HAL
open science

# Impact des autorisations de vaccination pour les sages-femmes, les infirmiers et les pharmaciens sur les couvertures vaccinales du DTPC, ROR, VHB et grippe

Valentin Haegeman

## To cite this version:

Valentin Haegeman. Impact des autorisations de vaccination pour les sages-femmes, les infirmiers et les pharmaciens sur les couvertures vaccinales du DTPC, ROR, VHB et grippe. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02976967

**HAL Id: dumas-02976967**

**https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02976967v1**

Submitted on 23 Oct 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UFR DE SANTE DE ROUEN NORMANDIE**

**ANNEE 2020** **N°**

**THESE POUR LE**

**DOCTORAT DE MEDECINE**

(Diplôme d'Etat)

Par

HAEGEMAN Valentin

NE LE 2 NOVEMBRE 1989 A ROUEN

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 15 OCTOBRE 2020

# IMPACT DES AUTORISATIONS DE VACCINATION POUR LES SAGES-FEMMES, LES INFIRMIERS ET LES PHARMACIENS SUR LES COUVERTURES VACCINALES DU DTPC, ROR, VHB ET GRIPPE : REVUE DES PRATIQUES DANS UNE SERIE DE PAYS DE L'OCDE.

PRESIDENT DE JURY : Pr MERLE Véronique

DIRECTEUR DE THESE : Dr ODOUX Xavier

MEMBRES DU JURY : - Dr SCHUERS Matthieu

- Dr ROLLIN Laetitia

- Dr ODOUX Xavier

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2019 - 2020**

**U.F.R. SANTÉ DE ROUEN**

**----------**

DOYEN : **Professeur Benoît VEBER**

ASSESSEURS : **Professeur Michel GUERBET**

**Professeur Agnès LIARD**

**Professeur Guillaume SAVOYE**

## I - **MEDECINE**

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

| | | |
|---|---|---|
| Mr Frédéric **ANSELME** | HCN | Cardiologie |
| Mme Gisèle **APTER** | Havre | Pédopsychiatrie |
| Mme Isabelle **AUQUIT AUCKBUR** | HCN | Chirurgie plastique |
| Mr Jean-Marc **BASTE** | HCN | Chirurgie Thoracique |
| Mr Fabrice **BAUER** | HCN | Cardiologie |
| Mme Soumeya **BEKRI** | HCN | Biochimie et biologie moléculaire |
| Mr Ygal **BENHAMOU** | HCN | Médecine interne |
| Mr Jacques **BENICHOU** | HCN | Bio statistiques et informatique médicale |
| Mr Olivier **BOYER** | UFR | Immunologie |
| Mme Sophie **CANDON** | HCN | Immunologie |
| Mr François **CARON** | HCN | Maladies infectieuses et tropicales |
| Mr Philippe **CHASSAGNE** | HCN | Médecine interne (gériatrie) |
| Mr Vincent **COMPERE** | HCN | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale |
| Mr Jean-Nicolas **CORNU** | HCN | Urologie |
| Mr Antoine **CUVELIER** | HB | Pneumologie |
| Mr Jean-Nicolas **DACHER** | HCN | Radiologie et imagerie médicale |

| | | |
|---|---|---|
| Mr Stéfan **DARMONI** | HCN | Informatique médicale et techniques de communication |
| Mr Pierre **DECHELOTTE** | HCN | Nutrition |
| Mr Stéphane **DERREY** | HCN | Neurochirurgie |
| Mr Frédéric **DI FIORE** | CHB | Cancérologie |
| Mr Fabien **DOGUET** | HCN | Chirurgie Cardio Vasculaire |
| Mr Jean **DOUCET** | SJ | Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie |
| Mr Bernard **DUBRAY** | CHB | Radiothérapie |
| Mr Frank **DUJARDIN** | HCN | Chirurgie orthopédique - Traumatologique |
| Mr Fabrice **DUPARC** | HCN | Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| Mr Eric **DURAND** | HCN | Cardiologie |
| Mr Bertrand **DUREUIL** | HCN | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale |
| Mme Hélène **ELTCHANINOFF** | HCN | Cardiologie |
| Mr Manuel **ETIENNE** | HCN | Maladies infectieuses et tropicales |
| Mr Thierry **FREBOURG** | UFR | Génétique |
| Mr Pierre **FREGER** *(surnombre)* | HCN | Anatomie - Neurochirurgie |
| Mr Jean François **GEHANNO** | HCN | Médecine et santé au travail |
| Mr Emmanuel **GERARDIN** | HCN | Imagerie médicale |
| Mme Priscille **GERARDIN** | HCN | Pédopsychiatrie |
| M. Guillaume **GOURCEROL** | HCN | Physiologie |
| Mr Dominique **GUERROT** | HCN | Néphrologie |
| Mr Olivier **GUILLIN** | HCN | Psychiatrie Adultes |
| Mr Claude **HOUDAYER** | HCN | Génétique |
| Mr Fabrice **JARDIN** | CHB | Hématologie |
| Mr Luc-Marie **JOLY** | HCN | Médecine d'urgence |
| Mr Pascal **JOLY** | HCN | Dermato – Vénéréologie |
| Mme Bouchra **LAMIA** | Havre | Pneumologie |
| Mme Annie **LAQUERRIERE** | HCN | Anatomie et cytologie pathologiques |
| Mr Vincent **LAUDENBACH** | HCN | Anesthésie et réanimation chirurgicale |
| Mr Joël **LECHEVALLIER** | HCN | Chirurgie infantile |
| Mr Hervé **LEFEBVRE** | HB | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| Mr Thierry **LEQUERRE** | HCN | Rhumatologie |
| Mme Anne-Marie **LEROI** | HCN | Physiologie |
| Mr Hervé **LEVESQUE** | HCN | Médecine interne |
| Mme Agnès **LIARD-ZMUDA** | HCN | Chirurgie Infantile |

| | | |
|---|---|---|
| Mr Pierre Yves **LITZLER** | HCN | Chirurgie cardiaque |
| Mr Bertrand **MACE** | HCN | Histologie, embryologie, cytogénétique |
| M. David **MALTETE** | HCN | Neurologie |
| Mr Christophe **MARGUET** | HCN | Pédiatrie |
| Mme Isabelle **MARIE** | HCN | Médecine interne |
| Mr Jean-Paul **MARIE** | HCN | Oto-rhino-laryngologie |
| Mr Loïc **MARPEAU** | HCN | Gynécologie - Obstétrique |
| Mr Stéphane **MARRET** | HCN | Pédiatrie |
| Mme Véronique **MERLE** | HCN | Epidémiologie |
| Mr Pierre **MICHEL** | HCN | Hépato-gastro-entérologie |
| M. Benoit **MISSET** *(détachement)* | HCN | Réanimation Médicale |
| Mr Marc **MURAINE** | HCN | Ophtalmologie |
| Mr Christophe **PEILLON** | HCN | Chirurgie générale |
| Mr Christian **PFISTER** | HCN | Urologie |
| Mr Jean-Christophe **PLANTIER** | HCN | Bactériologie - Virologie |
| Mr Didier **PLISSONNIER** | HCN | Chirurgie vasculaire |
| Mr Gaëtan **PREVOST** | HCN | Endocrinologie |
| Mr Jean-Christophe **RICHARD** *(détachement)* | HCN | Réanimation médicale - Médecine d'urgence |
| Mr Vincent **RICHARD** | UFR | Pharmacologie |
| Mme Nathalie **RIVES** | HCN | Biologie du développement et de la reproduction |
| Mr Horace **ROMAN** *(disponibilité)* | HCN | Gynécologie - Obstétrique |
| Mr Jean-Christophe **SABOURIN** | HCN | Anatomie – Pathologie |
| Mr Mathieu **SALAUN** | HCN | Pneumologie |
| Mr Guillaume **SAVOYE** | HCN | Hépato-gastrologie |
| Mme Céline **SAVOYE–COLLET** | HCN | Imagerie médicale |
| Mme Pascale **SCHNEIDER** | HCN | Pédiatrie |
| Mr Lilian **SCHWARZ** | HCN | Chirurgie Viscérale et Digestive |
| Mr Michel **SCOTTE** | HCN | Chirurgie digestive |
| Mme Fabienne **TAMION** | HCN | Thérapeutique |
| Mr Luc **THIBERVILLE** | HCN | Pneumologie |
| Mr Hervé **TILLY** *(surnombre)* | CHB | Hématologie et transfusion |
| M. Gilles **TOURNEL** | HCN | Médecine Légale |
| Mr Olivier **TROST** | HCN | Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale |
| Mr Jean-Jacques **TUECH** | HCN | Chirurgie digestive |

| | | |
|---|---|---|
| Mr Benoît **VEBER** | HCN | Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale |
| Mr Pierre **VERA** | CHB | Biophysique et traitement de l'image |
| Mr Eric **VERIN** | Les Herbiers | Médecine Physique et de Réadaptation |
| Mr Eric **VERSPYCK** | HCN | Gynécologie obstétrique |
| Mr Olivier **VITTECOQ** | HC | Rhumatologie |
| Mme Marie-Laure **WELTER** | HCN | Physiologie |

