultats quantitatifs. Dans l'ensemble, les variables mesurées étaient rapportées par les individus via un questionnaire, et non mesurées (carnet de vaccination, registre vaccinal). Cela a pu engendrer un biais de désirabilité, particulièrement pour les enquêtes concernant les praticiens, entraînant la surestimation de la couverture vaccinale. La mise en place d'un carnet de vaccination électronique, si elle est généralisée, pourrait permettre de disposer d'informations plus exactes. De plus, le travail de recherche et de sélection des articles a été réalisé par une seule personne, l'auteur de cette thèse, contrairement à ce qui est préconisé au sein des recommandations PRISMA (Cf annexe). L'utilisation de grilles d'évaluation dans ce type de travail est débattue, la fondation Cochrane recommande aujourd'hui une évaluation systématique des biais méthodologiques. Cependant, elles permettent une lecture dirigée des articles scientifiques afin de mettre en perspective leurs forces et leurs faiblesses dans de multiples champs d'évaluation.

L'intérêt de ce travail réside dans l'inclusion d'études récentes, toutes postérieures à 2009, parmi lesquelles cinq concernaient les médecins généralistes français. Par ailleurs, vingt articles sur les trente inclus n'étaient pas concernés par la précédente revue de la littérature. A ce propos, si cette revue suggérait l'existence de facteurs de confusion possibles concernant la corrélation entre les variables étudiées, notre travail va plus loin dans l'identification de ces facteurs. En incluant les travaux ne se limitant pas à la vaccination en général, nous avons également mis en évidence des comportements différents en fonction des vaccins considérés.

10. Proposition de design futur

Les résultats de ce travail ouvrent la voie vers des perspectives futures concernant l'exploration des liens qui sous-tendent l'utilisation des thérapies complémentaires et la réticence vaccinale. La confirmation d'un lien de causalité devra passer par des études de cohortes prospectives. On pourrait envisager l'inclusion de nourrissons au sein des maternités puis un suivi mesurant le retard à la vaccination en fonction de l'affinité des parents et des praticiens suivant les enfants vis-à-vis des thérapies complémentaires.

Notre travail, par le biais de l'étude de l'influence des thérapies complémentaires sur la vaccination, a permis de mettre en évidence des profils de patients ayant des représentations singulières en matière de santé, et qui semblent peu réceptifs aux arguments scientifiques factuels. Dans ce contexte, il parait essentiel d'approfondir l'exploration des prédispositions individuelles à la défiance vaccinale. Les travaux de Brown (48) et Bryden (44) constituent un point de départ pertinent. Il est possible de les prolonger en s'intéressant à un champ plus large de facteurs :

- Cognitifs : raisonnement analytique et intuitif, biais d'omission et de compression
- Historiques : mauvaises expériences vaccinales
- Liés aux croyances : spiritualité, pensée magique et holistique, religions
- Psychologiques : personnalité
- Socioculturels : méfiance à l'égard de l'autorité, remise en question de la parole des experts

Ces futurs travaux pourront permettre de mieux comprendre les profils des patients qui sont à la fois sujets à une affinité pour les TC et à une réticence vaccinale, afin d'adapter au mieux nos stratégies de communication à leur égard.

Conclusion

La méfiance à l'égard des vaccins est aujourd'hui classée par l'OMS parmi les dix plus grandes menaces sanitaires à combattre. Comprendre ses déterminants et leurs implications représente un enjeu pour l'ensemble des acteurs des systèmes de soins des pays concernés.

L'objectif de cette revue systématique de la littérature était de déterminer l'existence d'un lien entre l'adhésion aux thérapies dites « complémentaires » et la réticence à la vaccination chez les patients et les praticiens. Nous nous sommes pour cela appuyés sur les publications parues depuis 2009, année de la controverse sur la gestion sanitaire de la pandémie de grippe A/H1N1.

Au vu des résultats de notre travail, il semble exister une corrélation entre les deux variables envisagées. Cependant, la nature des travaux inclus, majoritairement transversaux, ne permet pas de présumer avec certitude de la nature causale de ce lien. Par ailleurs, cette association est hétérogène selon le type de thérapie complémentaire ou le pays envisagé, et il se dessine une hiérarchie dans l'estimation de l'importance et de la sécurité des différents vaccins.

Nous avons mis en évidence chez les praticiens de « médecine alternative », une diminution de la réticence corrélée à leur intégration au système de soins conventionnel et à la nature de leurs formations. Ces constatations ouvrent la voie vers l'instauration d'un partenariat interprofessionnel et tendent à remettre en cause les volontés existantes de part et d'autre, d'opposer les deux approches.