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

| | | |
|---|---|---|
| Mme Najate **ACHAMRAH** | HCN | Nutrition |
| Mme Noëlle **BARBIER-FREBOURG** | HCN | Bactériologie – Virologie |
| Mr Emmanuel **BESNIER** | HCN | Anesthésiologie - Réanimation |
| Mme Carole **BRASSE LAGNEL** | HCN | Biochimie |
| Mme Valérie **BRIDOUX HUYBRECHTS** | HCN | Chirurgie Vasculaire |
| Mr Gérard **BUCHONNET** | HCN | Hématologie |
| Mme Mireille **CASTANET** | HCN | Pédiatrie |
| Mme Nathalie **CHASTAN** | HCN | Neurophysiologie |
| Mr Moïse **COEFFIER** | HCN | Nutrition |
| Mr Serge **JACQUOT** | UFR | Immunologie |
| Mr Joël **LADNER** | HCN | Epidémiologie, économie de la santé |
| Mr Jean-Baptiste **LATOUCHE** | UFR | Biologie cellulaire |
| M. Florent **MARGUET** | HCN | Histologie |
| Mme Chloé **MELCHIOR** | HCN | Gastroentérologie |
| Mr Thomas **MOUREZ** *(détachement)* | HCN | Virologie |
| Mr Gaël **NICOLAS** | UFR | Génétique |
| Mme Muriel **QUILLARD** | HCN | Biochimie et biologie moléculaire |
| Mme Laëtitia **ROLLIN** | HCN | Médecine du Travail |
| Mme Pascale **SAUGIER-VEBER** | HCN | Génétique |
| Mme Anne-Claire **TOBENAS-DUJARDIN** | HCN | Anatomie |

| | | |
|---|---|---|
| Mr David **WALLON** | HCN | Neurologie |
| Mr Julien **WILS** | HCN | Pharmacologie |

**PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE**

| | | |
|---|---|---|
| Mr Thierry **WABLE** | UFR | Communication |
| Mme Mélanie **AUVRAY-HAMEL** | UFR | Anglais |

## II - PHARMACIE

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

| | |
|---|---|
| Mr Jérémy **BELLIEN** (PU-PH) | Pharmacologie |
| Mr Thierry **BESSON** | Chimie Thérapeutique |
| Mr Jean **COSTENTIN** (Professeur émérite) | Pharmacologie |
| Mme Isabelle **DUBUS** | Biochimie |
| Mr Abdelhakim **EL OMRI** | Pharmacognosie |
| Mr François **ESTOUR** | Chimie Organique |
| Mr Loïc **FAVENNEC** (PU-PH) | Parasitologie |
| Mr Jean Pierre **GOULLE** (Professeur émérite) | Toxicologie |
| Mr Michel **GUERBET** | Toxicologie |
| Mme Christelle **MONTEIL** | Toxicologie |
| Mme Martine **PESTEL-CARON** (PU-PH) | Microbiologie |
| Mr Rémi **VARIN** (PU-PH) | Pharmacie clinique |
| Mr Jean-Marie **VAUGEOIS** | Pharmacologie |
| Mr Philippe **VERITE** | Chimie analytique |

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

| | |
|---|---|
| Mme Cécile **BARBOT** | Chimie Générale et Minérale |
| Mr Frédéric **BOUNOURE** | Pharmacie Galénique |
| Mr Thomas **CASTANHEIRO MATIAS** | Chimie Organique |
| Mr Abdeslam **CHAGRAOUI** | Physiologie |
| Mme Camille **CHARBONNIER (LE CLEZIO)** | Statistiques |
| Mme Elizabeth **CHOSSON** | Botanique |
| Mme Marie Catherine **CONCE-CHEMTOB** | Législation pharmaceutique et économie de la santé |
| Mme Cécile **CORBIERE** | Biochimie |
| Mme Nathalie **DOURMAP** | Pharmacologie |
| Mme Isabelle **DUBUC** | Pharmacologie |

| | |
|---|---|
| Mme Dominique **DUTERTE- BOUCHER** | Pharmacologie |
| Mr Gilles **GARGALA** (MCU-PH) | Parasitologie |
| Mme Nejla EL **GHARBI-HAMZA** | Chimie analytique |
| Mme Marie-Laure **GROULT** | Botanique |
| Mr Hervé **HUE** | Biophysique et mathématiques |
| Mme Hong **LU** | Biologie |
| Mme Marine **MALLETER** | Toxicologie |
| M. Jérémie **MARTINET** (MCU-PH) | Immunologie |
| Mme Tiphaine **ROGEZ-FLORENT** | Chimie analytique |
| Mr Mohamed **SKIBA** | Pharmacie galénique |
| Mme Malika **SKIBA** | Pharmacie galénique |
| Mme Christine **THARASSE** | Chimie thérapeutique |
| Mr Frédéric **ZIEGLER** | Biochimie |

**PROFESSEURS ASSOCIES**

| | |
|---|---|
| Mme Cécile **GUERARD-DETUNCQ** | Pharmacie officinale |
| Mme Caroline **BERTOUX** | Pharmacie |

**PAU-PH**

M. Mikaël **DAOUPHARS**

**PROFESSEUR CERTIFIE**

| | |
|---|---|
| Mme Mathilde **GUERIN** | Anglais |

**ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES**

| | |
|---|---|
| Mme Alice **MOISAN** | Virologie |
| M. Henri **GONDÉ** | Pharmacie |

**ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE**

| | |
|---|---|
| M. Abdel **MOUHAJIR** | Parasitologie |
| M. Maxime **GRAND** | Bactériologie |

**ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT**

| | |
|---|---|
| Mme Ramla **SALHI** | Pharmacognosie |

## LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

| | |
|---|---|
| Mme Cécile **BARBOT** | Chimie Générale et minérale |
| Mr Thierry **BESSON** | Chimie thérapeutique |
| Mr Abdeslam **CHAGRAOUI** | Physiologie |
| Mme Elisabeth **CHOSSON** | Botanique |
| Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB** | Législation et économie de la santé |
| Mme Isabelle **DUBUS** | Biochimie |
| Mr Abdelhakim **EL OMRI** | Pharmacognosie |
| Mr François **ESTOUR** | Chimie organique |
| Mr Loïc **FAVENNEC** | Parasitologie |
| Mr Michel **GUERBET** | Toxicologie |
| Mme Martine **PESTEL-CARON** | Microbiologie |
| Mr Mohamed **SKIBA** | Pharmacie galénique |
| Mr Rémi **VARIN** | Pharmacie clinique |
| M. Jean-Marie **VAUGEOIS** | Pharmacologie |
| Mr Philippe **VERITE** | Chimie analytique |

## III – MEDECINE GENERALE

**PROFESSEUR MEDECINE GENERALE**

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG) UFR Médecine générale

**MAITRE DE CONFERENCE MEDECINE GENERALE**

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG) UFR Médecine générale

**PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE**

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES**

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mme Laëtitia **BOURDON** UFR Médecine Générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

Mme Lucile **PELLERIN** UFR Médecine générale

## ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

### PROFESSEURS

| | |
|---|---|
| Mr Paul **MULDER** (phar) | Sciences du Médicament |
| Mme Su **RUAN** (med) | Génie Informatique |

### MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|---|---|
| Mr Sahil **ADRIOUCH** (med) | Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905) |
| Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE** (med) | Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079**)** |
| Mme Carine **CLEREN** (med) | Neurosciences (Néovasc) |
| M. Sylvain **FRAINEAU** (med) | Physiologie (Inserm U 1096) |
| Mme Pascaline **GAILDRAT** (med) | Génétique moléculaire humaine (UMR 1079) |
| Mr Nicolas **GUEROUT** (med) | Chirurgie Expérimentale |
| Mme Rachel **LETELLIER** (med) | Physiologie |
| Mr Antoine **OUVRARD-PASCAUD** (med) | Physiologie (Unité Inserm 1076) |
| Mr Frédéric **PASQUET** | Sciences du langage, orthophonie |
| Mme Christine **RONDANINO** (med) | Physiologie de la reproduction |
| Mr Youssan Var **TAN** | Immunologie |
| Mme Isabelle **TOURNIER** (med) | Biochimie (UMR 1079) |

**CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS** : Mme Véronique **DELAFONTAINE**

| | |
|---|---|
| *HCN - Hôpital Charles Nicolle* | *HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME* |
| *CB - Centre Henri Becquerel* | *CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray* |
| *CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation* | *SJ – Saint Julien Rouen* |

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbations.