Des travaux récents révèlent que l'affinité envers les thérapies complémentaires est révélatrice de l'adhésion des individus à certaines valeurs et représentations en termes de santé. « L'ouverture aux expériences », la spiritualité ou le recours à la pensée magique, semblent déterminer à la fois l'affinité vis-à-vis de ces méthodes alternatives et de la réticence vaccinale. L'hétérogénéité du lien entre les deux variables envisagées ici, en fonction du pays par exemple, pourrait être en partie expliquée par la place, y compris symbolique, qu'occupent les thérapies complémentaires dans leurs systèmes de soins.

Ce travail pourrait servir de base à l'élaboration d'études ultérieures visant la caractérisation précise des mécanismes sous-tendant cette défiance. Tout d'abord il serait intéressant d'élaborer une enquête de cohorte prospective sur le sujet afin de confirmer le caractère causal de l'association entre l'utilisation de ces thérapies et la réticence vaccinale. Il serait également nécessaire d'approfondir les recherches autour des potentiels facteurs de confusion d'ordres cognitifs, historiques, liés aux croyances, psychologiques et socioculturels.

Il est aujourd'hui admis que la réticence vaccinale trouve son origine dans des processus complexes soumis à des déterminants d'origines multiples. L'élucidation de ces derniers s'inscrit dans une démarche essentielle, car si les mesures coercitives ont un effet positif immédiat sur les chiffres de la couverture vaccinale, on peut douter de leur capacité à restaurer la confiance de certains patients déjà méfiants à l'encontre de notre système de santé. Les dernières données sur le sujet confirment que la réticence à l'égard de la vaccination a tendance à se manifester préférentiellement au sein de certains groupes. Les conclusions de ce travail confirment l'importance d'identifier ces populations à risque et de mettre en place une communication adaptée et ciblée à leur égard, incitant à dépasser le cadre parfois trop général et factuel des campagnes de communication actuelles. Par ailleurs, il nous semble que les praticiens de médecines complémentaires auront un rôle à jouer à ce sujet et que la collaboration entre les différents acteurs de santé, devra être au cœur de la lutte contre cette méfiance.

VU
Strasbourg, le 26.9.19
Le président du Jury de Thèse
(signature)
Professeur ...

VU et approuvé
Strasbourg, le 27 SEP. 2019
Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg
(signature)
Professeur Jean SIBILIA

Annexes :

Figure 2: The Cow Pock or the Wonderful Effects of the New Inoculation ! par James Gillray, 1802