# Remerciements

A Madame le Professeur Véronique MERLE pour avoir accepté de présider ce jury et pour l'intérêt que vous portez à ce travail de thèse.

A Monsieur le Docteur Matthieu SCHUERS pour votre aide et pour avoir accepté de participer à ce jury de thèse.

A Madame la Docteur Laetitia ROLLIN pour avoir accepté de participer à ce jury de thèse et pour l'intérêt que vous portez à ce travail de thèse.

A Monsieur le Docteur Xavier ODOUX pour ton aide et ton soutien dans ce travail de thèse ainsi que de participer au jury. Merci pour ta confiance.

A mes parents et ma famille pour leur soutien.

A Lucile pour ton soutien, tes relectures et tout le reste.

# Liste des abréviations :

ACS : Aide à la Complémentaire Santé

ALD : Affection Longue Durée

AME : Aide Médicale d'Etat

AMO : Assurance Maladie Obligatoire

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

CMU : Couverture Maladie Universelle

CSP : Code de Santé Publique

DMP : Dossier Médical Partagé

DTP : Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite

DTPC : Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite-Coqueluche

HAS : Haute Autorité de Santé

Hib : Haemophilus Influenzae b

HPV : Papillomavirus Humain

IPA : Infirmier en Pratique Avancée

NMBI : Nursing and Midwifery Board of Ireland

OCDE : Organisation de Coordination et de Développement Economiques

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PGD : Patient Group Direction

PMI : Protection Maternelle et Infantile

PSD : Patient Specific Direction

ROR : Rougeole-Oreillon-Rubéole

VHB : Virus de l'Hépatite B

# Table des matières

Remerciements..... 13
Liste des abréviations..... 14
I.Introduction : .....18
A.La vaccination : ..... 18
B.En France : ..... 20
1.La vaccination : ..... 20
2.La couverture vaccinale : ..... 22
3.Les professions de santé impliquées : ..... 24
C.Objectif : ..... 26
II.Méthodes .....28
III.Résultats.....29
A.Au Royaume-Uni ..... 30
1.Les couvertures vaccinales : ..... 30
2.Les acteurs de la vaccination ..... 30
B.Au Québec (Canada) :..... 33
1.Les couvertures vaccinales : ..... 33
2.Les acteurs de la vaccination ..... 33
C.Au Portugal : ..... 36
1.Les couvertures vaccinales : ..... 36
2.Les acteurs de la vaccination ..... 36
D.En Irlande : ..... 38
1.Les couvertures vaccinales : ..... 38
2.Les acteurs de la vaccination ..... 38
E.En Suède ..... 40
1.Les couvertures vaccinales ..... 40
2.Les acteurs de la vaccination ..... 40
IV.Discussion.....42
A.Les couvertures vaccinales : ..... 42
B.Les acteurs de la vaccination ..... 46
1.Les sages-femmes..... 46
2.Les infirmiers ..... 48
3.Les pharmaciens ..... 49
4.En résumé : ..... 51

C.L'opinion des médecins généralistes : ..... 53
D.Les applications en France : ..... 56
1.Chez les sages-femmes : ..... 56
2.Chez les infirmiers :..... 56
3.Chez les pharmaciens : ..... 57
4.L'organisation des soins : ..... 58
V.Conclusion :.....59
Bibliographie..... 60
Annexes..... 71
Serment d'Hippocrate..... 74
Résumé..... 75

# I. Introduction :

## A. La vaccination :

La vaccination est l'un des moyens de prévention le plus efficace sur le plan sanitaire et économique (1). Cette prévention a ainsi permis l'éradication de la variole en 1980 grâce à une campagne de vaccination mondiale menée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2). La vaccination reste une priorité pour l'OMS avec pour exemple la mise en place d'un Plan d'Action Mondial pour les Vaccins sur la période 2011-2020 visant à offrir un accès universel aux vaccins dans le monde.

En 2010, l'OMS espérait faire disparaitre la rougeole dans de nombreuses régions à l'horizon 2020 voire 2015, notamment en Amérique et en Europe (3). Mais du fait de la diminution de la couverture vaccinale dans ces régions, on note une recrudescence des cas, notamment en Europe (4).

Les vaccins sont des médicaments immunologiques. Ils visent à conférer une protection immunitaire par l'administration de micro-organismes inactivés ou atténués, ou de leurs dérivés. L'administration des vaccins se fait essentiellement par voie injectable, en intramusculaire ou en sous-cutanée. Il existe également des vaccins s'administrant par voie orale ou nasale (5).

Grâce à ce statut de médicament, les vaccins sont longtemps restés dispensés sur prescription médicale, en France en particulier. Comme tout médicament, ils présentent des indications, des contre-indications et des effets indésirables.

L'efficacité d'un système de santé est mesurée par de nombreux critères dont la couverture vaccinale. Celle-ci est appréciée en fonction de la maladie prévenue et de la tranche d'âge de la population étudiée (6).

L'OMS a établit des objectifs de couverture vaccinale au niveau régional et mondial afin de contrôler voire éradiquer les pathologies ciblées. Par exemple, elle visait, en 2003, un objectif de couverture vaccinal de 95% pour deux injections de vaccin contre la rougeole dans la population générale et de 90% pour la rubéole chez les femmes en âge de procréer dans la région européenne pour tenter d'éradiquer ces maladies (7). Elle fixait également, en 2003, un objectif pour 2010 de 75% de personnes vaccinées contre la grippe saisonnière dans les populations âgées de plus de 65 ans et chez les personnes présentant des pathologies chroniques afin de limiter la mortalité liée à cette infection (8). Ces taux de couverture permettent ainsi une protection globale de la population, y compris pour les personnes non vaccinées en limitant voire cessant la transmission de l'agent pathogène (7).

Cette couverture est estimée par les autorités sanitaires au niveau national en fonction de la pathologie prévenue et de l'âge. Les méthodes utilisées diffèrent selon les pays et s'appuient essentiellement sur des bases de données nationales, en utilisant les données de remboursements ou des registres de vaccination nationaux, ou sur des enquêtes, comme pour les enfants lors des visites médicales scolaires.

L'Organisation de Coordination et de Développement Economique (OCDE) établit tous les deux ans un rapport des indicateurs de santé des différents pays membres. La vaccination fait partie de ces indicateurs. Elle analyse les couvertures vaccinales pour le diphtérie-tétanos-poliomyélite-coqueluche (DTPC), le rougeole-oreillon-rubéole (ROR) et l'hépatite B (VHB) chez les enfants âgés de 1 an et la grippe saisonnière chez les personnes âgées de 65 ans et plus (9).

Depuis quelques années, on note une diminution de la couverture vaccinale pour certaines pathologies dans plusieurs pays occidentaux. C'est également le cas en France (10). Cette diminution est liée à plusieurs facteurs :

- la mise en doute par la population de l'utilité et de la sécurité des vaccins (11) (12) ;
- le coût des vaccins et le reste à charge pour les patients (11) (13) ;
- la disponibilité des vaccins (11) ;

- la complexité des calendriers vaccinaux (11) ;
- la mise en doute de l'indépendance des autorités sanitaires vis-à-vis de l'industrie pharmaceutique (11) ;
- la circulation d'informations anti-vaccinales dans les médias et sur Internet (14).

On note également en France une perte de confiance pour l'intérêt de la vaccination après la réalisation de campagnes de vaccination à grande échelle comme lors de la campagne de vaccination nationale contre le VHB chez les adolescents dans les années 1990 ou pour la pandémie de la grippe A en 2009 (4) (11) (13) (15). Ainsi, suites aux controverses liées à la gestion de la pandémie de grippe A H1N1 en France, le taux global de couverture antigrippale qui était de 59,8% en 2009 est passé à 51% en 2011. Chez les personnes de plus de 65 ans, cette couverture passe de 63,3% en 2009 à 54% en 2011 (15). De même, après le débat en 2011 concernant la sécurité du vaccin contre le papillomavirus humain (HPV) chez les adolescentes, on note une nette diminution de la couverture vaccinale chez les adolescentes de 16 ans passant de 26,5% en 2011 à 18,6% en 2014 (16).

## B. En France :

### 1. La vaccination :

Les recommandations vaccinales sont élaborées par la Commission Technique des Vaccinations (CTV) de la Haute Autorité de Santé (HAS) avant d'être transmises au Ministère de la Santé qui établit la politique vaccinale et le calendrier vaccinal qui est actualisé tous les ans (17).

Le calendrier vaccinal porte sur les recommandations en population générale. Il présente également des recommandations pour les milieux professionnels et pour des populations à risque en fonction des pathogènes et des pathologies (18). La politique vaccinale différencie également les vaccins à caractères obligatoires des vaccins recommandés, tant pour la population générale que pour certaines professions à risques. Le caractère obligatoire des vaccins varie en fonction de la situation épidémiologique des pathologies.

Les médecins, notamment généralistes, sont les principaux acteurs de la vaccination en France via la prescription et l'administration de vaccins. Ils sont très largement favorables à la vaccination dans son ensemble et suivent les recommandations des différents vaccins présents dans le calendrier vaccinal (18). Les médecins ont la confiance d'une majeure partie de la population en matière de vaccination, ce qui permet un bon suivi de leurs recommandations (19-21).

Pour réaliser une vaccination en milieu ambulatoire, le médecin prescrit le vaccin au patient sur une ordonnance. Le vaccin est ensuite délivré en pharmacie. Puis il est administré lors d'une consultation ultérieure, par le médecin en règle générale ou un infirmier sur prescription médicale le cas échéant. Cette organisation nécessite une anticipation de la vaccination ainsi qu'une motivation du patient qui peut être source de perte d'efficience (11). Le vaccin prescrit est alors en partie à la charge du patient, l'autre part étant remboursée par l'Assurance Maladie Obligatoire (AMO). Celui-ci avance les frais avant d'être remboursé partiellement, ou totalement s'il dispose d'une complémentaire santé. Il existe des exceptions : si cette prescription est en rapport avec une Affection Longue Durée (ALD), le vaccin peut être totalement pris en charge par l'AMO si cette vaccination fait partis des soins liés à cette ALD. Les patients bénéficiant de la Couverture Maladie Universelle (CMU), de l'Aide à la Complémentaire Santé (ACS) ou de l'Aide Médicale d'Etat (AME) n'avancent aucun frais au moment de la délivrance du vaccin. Le vaccin antigrippal est délivré gratuitement aux patients de plus de 65 ans, chez les personnes atteintes de pathologies chroniques à risque de complication et chez les professionnels de santé (22).

Les centres de Protection Maternelle et Infantile (PMI) peuvent assurer le suivi et les vaccinations des femmes enceintes et des enfants jusqu'à l'âge de 6 ans. Ces centres assurent une partie des vaccinations recommandées au calendrier vaccinal, notamment chez les enfants (23).

On retrouve également des centres de vaccinations internationales sur le territoire français, essentiellement rattachés à des hôpitaux (24). Ils assurent une partie des vaccinations pour les voyageurs après évaluation du lieu et des conditions de séjour ainsi que la prescription de la prophylaxie antipaludique et les conseils de prévention. Selon le statut vaccinal des personnes sollicitant ces services, une mise à jour de leurs vaccins peut être proposée dans le même temps.

Les médecins du travail sont aussi amenés dans le cadre de leurs missions à vacciner les salariés dont ils assurent le suivi en fonction de leurs expositions au risque biologique au poste de travail. Certains vaccins ont des recommandations qui peuvent être liées aux risques professionnels, comme le vaccin contre la leptospirose ou la fièvre typhoïde. D'autres vaccins recommandés dans le cadre professionnel le sont également pour la population générale comme ceux pour le DTPC, pour le VHB ou pour le ROR. (18) (25)

### 2. La couverture vaccinale :

En France, les couvertures vaccinales sont évaluées et suivies par Santé Publique France depuis 2016. Les données sont obtenues par les certificats de santé obligatoires du neuvième et du vingt-quatrième mois, lors des enquêtes nationales en milieu scolaire chez les enfants et lors d'études spécifiques chez les adultes (26).

On retrouvait ainsi chez les enfants de 24 mois en 2017 :

- un taux de rappel du DTPC de l'ordre de 96% à 24 mois, chiffre relativement stable sur les trois dernières années (27) ;
- un taux de vaccination complète pour le VHB, à 91,3%, en augmentation constante depuis 2000 (28) ;
- un taux de vaccination pour les trois doses de pneumocoque conjugué de 92,2%, en augmentation progressive depuis 2015 (29) ;
- un taux de vaccination pour la deuxième dose de ROR à 80,3%, en légère augmentation depuis 2010 (30) ;
- un taux de vaccination pour le méningocoque C à 72,6%, en augmentation progressive depuis 2011 (31).

La couverture vaccinale du vaccin préventif pour la tuberculose (BCG) est d'interprétation délicate à la suite de la levée de l'obligation vaccinale dans la population générale en 2007, remplacée

par des recommandations pour les populations à risques (18). Ainsi, en 2007, on retrouvait un taux de couverture de 78,2% à 24 mois au niveau national. Lors d'une enquête chez les enfants scolarisés en CM2 pendant l'année scolaire 2014-2015, 89,9% des enfants de 11 ans avaient reçu le BCG (32). Une étude dans les PMI au niveau national recense en 2009 une couverture vaccinale de 72,6% chez les enfants à risque âgés de 12 mois (33).

On observe une diminution des couvertures vaccinales avec l'âge. La vaccination diphtérie-tétanos-poliomyélite (DTP) est complète chez 90,3% des enfants âgés de 11 ans et la coqueluche est à jour chez 83,2% d'entre eux lors d'une enquête menée pendant l'année scolaire 2014-2015. La vaccination pour le DTP est à jour chez 84% des adolescents âgés de 15 ans et à 70% pour la coqueluche dans une enquête sur l'année scolaire 2008-2009 (27). La couverture vaccinale du DTP est même évaluée à 44% chez les plus de 65 ans en 2011 (34).

La vaccination contre le VHB est à jour chez 45,9% des adolescents âgés de 11 ans dans l'enquête de 2014-2015 (28).

Pendant l'année scolaire 2014-2015, la première dose de ROR était faite chez 97,7% des enfants âgés de 11 ans, tandis que 93,2% d'entre eux avaient reçu la deuxième dose. Chez les enfants âgés de 5 à 6 ans pendant l'année scolaire 2012-2013, la première dose de ROR a été faite chez 96,4% des enfants et la deuxième dose chez 83,2% d'entre eux (30).

La couverture vaccinale pour le vaccin préventif des infections à HPV, présent dans le calendrier vaccinal français depuis plus de dix ans, reste très faible. On retrouve au mieux un taux de 25,3% pour le schéma complet chez les jeunes femmes nées en 1995 (35).

Pour la grippe saisonnière, le taux de couverture globale était de 45,6% en 2017-2018, en légère augmentation en 2018-2019 à 46,8%. Cette vaccination profite essentiellement aux plus de 65 ans avec des taux de l'ordre de 50% pour cette tranche d'âge, restant relativement stable ces dernières années. On retrouve pendant l'hiver 2010-2011 une vaccination effectuée chez 61% des personnes de plus de 65 ans et chez 46,6% des patients de moins de 65 ans pour lesquels le vaccin est recommandé (36).

Les objectifs de vaccination ont été quantifiés par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de la santé publique. Ces objectifs rejoignent en partie ceux de l'OMS cités plus haut avec une cible de 75% de couverture vaccinale pour la grippe saisonnière dans les groupes à risques et de 95% pour les autres maladies à prévention vaccinale.