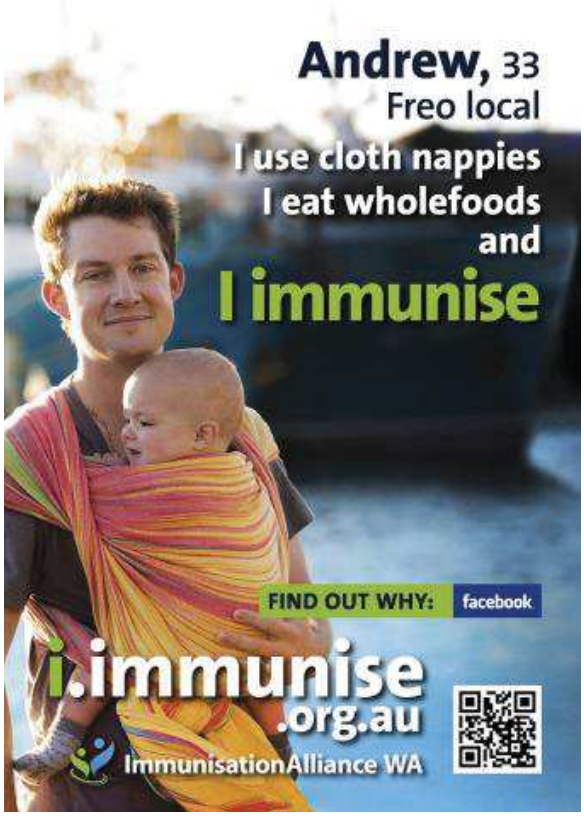

Figure 3 : Campagne de vaccination "I immunise", 2014

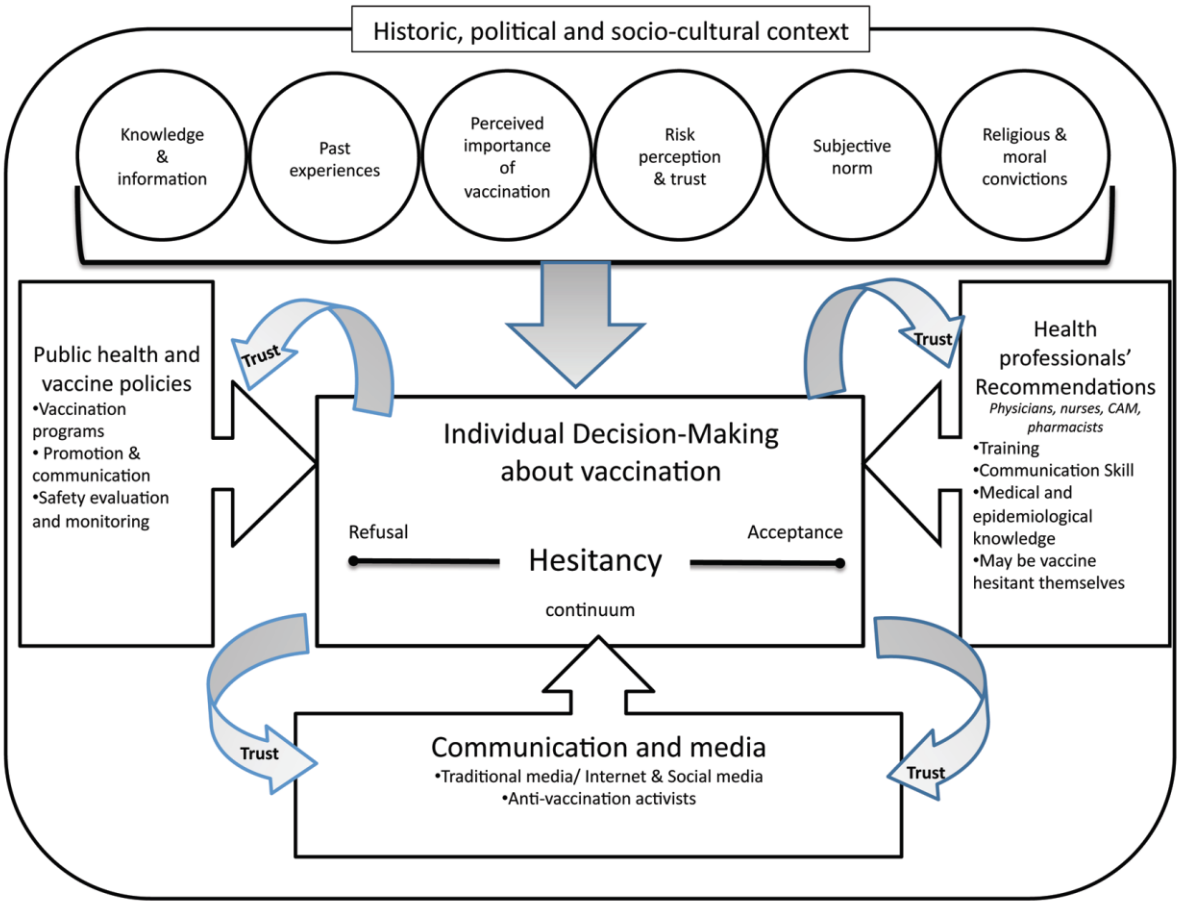

Figure 4 : Modèle conceptuel de la réticence vaccinale synthétisant la réflexion du groupe de travail sur les déterminants culturels et sociaux de la réticence vaccinale, explications et implications pour le système de santé canadien

Bibliographie

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ten great public health achievements--United States, 1900-1999. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2 avr 1999;48(12):241-3.

2. Larson HJ, de Figueiredo A, Xiahong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. EBioMedicine. oct 2016;12:295-301.

3. MacDonald NE, SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. Vaccine. 14 août 2015;33(34):4161-4.

4. Riedel S. Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. Proc Bayl Univ Med Cent. janv 2005;18(1):21-5.

5. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell J, Casson DM, Malik M, et al. RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. The Lancet. 28 févr 1998;351(9103):637-41.

6. Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M. Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism: A Nationwide Cohort Study. Ann Intern Med. 05 2019;170(8):513-20.

7. Martínez-Sernández V, Figueiras A. Central nervous system demyelinating diseases and recombinant hepatitis B vaccination: a critical systematic review of scientific production. J Neurol. 1 août 2013;260(8):1951-9.

8. Verger P, Fressard L, Cortaredona S, Lévy-Bruhl D, Loulergue P, Galtier F, et al. Trends in seasonal influenza vaccine coverage of target groups in France, 2006/07 to 2015/16: Impact of recommendations and 2009 influenza A(H1N1) pandemic. Eurosurveillance. 29 nov 2018;23(48):1700801.

9. Fischhoff B, Bostrom A, Quadrel MJ. Risk perception and communication. Annu Rev Public Health. 1993;14:183-203.

10. Slovic P. Perception of risk. Science. 17 avr 1987;236(4799):280-5.

11. Ball LK, Evans G, Bostrom A. Risky Business: Challenges in Vaccine Risk Communication. Pediatrics. 1 mars 1998;101(3):453-8.

12. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger JA. Vaccine hesitancy. Hum Vaccines Immunother. 1 août 2013;9(8):1763-73.

13. Hobson-West P. Understanding vaccination resistance: moving beyond risk. Health Risk Soc. nov 2003;5(3):273-83.

14. Sanford NN, Sher DJ, Ahn C, Aizer AA, Mahal BA. Prevalence and Nondisclosure of Complementary and Alternative Medicine Use in Patients With Cancer and Cancer Survivors in the United States. JAMA Oncol. 1 mai 2019;5(5):735-7.