Les couvertures vaccinales sont pour la plupart loin des objectifs fixés par les autorités sanitaires (37) qui ont donc proposées diverses mesures pour améliorer les taux de vaccinations :

- l'extension temporaire de l'obligation vaccinale a été proposée et appliquée aux nouveau-nés à partir du 1er janvier 2018 aux onze vaccins réalisés jusqu'au vingt-quatrième mois de vie après une concertation citoyenne (13). Cette extension est légiférée par l'article 49 de la loi n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement 2018 de la Sécurité Sociale.

- des recommandations pour l'extension des compétences vaccinales des professionnels de santé pour la vaccination antigrippale ont également été proposées par la HAS en août 2018 afin d'augmenter les possibilités de vaccinations de la population. Cet accès est facilité par une augmentation des vaccinateurs au niveau national. Ces recommandations ont été diffusées après étude des pratiques des professionnels de santé dans plusieurs pays, notamment européens et nord-américains (38).

## 3. Les professions de santé impliquées :

### *a) Les sages-femmes :*

Les compétences vaccinales des sages-femmes sont légiférées par l'article L. 4151-2 du Code de Santé Publique (CSP) qui autorise les sages-femmes à prescrire et vacciner les femmes enceintes, les nourrissons et leur entourage au sens large jusqu'à huit semaines après l'accouchement selon le calendrier vaccinal en vigueur.

L'arrêté du 10 octobre 2016 fixant la liste des vaccinations que les sages-femmes sont

autorisées à pratiquer précise les vaccins réalisables selon les recommandations en vigueur, à savoir :

- pour la femme, les vaccins contre le DTPC, le VHB, le méningocoque C, le ROR, le HPV, la varicelle et la grippe en respectant les contre-indications notamment chez la femme enceinte (vaccins contre le ROR et contre la varicelle formellement contre-indiqués dans cette situation, vaccin contre la coqueluche non recommandé pendant la grossesse hormis à Mayotte du fait d'une situation endémique (18)) ;

- pour le nouveau-né, le vaccin contre le VHB associé aux immunoglobulines à la naissance si la mère présente une hépatite B active, contre le VHB à Mayotte et en Guyane et le BCG ;

- pour l'entourage de la femme enceinte ou du nourrisson, les vaccins contre le DTPC, le Haemophilus influenzae b (Hib), le VHB, le méningocoque C, le ROR et la grippe sous forme mono ou multivalents.

#### *b) Les infirmiers :*

La vaccination sur prescription médicale ou dans le cadre d'un protocole écrit fait partie intégrante des missions et des compétences de l'infirmier selon l'article R4311-7 du CSP.

Depuis 2008, l'article R4311-5-1 du CSP permet aux infirmiers de réaliser le vaccin antigrippal saisonnier dans le cadre d'un protocole national chez les personnes majeures pour lesquels le vaccin est recommandé du fait de leur âge ou de pathologies chroniques (18) (22), à l'exclusion de réactions allergiques à l'œuf ou à une vaccination. L'arrêté du 14 novembre 2017 fixant la liste des personnes pouvant bénéficier de l'injection du vaccin antigrippal saisonnier pratiquée par un infirmier ou une infirmière permet aux infirmiers de faire la première injection du vaccin antigrippal en respectant les situations d'exclusion.

#### *c) Les pharmaciens :*

Les pharmaciens ont longtemps eu un rôle de conseil en matière de vaccination en identifiant et en conseillant les personnes éligibles aux différents vaccins pour les orienter vers leur médecin. Grâce à leur répartition sur le territoire et à leur disponibilité, ils constituent un accès de premier recours aux soins de proximité.

Le gouvernement a mis en place une expérimentation sur 3 ans dans quatre régions (Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle Aquitaine, Hauts-de-France, Occitanie) encadrées par l'article 66 de la loi n°2016-1827 du 23 décembre 2016 de financement de la Sécurité Sociale pour 2017. Après une première saison 2017-2018 retrouvant une bonne acceptabilité et satisfaction des usagers, sans incident grave signalé et une adhésion forte des pharmaciens (38), l'expérimentation est étendue aux pharmaciens de l'ensemble du territoire à partir du 1er mars 2019 sur la base du volontariat. Les vaccinations se feront en officine par un pharmacien titulaire ou adjoint après une formation théorique et pratique. Ils pourront ainsi vacciner les personnes majeures pour lesquels le vaccin est recommandé en dehors de ceux présentant des antécédents d'allergies graves à l'œuf ou à une vaccination antérieure. Cette application est encadrée par l'article L5125-1-1 A du CSP et l'arrêté du 23 avril 2019 fixant la liste des vaccinations que les pharmaciens d'officine peuvent effectuer.

## C. Objectif :

L'offre de soins en matière de vaccination, notamment grippale, est en évolution depuis peu de temps en France, avec l'objectif d'une meilleure accessibilité grâce à une implication active des pharmaciens. Ces modifications de l'offre de soins se basent sur des exemples retrouvés dans différents pays, ayant leur propre organisation du système de santé.

Dans ce travail, nous étudierons les différents acteurs vaccinaux en dehors des médecins dans d'autres pays en recherchant les prescripteurs et les effecteurs de la vaccination pour la population générale. Nous présenterons ces données avec les couvertures vaccinales pour le DTPC, le ROR et le VHB chez les enfants et du vaccin antigrippal chez les personnes âgées de plus de 65 ans, utilisées par l'OCDE pour établir l'efficacité du système de soin, l'objectif étant d'analyser si la diversification de

l’offre de soins en matière de vaccination permet d’atteindre une meilleure couverture vaccinale parmi les vaccins étudiés.

# II. Méthodes

Les pays analysés ont été présenté dans les recommandations sur l'extension de compétences vaccinales des professionnels de santé de la HAS de juillet 2018 (38) : le Royaume-Uni, le Canada (en se concentrant sur la province de Québec) le Portugal, l'Irlande et la Suède.

Les couvertures vaccinales étudiées sont celles utilisées par l'OCDE pour évaluer l'efficacité du système de soin (9). Elles sont centrées sur le premier rappel du DTPC soit trois doses (ou à défaut le DTP), la deuxième dose du ROR et le schéma complet du VHB (soit trois doses) chez les enfants ainsi que le vaccin contre la grippe saisonnière chez les personnes âgées d'au moins 65 ans pour la saison hivernale 2017-2018. Les couvertures vaccinales sont issues des données des autorités sanitaires locales. A défaut, elles sont issues des données de l'OMS.

L'autorisation de prescription et/ou d'administration de vaccins a été recherchée sur les différentes instances ordinales locales et sur les textes législatifs en vigueur.

# III. Résultats

Les possibilités de prescription et administration des vaccins par les professionnels de santé sont résumés en Annexe 1. Les couvertures vaccinales sont présentées en Annexe 2.

Un résumé des différents calendriers vaccinaux est présenté dans le tableau 1 (39) (40).

| | France | Royaume-Uni | Québec | Portugal | Irlande | Suède |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DTPC | 2, 4, 11 mois* | 2, 3, 4 mois* ; Grossesse. | 2, 4, 18 mois* ; 6 mois** ; Grossesse. | 2, 6 mois* ; 4, 18 mois** ; Grossesse. | 2, 4, 6 mois* ; Grossesse. | 3, 5 mois* ; 12 mois**. |
| VHB | 2, 4, 11 mois* | 2, 3, 4 mois* (depuis 2018) | 2, 4, 18 mois* | Naissance ; 2, 6 mois* | 2, 4, 6 mois* | 3, 5 mois* |
| ROR | 12 mois ; 16-18 mois | 12 mois ; 4 ans | 12 mois ; 18 mois | 12 mois ; 5 ans | 12 mois ; 5-6 ans | 18 mois ; 6 ans |
| Grippe saisonnière | 65 ans et plus § | 65 ans et plus § | 75 ans et plus | 65 ans et plus § | 65 ans et plus § | 65 ans et plus § |

*Tableau 1. Résumé des calendriers vaccinaux des pays et des vaccins étudiés. DTPC : diphtérie-tétanos-poliomyélite-coqueluche ; VHB : virus de l'hépatite B ; ROR : rougeole-oreillon-rubéole.*

** : sous forme hexavalente ; ** : sous forme pentavalente ; § : et groupe à risque.*

## A. Au Royaume-Uni

### 1. Les couvertures vaccinales :

Il n'y a aucun vaccin obligatoire au Royaume-Uni. Les vaccins recommandés sont délivrés gratuitement sur le lieu de vaccination pour les enfants et pour les personnes ayant une indication pour le vaccin de la grippe saisonnière.