15. Firkins R, Eisfeld H, Keinki C, Buentzel J, Hochhaus A, Schmidt T, et al. The use of complementary and alternative medicine by patients in routine care and the risk of interactions. J Cancer Res Clin Oncol. mars 2018;144(3):551-7.

16. Bahall M. Prevalence, patterns, and perceived value of complementary and alternative medicine among cancer patients: a cross-sectional, descriptive study. BMC Complement Altern Med. 30 juin 2017;17(1):345.

17. Kemppainen LM, Kemppainen TT, Reippainen JA, Salmenniemi ST, Vuolanto PH. Use of complementary and alternative medicine in Europe: Health-related and sociodemographic determinants. Scand J Public Health. juin 2018;46(4):448-55.

18. Ernst E. « First, do no harm » with complementary and alternative medicine. Trends Pharmacol Sci. févr 2007;28(2):48-50.

19. IPSOS Global Advisor. Global Views On Healthcare. 2018.

20. Hahnemann S. Organon de l'art de guérir: « aude sapere ». 6ème édition. Paris: Vigot Frères; 2015. 419 p.

21. Nasir L. Reconnoitering the antivaccination web sites: news from the front. J Fam Pract. août 2000;49(8):731-3.

22. Ecole Hahnemannienne d'homéopathie de Fréjus-St. Raphaël. Traitement homéopathique de la rougeole [Internet]. [cité 3 sept 2019]. Disponible sur: http://www.homeopathe.org/FR/pathologie_rougeole.html

23. Ecole Hahnemannienne d'homéopathie de Fréjus-St. Raphaël. Traitement homéopathique de la rubéole [Internet]. [cité 3 sept 2019]. Disponible sur: http://www.homeopathe.org/FR/pathologie_rubeole.html

24. Homéopathes Sans Frontières - France. Maladies infantiles [Internet]. [cité 3 sept 2019]. Disponible sur: https://hsf-france.com/connaitre-l-homeopathie-nos-cours/les-pathologies/Maladies-infantiles

25. Wardle J, Frawley J, Steel A, Sullivan E. Complementary medicine and childhood immunisation: A critical review. Vaccine. 31 août 2016;34(38):4484-500.

26. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. The BMJ [Internet]. 21 juill 2009 [cité 30 mai 2019];339. Disponible sur: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2714672/

27. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. BMJ. 20 oct 2007;335(7624):806-8.

28. Stang A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. Eur J Epidemiol. sept 2010;25(9):603-5.

29. Herzog R, Álvarez-Pasquin MJ, Díaz C, Del Barrio JL, Estrada JM, Gil Á. Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. BMC Public Health. 19 févr 2013;13:154.

30. Wilson R, Scronias D, Zaytseva A, Ferry M-A, Chamboredon P, Dube E, et al. Seasonal influenza self-vaccination behaviours and attitudes among nurses in Southeastern France. Hum Vaccines Immunother. 2019;

31. 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.

32. Verger P, Fressard L, Collange F, Gautier A, Jestin C, Launay O, et al. Vaccine Hesitancy Among General Practitioners and Its Determinants During Controversies: A National Cross-sectional Survey in France. EBioMedicine. août 2015;2(8):891-7.

33. Eizayaga JE, Waisse S. What do homeopathic doctors think of vaccines? An international online survey. Homeopathy. mai 2016;105(02):180-5.

34. Puhl AA, Reinhart CJ, Doan JB, McGregor M, Injeyan HS. Relationship Between Chiropractic Teaching Institutions and Practice Characteristics Among Canadian Doctors of Chiropractic: A Random Sample Survey. J Manipulative Physiol Ther. 1 nov 2014;37(9):709-18.

35. Pulcini C, Massin S, Launay O, Verger P. Factors associated with vaccination for hepatitis B, pertussis, seasonal and pandemic influenza among French general practitioners: A 2010 survey. Vaccine. 20 août 2013;31(37):3943-9.

36. Ostermann T, Raak C, Boehm K, Schmidt-Troschke S. Attitudes towards the Eradication of Measles and CAM Orientation of General Physicians. Is There a Direct Link? A Decision Tree Analysis. Forsch Komplementarmed. 2013;20(5):369-75.

37. Lameris M, Schmidt C, Gleberzon B, Ogrady J. Attitudes toward vaccination: A cross-sectional survey of students at the Canadian Memorial Chiropractic College. J Can Chiropr Assoc. sept 2013;57(3):214-20.

38. Kriwy P. Similarity of parents and physicians in the decision to vaccinate children against measles, mumps and rubella. Int J Public Health. avr 2012;57(2):333-40.

39. Partouche H, Scius M, Elie C, Rigal L. Vaccination des nourrissons contre l'hépatite B : connaissances, opinions et pratiques des médecins généralistes de l'Est parisien en 2009. Arch Pédiatrie. 1 févr 2012;19(2):111-7.

40. Medd EA, Russell ML. Personal and professional immunization behavior among Alberta chiropractors: a secondary analysis of cross-sectional survey data. J Manipulative Physiol Ther. août 2009;32(6):448-52.

41. Pinilla J, Rodriguez-Caro A. Differences in healthcare utilisation between users and non-users of homeopathic products in Spain: Results from three waves of the National Health Survey (2011-2017). Plos One. 13 mai 2019;14(5):e0216707.

42. Frawley JE, McIntyre E, Wardle J, Jackson D. Is there an association between the use of complementary medicine and vaccine uptake: results of a pilot study. BMC Res Notes [Internet]. 2 avr 2018 [cité 10 avr 2019];11. Disponible sur: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5880078/

43. Frawley JE, Foley H, McIntyre E. The associations between medical, allied and complementary medicine practitioner visits and childhood vaccine uptake. Vaccine. 1 févr 2018;36(6):866-72.

44. Bryden GM, Browne M, Rockloff M, Unsworth C. Anti-vaccination and pro-CAM attitudes both reflect magical beliefs about health. Vaccine. 21 2018;36(9):1227-34.

45. Wardle J, Frawley J, Adams J, Sibbritt D, Steel A, Lauche R. Associations between complementary medicine utilization and influenza/pneumococcal vaccination: Results of a national cross-sectional survey of 9151 Australian women. Prev Med. 1 déc 2017;105:184-9.

46. Frawley JE, Anheyer D, Davidson S, Jackson D. Prevalence and characteristics of complementary and alternative medicine use by Australian children. J Paediatr Child Health. août 2017;53(8):782-7.

47. Bleser WK, Elewonibi BR, Miranda PY, BeLue R. Complementary and Alternative Medicine and Influenza Vaccine Uptake in US Children. Pediatrics. 2016;138(5).

48. Browne M, Thomson P, Rockloff MJ, Pennycook G. Going against the Herd: Psychological and Cultural Factors Underlying the « Vaccination Confidence Gap ». PloS One. 2015;10(9):e0132562.

49. Boiron K, Sarazin M, Debin M, Raude J, Rossignol L, Guerrisi C, et al. Opinion about seasonal influenza vaccination among the general population 3 years after the A(H1N1)pdm2009 influenza pandemic. Vaccine. 27 nov 2015;33(48):6849-54.

50. Schönberger K, Ludwig M-S, Wildner M, Kalies H. Timely MMR vaccination in infancy: influence of attitudes and medical advice on the willingness to vaccinate. Klin Padiatr. nov 2012;224(7):437-42.

51. Davis MA, Smith M, Weeks WB. Influenza vaccination among chiropractic patients and other users of complementary and alternative medicine: are chiropractic patients really different? Prev Med. janv 2012;54(1):5-8.

52. Smith M, Davis MA. Immunization status of adult chiropractic patients in analyses of national health interview survey. J Manipulative Physiol Ther. nov 2011;34(9):602-8.

53. Jones L, Sciamanna C, Lehman E. Are those who use specific complementary and alternative medicine therapies less likely to be immunized? Prev Med. mars 2010;50(3):148-54.

54. Akins RS, Krakowiak P, Angkustsiri K, Hertz-Picciotto I, Hansen RL. Utilization Patterns of Conventional and Complementary/Alternative Treatments in Children with Autism Spectrum Disorders and Developmental Disabilities in a Population-Based Study: J Dev Behav Pediatr. janv 2014;35(1):1-10.

55. Jones AM, Omer SB, Bednarczyk RA, Halsey NA, Moulton LH, Salmon DA. Parents' Source of Vaccine Information and Impact on Vaccine Attitudes, Beliefs, and Nonmedical Exemptions. Adv Prev Med. 2012;2012:1-8.

56. Busse JW, Walji R, Wilson K. Parents' experiences discussing pediatric vaccination with healthcare providers: a survey of Canadian naturopathic patients. PloS One. 2011;6(8):e22737.

57. Gaudino JA, Robison S. Risk factors associated with parents claiming personal-belief exemptions to school immunization requirements: Community and other influences on more skeptical parents in Oregon, 2006. Vaccine. 1 févr 2012;30(6):1132-42.

58. Jessop LJ, Murrin C, Lotya J, Clarke AT, O'Mahony D, Fallon UB, et al. Socio-demographic and health-related predictors of uptake of first MMR immunisation in the Lifeways Cohort Study. Vaccine. 31 août 2010;28(38):6338-43.

59. Jessop LJ, Kelleher CC, Murrin C, Lotya J, Clarke AT, O'Mahony D, et al. Determinants of partial or no primary immunisations. Arch Dis Child. août 2010;95(8):603-5.

60. Maglione MA, Das L, Raaen L, Smith A, Chari R, Newberry S, et al. Safety of Vaccines Used for Routine Immunization of US Children: A Systematic Review. Pediatrics. 1 août 2014;134(2):325-37.