La couverture vaccinale pour le DTPC à 24 mois, dans sa forme combinée pentavalente (avec Hib), était de 95,4% au premier trimestre 2018. Le taux de couverture de la seconde dose de ROR à 5 ans était de 87,7% au premier trimestre 2018. (41) Il n'y a pas de données disponibles pour le VHB en population générale. Ce vaccin ne fait partie du programme national de vaccination que depuis 2018 sous la forme hexavalente.

Le taux de couverture vaccinale pour la grippe saisonnière pour l'hiver 2017-2018 était de 63,1% chez les personnes à risque, tous âges confondus, en dehors des soignants et des femmes enceintes. Elle était plus importante chez les plus de 65 ans que dans le reste de la population, à respectivement 72,6% et 48,9% (42).

### 2. Les acteurs de la vaccination

#### *a) Les sages-femmes*

D'après l'article 17 du *Human Medicines Regulation 2012*, amendé en 2016 (43), le vaccin pour le VHB fait partie de la liste des médicaments pour lesquels il existe une exception de prescription pour les sages-femmes, qu'elles peuvent administrer directement au nouveau-né si la mère a une hépatite B active.

D'après le *Green Book* (44), les sages-femmes peuvent également assurer la vaccination dans le cadre d'un protocole nommé *Patient Group Directions (PGD)*. Ce protocole permet de vacciner un groupe de personnes selon des critères particuliers tels que l'âge, une profession ou une pathologie.

Selon le *Nursing and Midwifery Council* (45), les sages-femmes ayant passée une qualification complémentaire nommée *V300 Independant and supplemantary prescribing* deviennent *Independant Prescribers* et peuvent prescrire des médicaments et des vaccins sur ordonnance, dans les limites de leurs compétences.

### *b) Les infirmiers*

D'après le *Green Book* (44), les infirmiers peuvent délivrer et administrer des vaccins, entre autres traitements, dans le cadre de différents protocoles ou sur prescription médicale. Le protocole *Patient Specific Directions (PSD)* est un protocole écrit par un prescripteur indépendant pour une ou plusieurs personnes identifiées afin qu'ils reçoivent les traitements ou les vaccins désignés. Ce type de protocole est essentiellement utilisé pour les vaccinations des enfants après la visite du deuxième mois. Le PGD peut également être utilisé pour délivrer des vaccins à un groupe de population plus large selon des critères définis dans le protocole.

Selon le *Royal College of Nursing* (46), les infirmiers peuvent passer la qualification *V300* pour devenir *Nurse Independant Prescribers*. Comme les sages-femmes, ces infirmiers peuvent prescrire différents traitements, notamment des vaccins, dans les limites de leurs compétences.

### *c) Les pharmaciens*

Les pharmaciens de ville sont autorisés à délivrer et à administrer les vaccins antigrippaux dans le cadre du PGD depuis 2007 (47), après avoir validé une formation sur la vaccination.

Quelques pharmaciens ont la qualité de prescripteur après une qualification, devenant

*Pharmacist Independant Prescriber*. Ils peuvent ainsi prescrire les vaccins nécessaires, notamment pour les voyageurs, mais cette activité reste marginale et est essentiellement hospitalière (48 ; 49).

## B. Au Québec (Canada) :

### 1. Les couvertures vaccinales :

Les vaccins du calendrier vaccinal ne sont pas obligatoires et sont disponibles gratuitement s'ils sont prescrits dans le cadre du Programme Québécois de Vaccination, en suivant le calendrier vaccinal (50).

A 24 mois, la couverture vaccinale du DTPC à 4 doses était de 93,6% en 2016 tandis que celle à 3 doses était de 97,6%. La deuxième dose de ROR était présente chez 94,2% des enfants âgés de 24 mois en 2016. Le schéma complet pour le VHB était fait chez 93% des enfants de 24 mois en 2016. (51)

Selon les données issues du site du *Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec* (52), la couverture vaccinale pour la grippe saisonnière lors de l'hiver 2017-2018 chez les plus de 75 ans était de 65%.

### 2. Les acteurs de la vaccination

#### *a) Les sages-femmes :*

Selon le *Règlement sur les médicaments qu'une sage-femme peut prescrire ou administrer dans l'exercice de sa profession* dans le cadre de la *Loi sur les sages-femmes* (53), ces dernières peuvent prescrire et administrer le vaccin ROR aux femmes en période post-natale et le vaccin VHB aux nourrissons au moment de la naissance si la mère a une hépatite B active.

### *b) Les infirmiers :*

Selon *l'Ordre des Infirmières et Infirmiers du Québec* (54), les infirmiers peuvent depuis 2003 prescrire et administrer de façon indépendante les vaccins inscrits au calendrier vaccinal nécessaires aux populations cibles dans le cadre du Programme Québécois de Vaccination (50).

### *c) Les pharmaciens :*

Les pharmaciens québécois n'ont pour l'instant pas le droit de prescription ni d'administration de vaccin d'après *l'Ordre des Pharmaciens du Québec* bien qu'un projet de loi soit en préparation pour leurs permettre d'assurer des vaccinations antigrippales (55). Ils ont toujours un rôle de promotion et de conseil pour leurs patients.

Les pharmacies de ville peuvent néanmoins accueillir une infirmière qui peut prescrire et administrer les vaccins.

### *d) Les inhalothérapeutes :*

L'inhalothérapeute est un professionnel de santé ayant acquis une expertise dans le champ cardiorespiratoire permettant une aide à l'anesthésie ainsi qu'à la surveillance de la ventilation artificielle sur prescription médicale. Il peut également réaliser divers examens à visées cardiorespiratoires comme les épreuves fonctionnelles respiratoires, les tests de réactivité bronchique, les tests de diffusions, les électrocardiogrammes de repos ou d'effort par exemple, toujours sur prescription médicale. Il assure la surveillance clinique des personnes sous anesthésie avec assistance respiratoire de façon autonome (56).

Selon *l'Ordre Professionnel des Inhalothérapeutes du Québec*, ceux-ci peuvent administrer des

vaccins ainsi que des traitements injectables dans le cadre de leur activité, sur prescription médicale (57).

## C. Au Portugal :

### 1. Les couvertures vaccinales :

Seuls les vaccins du tétanos et de la diphtérie sont obligatoires en cas de scolarisation pour la diphtérie et pour certains milieux professionnels pour le tétanos. Les vaccins inscrits pour la population générale dans le calendrier vaccinal sont délivrés gratuitement dans des centres de santé et de vaccination (58).

En 2018, la couverture vaccinale pour le vaccin du DTPC dans la cohorte des enfants nés en 2016, âgés de 2 ans lors de l'étude, était de 97%. Celle pour les 3 doses de VHB était de 98% pour les enfants nés en 2017. La deuxième dose de ROR était faite chez 96% des enfants en 2012, âgés alors de 6 ans environ. (59)

Selon la *Direção-Geral da Saùde* (60), la couverture vaccinale pour la grippe saisonnière de l'hiver 2017-2018 était de 65% chez les plus de 65 ans.

### 2. Les acteurs de la vaccination

#### *a) Les sages-femmes :*

D'après l'*Ordem dos Enfermeiros* (61), au Portugal, la profession de sage-femme est exercée par des infirmières spécialisées en santé maternelle et obstétricale. Elles gardent leurs acquis d'infirmières en plus de leurs qualifications en obstétrique.

### *b) Les infirmiers :*

Selon l'*Ordem dos Enfermeiros* (62), les infirmiers sont habilités à faire toute vaccination aux populations cibles pour les vaccins inscrits dans le calendrier vaccinal sans qu'il n'y ait de prescription médicale. Ils sont également habilités à faire les administrations des autres vaccins sur prescription médicale.

### *c) Les pharmaciens :*

Selon l'*Ordem dos Farmacéuticos* (63), les pharmaciens peuvent délivrer et administrer le vaccin antigrippal depuis 2007 dans les pharmacies de ville, après avoir validé une formation spécifique. Ceci se fait dans le cadre d'un programme de vaccination national. L'administration du vaccin antigrippal peut également être réalisée par un infirmier au sein de la pharmacie.

Les pharmaciens peuvent aussi procéder à l'administration des vaccins qui ne sont pas inscrits au calendrier vaccinal, dans le cadre de leur service de promotion de la santé sans prise en charge par le système de soin, c'est-à-dire à titre privé. Ces vaccinations sont essentiellement adressées aux voyageurs (64 ; 65).

## D. En Irlande :

### 1. Les couvertures vaccinales :

Les vaccins infantiles inscrits au calendrier vaccinal national sont recommandés et pris en charge entièrement par le système de soins (66 ; 67). Le vaccin antigrippal est délivré gratuitement chez les personnes à risque (68).

La couverture vaccinale du DTPC et du VHB sous sa forme hexavalente (associée au vaccin contre Hib) était de 95% chez les enfants âgés de 24 mois en 2017. (69) Le deuxième dose de ROR était retrouvée chez 91,4% des enfants âgés de 4-5 ans pendant la période scolaire 2016-2017. (70)

Les personnes âgées de 65 ans et plus ont été 55,1% à se faire vacciner contre la grippe saisonnière sur la période de septembre à décembre 2017. (71)

### 2. Les acteurs de la vaccination

#### *a) Les sages-femmes :*

Selon le *Nursing and Midwifery Board of Ireland* (NMBI) (72), les sages-femmes peuvent administrer des traitements sur prescription médicale. Elles peuvent également suivre des *Medication Protocols* pour fournir et administrer un médicament défini par le protocole, notamment un vaccin, dans une situation clinique précisée par ce dernier. Ces protocoles permettent d'administrer des traitements à des personnes qui n'ont pas été identifiées au préalable (73).

D'après le NMBI, les sages-femmes peuvent avoir un droit de prescription après une certification complémentaire (74). Ce droit de prescription est restreint aux conditions suivantes :

- la praticienne est employée d'un service de soin public ou privé ;

- le médicament est utilisé habituellement dans le service de soin ;
- l'ordonnance est faite dans le cadre de l'activité du service ;
- le numéro d'identification personnel doit être présent sur l'ordonnance.

### *b) Les infirmiers :*

D'après le NMBI, les infirmiers peuvent administrer un vaccin sur prescription médicale nominative ou dans le cadre d'un *Medication Protocol* comme les sages-femmes (73).

Ils peuvent également passer une certification complémentaire pour avoir un droit de prescription. Mais ce droit de prescription est soumis aux mêmes conditions que pour les sages-femmes (74).

### *c) Les pharmaciens :*

D'après le *Pharmaceutical Society of Ireland* (75), les pharmaciens peuvent depuis 2011 fournir un service de vaccination contre la grippe saisonnière dans les pharmacies de ville après une formation spécifique. Ils sont également habilités à administrer de l'adrénaline en cas de choc anaphylactique. Ceci se fait dans le cadre du programme national de vaccination pour les personnes chez qui le vaccin est recommandé ou à titre privé pour les personnes dont le vaccin n'est pas recommandé.

Ils peuvent également depuis 2015 fournir et administrer le vaccin antipneumococcique polysaccharique (*Pneumo23* ou équivalents) et le vaccin contre le zona à titre privé aux personnes cibles, sans prescription médicale préalable.

## E. En Suède

### 1. Les couvertures vaccinales

Il n'y a pas de vaccin obligatoire, seuls certains sont recommandés. Les vaccins sont délivrés gratuitement pour les personnes cibles et chez les moins de 18 ans (76).

La couverture vaccinale pour le DTPC chez les enfants nés en 2015 était de 97,5% en 2018. Celle pour le VHB est de 91,5% dans la même population. (77) Le taux de couverture pour la deuxième dose de ROR était de 97% chez les enfants âgés de 5 ans lors de l'année scolaire 2013-2014. (78)

La couverture vaccinale pour la grippe saisonnière était de 49,8% lors de l'hiver 2017-2018 chez les 65 ans et plus. (79)

### 2. Les acteurs de la vaccination

#### *a) Les sages-femmes :*

D'après la *Svenska Barnmorskeförbundet* (80), la formation de sage-femme s'obtient après avoir validé une formation d'infirmier suivi de trois années d'exercice. Elles gardent leurs acquis de statut d'infirmière à la fin de cette formation leur permettant d'administrer les traitements sur prescription médicale.

Les sages-femmes ont un droit de prescription restreint au domaine contraceptif et anti-infectieux dans le cadre d'infection sexuellement transmissible listé par la *Läkemedelsverket* (81). Elles ne peuvent pas prescrire de vaccin dans leur cadre d'exercice mais peuvent les administrer sur prescription médicale.

### *b) Les infirmiers :*

D'après la *Vårdförbundet* (82), les infirmiers peuvent délivrer et administrer les vaccinations sur prescription médicale.

Après une formation spécialisée (infirmier de district ou soins en santé pour les enfants et les adolescents), les infirmiers peuvent prescrire les vaccins chez les enfants et les adultes selon les recommandations du calendrier vaccinal.

### *c) Les pharmaciens :*

Selon la *Svensk Farmaci* (83), les pharmaciens suédois n'ont pas de droit de prescription ni d'administration pour les vaccins.

Néanmoins, dans certaines régions, certaines pharmacies de ville accueillent un infirmier spécialisé qui peut assurer les vaccinations nécessaires, en particulier contre la grippe saisonnière. Ceci se fait à titre privée, avec l'accord des conseils locaux.

# IV. Discussion

## A. Les couvertures vaccinales :

Les couvertures vaccinales analysées des différents pays restent proches les unes des autres dans le temps (de 2016 à 2018), en dehors des deux doses de ROR en Suède dont la dernière analyse date des années 2013-2014. Cela est consécutif à un changement de méthodologie des analyses des vaccinations chez les enfants à partir de 2015. Suite à un changement du calendrier vaccinal pour les enfants nés à partir de 2002, le calcul des couvertures vaccinales se fait lors de la neuvième année scolaire au lieu de la sixième auparavant (77).

On observe que les différentes couvertures vaccinales retrouvées pour le DTPC atteignent toutes les 95%, hormis celle du Québec où elle est à 93,6%. On peut supposer qu'il y ait un rendez-vous manqué pour la quatrième injection du vaccin à effectuer à 18 mois qui n'est pas présente dans les autres calendriers vaccinaux, car si on ne tient pas compte de cette injection, on retrouve un taux de 97,6% pour la troisième dose à 24 mois.

Concernant le ROR, seuls le Portugal et la Suède ont une couverture vaccinale supérieure à 95% et le Québec s'en rapproche. Le Royaume-Uni et l'Irlande ont des taux qui ne sont pas à l'objectif fixé par l'OMS, aux alentours de 90%, mais sont plus avancés qu'en France. Il est à noter également que la deuxième dose de ROR est effectuée à des âges différents selon les pays. Quand le Québec et la France la réalisent avant les 2 ans, les autres pays la font réaliser entre 4 et 6 ans, en période scolaire.

Concernant le VHB, le Portugal et l'Irlande ont des couvertures vaccinales atteignant les 95%. Le Québec, la Suède et la France ont un taux compris en 90% et 95%. La couverture vaccinale du VHB au Royaume-Uni n'est pas retrouvée car non analysée par les autorités. En effet, le vaccin pour le VHB n'est intégré aux recommandations de vaccination générales britanniques que depuis 2018 sous la forme hexavalente (84). Il était auparavant seulement recommandé aux nouveau-nés issus de mère ayant une hépatite B active. De même, la Suède n'a pas intégré la vaccination du VHB dans son

programme vaccinal national mais elle est encouragée au niveau local avec une efficacité partielle (85).

Le Royaume-Uni a une couverture vaccinale correcte pour la grippe saisonnière chez les populations cibles, proche des 75%. Le Portugal et le Québec ont des taux similaires à 65%, avec des vaccinateurs différents. L'Irlande a un taux de 55% avec un système proche du Royaume-Uni chez les pharmaciens. La Suède et la France ont chacun un taux moyen aux alentours de 50%.