61. Busse JW, Kulkarni AV, Campbell JB, Injeyan HS. Attitudes toward vaccination: a survey of Canadian chiropractic students. CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can. 11 juin 2002;166(12):1531-4.

62. Costa P, R. Mccrae R. Neo PI-R professional manual. Psychol Assess Resour. 1 janv 1992;396:223-56.

63. Arbyn M, Xu L. Efficacy and safety of prophylactic HPV vaccines. A Cochrane review of randomized trials. Expert Rev Vaccines. 2018;17(12):1085-91.

64. AFP Agence. Homéopathie: des médecins réclament la fin de son enseignement à l'université [Internet]. 2019 [cité 18 août 2019]. Disponible sur: http://sante.lefigaro.fr/article/homeopathie-des-medecins-reclament-la-fin-de-son-enseignement-a-l-universite/

65. IPSOS. L'homéopathie fait de plus en plus d'adeptes [Internet]. [cité 19 sept 2019]. Disponible sur: https://www.ipsos.com/fr-fr/lhomeopathie-fait-de-plus-en-plus-dadeptes

66. LEEM. Un niveau de confiance dans les médicaments qui se maintient, une défiance vis-à-vis des vaccins qui progresse [Internet]. [cité 19 sept 2019]. Disponible sur: https://www.leem.org/presse/un-niveau-de-confiance-dans-les-medicaments-qui-se-maintient-une-defiance-vis-vis-des

67. SNMHF Syndicat National des Médecins Homéopathes Français [Internet]. [cité 19 sept 2019]. Disponible sur: http://www.snmhf.net/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=35&Itemid=361

68. Organisation Mondiale de la Santé. Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005. 2002.

69. Kempe A, Daley MF, McCauley MM, Crane LA, Suh CA, Kennedy AM, et al. Prevalence of Parental Concerns About Childhood Vaccines: The Experience of Primary Care Physicians. Am J Prev Med. 1 mai 2011;40(5):548-55.

70. Johnson SB, Park HS, Gross CP, Yu JB. Complementary Medicine, Refusal of Conventional Cancer Therapy, and Survival Among Patients With Curable Cancers. JAMA Oncol. 1 oct 2018;4(10):1375-81.

71. Adams SK, Murdock KK, McQuaid EL. Complementary and alternative medication (CAM) use and asthma outcomes in children: an urban perspective. J Asthma Off J Assoc Care Asthma. nov 2007;44(9):775-82.

72. Owen-Smith A, Diclemente R, Wingood G. Complementary and alternative medicine use decreases adherence to HAART in HIV-positive women. AIDS Care. mai 2007;19(5):589-93.

73. HAS. Le patient internaute, revue de la littérature [Internet]. 2007 [cité 22 sept 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/patient_internaute_revue_litterature.pdf

74. Ernst E. Complementary and alternative medicine's opposition to measles immunisation continues. Focus Altern Complement Ther. 2011;16(2):110-4.

75. Kata A. A postmodern Pandora's box: anti-vaccination misinformation on the Internet. Vaccine. 17 févr 2010;28(7):1709-16.

76. van der Wouden JC, Bueving HJ, Poole P. Preventing influenza: an overview of systematic reviews. Respir Med. nov 2005;99(11):1341-9.

77. L'ANSM rappelle qu'aucun médicament homéopathique ne peut être considéré comme un vaccin contre la grippe - Point d'Information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 17 août 2019]. Disponible sur: https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/L-ANSM-rappelle-qu-aucun-medicament-homeopathique-ne-peut-etre-considere-comme-un-vaccin-contre-la-grippe-Point-d-Information

78. Gan WC, Smith L, Luca EJ, Harnett JE. The prevalence and characteristics of complementary medicine use by Australian and American adults living with gastrointestinal disorders: A systematic review. Complement Ther Med. déc 2018;41:52-60.

79. Kaptchuk TJ. The Persuasive Appeal of Alternative Medicine. Ann Intern Med. 15 déc 1998;129(12):1061.

80. Salmon DA, Moulton LH, Omer SB, deHart MP, Stokley S, Halsey NA. Factors Associated With Refusal of Childhood Vaccines Among Parents of School-aged Children: A Case-Control Study. Arch Pediatr Adolesc Med. 1 mai 2005;159(5):470-6.

81. Jolley D, Douglas KM. The Effects of Anti-Vaccine Conspiracy Theories on Vaccination Intentions. PLOS ONE. 20 févr 2014;9(2):e89177.

82. Hayashi H. Omission bias and perceived intention in children and adults. Br J Dev Psychol. 2015;33(2):237-51.

83. Brown KF, Kroll JS, Hudson MJ, Ramsay M, Green J, Vincent CA, et al. Omission bias and vaccine rejection by parents of healthy children: Implications for the influenza A/H1N1 vaccination programme. Vaccine. 7 juin 2010;28(25):4181-5.

84. Wilson K, Mills EJ, Norman G, Tomlinson G. Changing attitudes towards polio vaccination: a randomized trial of an evidence-based presentation versus a presentation from a polio survivor. Vaccine. 27 avr 2005;23(23):3010-5.

85. Beaulieu M-D, Talbot Y, Jadad AR, Xhignesse M. Enhancing prevention in primary care: are interventions targeted towards consumers' and providers' perceived needs? Health Expect Int J Public Particip Health Care Health Policy. déc 2000;3(4):253-62.

86. Glenton C, Nilsen ES, Carlsen B. Lay perceptions of evidence-based information – a qualitative evaluation of a website for back pain sufferers. BMC Health Serv Res. 15 mars 2006;6:34.

87. Enkin MW, Jadad AR. Using anecdotal information in evidence-based health care: heresy or necessity? Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol. sept 1998;9(9):963-6.

88. Omer SB, Enger KS, Moulton LH, Halsey NA, Stokley S, Salmon DA. Geographic Clustering of Nonmedical Exemptions to School Immunization Requirements and Associations With Geographic Clustering of Pertussis. Am J Epidemiol. 15 déc 2008;168(12):1389-96.

89. Dayan GH, Ortega-Sánchez IR, LeBaron CW, Quinlisk MP, Iowa Measles Response Team. The cost of containing one case of measles: the economic impact on the public health infrastructure--Iowa, 2004. Pediatrics. juill 2005;116(1):e1-4.

90. Jones G, Haeghebaert S, Merlin B, Antona D, Simon N, Elmouden M, et al. Measles outbreak in a refugee settlement in Calais, France: January to February 2016. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2016;21(11):30167.

91. Godefroy R, Chaud P, Ninove L, Dina J, Decoppet A, Casha P, et al. Measles outbreak in a French Roma community in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region, France, May to July 2017. Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis. 2018;76:97-101.

92. Leask J, Macartney K. Parental decisions about vaccination: Collective values are important. J Paediatr Child Health. 2008;44(10):534-5.

93. Hershey JC, Asch DA, Thumasathit T, Meszaros J, Waters VV. The Roles of Altruism, Free Riding, and Bandwagoning in Vaccination Decisions. Organ Behav Hum Decis Process. 1 août 1994;59(2):177-87.

94. Immunisation Alliance WA. Projects [Internet]. [cité 18 sept 2019]. Disponible sur: https://immunisationalliance.org.au/projects/

95. Attwell K, Freeman M. I Immunise: An evaluation of a values-based campaign to change attitudes and beliefs. Vaccine. 17 nov 2015;33(46):6235-40.

96. Gueullette J-M. Le geste de soin est-il un geste sacré ? Etudes. 1 mars 2008;Tome 408(3):341-50.

PRISMA Checklist

Section/Topic	#	Checklist Item	Reported on Page #
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	
ABSTRACT			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria, participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).	
METHODS			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.	
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).	
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.	
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., I^2) for each meta-analysis.	
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).	
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.	
RESULTS			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.	
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.	
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome-level assessment (see Item 12).	
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group and (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	
Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).	
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	
DISCUSSION			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., health care providers, users, and policy makers).	
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).	
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	
FUNDING			
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.	

NEWCASTLE - OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE -COHORT STUDIES

Note: A study can be awarded a maximum of one star for each numbered item within the Selection and Outcome categories. A maximum of two stars can be given for Comparability

Selection

1) Representativeness of the exposed cohort

a) truly representative of the average _____ (describe) in the community ★

b) somewhat representative of the average _____ in the community ★

c) selected group of users eg nurses, volunteers

d) no description of the derivation of the cohort

2) Selection of the non-exposed cohort

a) drawn from the same community as the exposed cohort ★

b) drawn from a different source

c) no description of the derivation of the non-exposed cohort

3) Ascertainment of exposure

a) secure record (eg surgical records) ★

b) structured interview ★

c) written self-report

d) no description

4) Demonstration that outcome of interest was not present at start of study

a) yes ★

b) no

Comparability

1) Comparability of cohorts on the basis of the design or analysis

a) study controls for _____ (select the most important factor) ★

b) study controls for any additional factor ★ (This criteria could be modified to indicate specific control for a second important factor.)

Outcome

1) Assessment of outcome

a) independent blind assessment ★

b) record linkage ★

c) self-report

d) no description

2) Was follow-up long enough for outcomes to occur

a) yes (select an adequate follow up period for outcome of interest) ★

b) no

3) Adequacy of follow up of cohorts

a) complete follow up - all subjects accounted for ★

b) subjects lost to follow up unlikely to introduce bias - small number lost - > ____ % (select an adequate %) follow up, or description provided of those lost) ★

c) follow up rate < ____% (select an adequate %) and no description of those lost

d) no statement

NEWCASTLE - OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE - Adapted for CROSS-SECTIONAL STUDIES

Selection

1) Representativeness of the sample :

a) truly representative of the average in the target population★

b) somewhat representative of the average in the target population.★

c) selected group of users

d) no description of the sampling strategy

2) Sample size

a) Justified and satisfactory★

b) Not justified

3) Non-respondents:

a) Comparability between respondents and non-respondents characteristics is established, and the response rate is satisfactory★

b) The response rate is unsatisfactory, or the comparability between respondents and non-respondents is unsatisfactory

c) No description of the response rate or the characteristics of the responders and the non-responders

4) Ascertainment of the exposure (risk factor):

a) Validated measurement tool★ ★

b) Non-validated measurement tool, but the tool is available or described ★

c) No description of the measurement tool

Comparability

1) The subjects in different outcome groups are comparable, based on the study design or analysis. Confounding factors are controlled

a) study controls for the most important factor (select one) ★

b) study controls for any additional factor ★

Outcome

1) Assessment of outcome

a) independent blind assessment ★ ★

b) record linkage ★ ★

c) self-report ★

d) no description

2) Statistical test

a) The statistical test used to analyze the data is clearly described and appropriate, and the measurement of the association is presented, including confidence intervals and the probability level (p value) ★

b) The statistical test is not appropriate, not described or incomplete

STROBE Statement

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(*a*) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract
		(*b*) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(*a*) *Cohort study*—Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up *Case-control study*—Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls *Cross-sectional study*—Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
		(*b*) *Cohort study*—For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed *Case-control study*—For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(*a*) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding
		(*b*) Describe any methods used to examine subgroups and interactions
		(*c*) Explain how missing data were addressed
		(*d*) *Cohort study*—If applicable, explain how loss to follow-up was addressed

		Case-control study—If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed *Cross-sectional study*—If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy
		(*e*) Describe any sensitivity analyses
Results		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed
		(b) Give reasons for non-participation at each stage
		(c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
		(c) *Cohort study*—Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	*Cohort study*—Report numbers of outcome events or summary measures over time
		Case-control study—Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure
		Cross-sectional study—Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(*a*) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included
		(*b*) Report category boundaries when continuous variables were categorized
		(*c*) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

Université de Strasbourg

Faculté de médecine

DECLARATION 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 : DELAITRE **Prénom :** Adrien

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

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

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

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

Signature originale :

***A** STRASBOURG, **le** 04/09/2019*

A Strasbourg le 24/09/2019

Résumé

La réticence vaccinale est considérée par l'OMS comme l'une des dix plus grandes menaces à l'égard de la santé publique. Identifier et comprendre ses déterminants est un enjeu pour l'ensemble des acteurs du système de soin.

Objectif : Déterminer l'existence d'un lien entre utilisation des thérapies complémentaires et réticence vaccinale chez les patients et les praticiens.

Matériels et Méthodes : Revue systématique de la littérature incluant les articles sur le sujet parus entre janvier 2009 et septembre 2019 ayant été soumis à une revue par les pairs. Les publications qualitatives ont été exclues. La recherche a été effectuée sur les bases de données PubMed, Cochrane, LISSA et Web of science en utilisant les termes MeSH adaptés. L'évaluation qualitative des articles a été réalisée à l'aide des grilles STROBE et NOS.

Résultats : A partir des 1438 articles obtenus grâce à l'exploration des bases de données auxquels s'ajoutent les 8 articles issus de la recherche manuelle, trente ont été inclus dans la synthèse qualitative. Il s'agissait majoritairement d'enquêtes transversales. Vingt-sept des 30 travaux inclus mettaient en évidence une corrélation entre l'utilisation des thérapies complémentaires et la réticence vaccinale. La force de l'association différait selon le type de thérapie complémentaire envisagée, et nous avons constaté une tendance à la hiérarchisation de l'efficacité et de la sécurité des vaccins. Chez les praticiens, l'inclusion dans le système de santé et la formation continue étaient associées à une diminution de cette réticence. Certains facteurs cognitifs, socio-culturels et psychologiques semblent être impliqués à la fois dans l'adhésion aux thérapies alternatives et dans la réticence vaccinale, pouvant jouer ici le rôle de facteurs de confusion.

Conclusion : Une association semble exister entre l'utilisation de thérapies complémentaires et la réticence vaccinale. La nature de celle-ci n'est cependant pas complétement élucidée. Nos stratégies de communication devront prendre en compte le particularisme de ces patients afin de renouer avec leur confiance.

Rubrique de classement : Thèse de Doctorat en Médecine, Mention Médecine Générale
Mots-clés : Vaccination, vaccins, réticence vaccinale, médecines alternatives et complémentaires
Président : Monsieur le Professeur Yves HANSMANN
Assesseurs : Monsieur le Professeur Jean Sébastien RAUL, Monsieur le professeur Thierry LAVIGNE, Monsieur le Docteur Philippe HILD
Adresse de l'auteur : Adrien Delaitre, 27 Place Kleber, 67000 Strasbourg