On peut noter que le Portugal est le seul pays étudié qui atteint les objectifs de 95% pour la couverture des vaccins pédiatriques. Cela peut être expliqué par la généralisation des centres de santé et de vaccination où sont dispensés gratuitement les vaccins du programme national de vaccination. Ces vaccins sont effectués par des infirmiers dédiés. Ils ont également un registre national de population informatisé qui génère automatiquement des alertes pour les rappels vaccinaux (86). On retrouve une bonne confiance envers les vaccins dans la population (10). Malgré cette confiance, le vaccin antigrippal est encore en dessous des objectifs des 75% de l'OMS mais en amélioration progressive dans la population générale. Néanmoins, il est à noter que les autorités portugaises visent un objectif de 60% de couverture vaccinale pour la grippe chez les plus de 65 ans (87).

La Suède atteint les 95% de couverture pour le DTPC et le ROR. Il n'est pas atteint pour le VHB mais il est à prendre en compte que ce vaccin n'est pas inclus dans les recommandations nationales de vaccination. Pour ce vaccin, on retrouve plutôt une politique locale en fonction des régions mais qui est quasiment généralisée à tout le territoire national. Les vaccinations infantiles du programme national sont réalisées par des infirmières spécialisées en Centre de Soins et de Santé. Elles sont également assurées en milieu scolaire avec une délivrance gratuite des vaccins chez les enfants plus âgés. Les vaccinations sont enregistrées dans un registre national d'immunisation. La vaccination antigrippale est essentiellement assurée par les médecins généralistes en soins primaires (85 ; 86).

Le Québec n'atteint pas les 95% de couverture pour le DTPC chez les enfants, peut-être du fait d'une quatrième injection de DTPC à 18 mois. En effet, ce taux est atteint si on ne compte que les trois premières injections effectuées comme dans les calendriers vaccinaux des autres pays étudiés. La couverture vaccinale du ROR et du VHB sont au-dessus des 90% sans atteindre les 95% de

couverture. Les vaccinations sont assurées principalement par les médecins généralistes ou par les *Centres Locaux de Services Communautaires* où officient des infirmiers. Les vaccins en âge scolaire peuvent être réalisés par des infirmiers scolaires. Comme précisé plus haut, les vaccins inclus dans le Programme Québécois de Vaccination sont gratuits pour les personnes cibles. Les vaccinations sont enregistrées dans le Registre de Vaccination du Québec qui envoie des alertes lors des rappels à effectuer. Il est à noter que la couverture vaccinale antigrippale est similaire à celle du Portugal, sans l'intervention des pharmaciens (88).

Le Royaume-Uni atteint la meilleure couverture vaccinale pour la grippe saisonnière parmi les pays étudiés, proche des objectifs de couverture de l'OMS. Ceci peut être dû à une grande diversité d'offre avec de multiples vaccinateurs associé au PGD et à la gratuité du vaccin pour les personnes cibles. Les vaccins pédiatriques recommandés sont également délivrés gratuitement au lieu où se fait l'injection. Les injections peuvent se faire par un infirmier dans le cadre du PSD durant le suivi du nourrisson. La couverture vaccinale du DTPC atteint 95% pour les enfants de 24 mois, ce qui n'est pas le cas pour le ROR. Néanmoins, on peut remarquer que le taux de couverture de la première dose de ROR est de 95,3% à l'âge de 5 ans. Le calendrier vaccinal britannique prévoit une première injection de ROR à 12 mois puis une deuxième injection après les 3 ans avant de débuter la scolarité, obligatoire à partir de 4 à 5 ans selon les régions. On peut supposer qu'il y ait un rendez-vous manqué à ce moment-là, les enfants étant moins suivis vers ces âges, malgré la mise en place d'un système de rappel pour les vaccinations grâce aux registres locaux et national. Pour rappel, la vaccination du VHB ne fait partie du calendrier vaccinal britannique que depuis 2018 et n'est pas encore pris en compte dans les statistiques du *National Health System* (41) (84) (86) (89).

Concernant l'Irlande, les couvertures vaccinales du DTPC et du VHB ont atteints le taux de 95% chez les enfants de 2 ans. La couverture de la deuxième dose du ROR reste en dessous de 95% chez les enfants âgés de 4 à 5 ans et peut être à rapprocher de celle de la première dose chez les enfants de 2 ans (92%) sur la même année d'étude. Le calendrier vaccinal irlandais prévoit une première dose de ROR à 12 mois, réalisée en ambulatoire, et une seconde entre 4 et 5 ans assurée essentiellement par le service de santé scolaire ou à défaut en ambulatoire selon les régions. On peut noter également que le taux de vaccination du DTPC chez les 4-5 ans retombe à 91,6% et cela malgré la gratuité des vaccins recommandés chez les enfants. On peut penser qu'il y ait un manque de volonté des participants à la vaccination à ce stade-là (autorisation parentale, présence de soignants). Les vaccins effectués chez les enfants jusqu'à la scolarisation sont enregistrés dans des registres régionaux tandis

que ceux effectués en milieu scolaire sont notifiés dans un registre national. Cette double notification entraine un risque de pertes de données et ne facilite pas la mise en place d'un système de rappel pour les soignants ou les parents (69) (70) (86) (90). Quant à la couverture vaccinale pour la grippe saisonnière, elle pourrait s'expliquer en partie par un frein financier. En effet, bien que le vaccin antigrippal soit gratuit pour les personnes à risque, seuls les patients porteurs d'une carte médicale, délivrée chez les personnes à faible revenu, ont une prise en charge gratuite de la vaccination. Les autres patients doivent régler la consultation associée à la vaccination quelque soit le praticien (86).

## B. Les acteurs de la vaccination

### 1. Les sages-femmes

On retrouve dans les pays étudiés deux vaccins pouvant être utilisés de façon autonome par les sages-femmes, en lien avec la santé de la mère et du nouveau-né.

Le vaccin pour le VHB peut être administré directement par la sage-femme au nouveau-né à la naissance si la mère est porteuse d'une hépatite B active au cours de la grossesse au Royaume-Uni et au Québec. La mise à jour de la sérologie rubéole chez la femme peut être faite en post-partum par la sage-femme au Québec.

Au Portugal et en Suède, la fonction de sage-femme est obtenue après une formation et une expérience professionnelle d'infirmière. Les acquis de prescription en tant qu'infirmière sont gardés au Portugal, les sages-femmes peuvent donc prescrire et administrer les vaccins nécessaires. Cependant, la recherche documentaire n'a pas retrouvé d'activité de ce type au Portugal. Elle doit probablement être faite au sein des établissements de soins, centré sur la mère et l'enfant à naître (rubéole, coqueluche, VHB). En Suède, les sages-femmes perdent une partie de leur droit de prescription acquis par la formation d'infirmière pour se concentrer essentiellement sur la contraception et les anti-infectieux pour les infections sexuellement transmissibles. Elles peuvent néanmoins toujours administrer un vaccin sur prescription médicale.

Le Royaume-Uni et l'Irlande sont, parmi les pays étudiés, ceux permettant un droit de prescription le plus élargi pour les sages-femmes ayant réalisé une formation complémentaire. Au Royaume-Uni, elles peuvent devenir *Independant Prescribers*, leur permettant de prescrire tout traitement nécessaire aux patientes, dans les limites de leurs compétences. En Irlande, ce droit de prescription reste limité à leur activité au sein d'un service dans les limites de leurs compétences là encore.

Il est à noter également que par leur formation initiale, les sages-femmes des pays étudiés sont toutes habilitées à administrer les vaccins sur prescription médicale.

On peut remarquer qu'en comparaison à la France, les sages-femmes des autres pays ont un rôle de vaccinateur assez restreint, se concentrant sur la femme enceinte et le nouveau-né. La politique de santé en France a pris le parti d'étendre au sens large la possibilité de vaccination par les sages-femmes, allant jusqu'aux personnes vivants sous le même toit que le nouveau-né. Cette extension de vaccination ne concerne pas le nouveau-né, probablement du fait de la nécessité du suivi médical de ce dernier.

De la même façon que l'opinion des médecins (21) influence le choix des futurs parents en matière de vaccination, il faut prendre en compte l'influence de l'avis de sages-femmes. Pour cette raison, l'extension de la vaccination chez les sages-femmes doit être accompagnée d'une formation solide et continue. En effet, elles ont une perception globalement positive des vaccins mais ont des doutes quant à leur sécurité (91) (92). Elles perçoivent certains vaccins recommandés comme inutiles (grippe saisonnière pour la femme enceinte, VHB pour le nourrisson). Les avis positifs sur la vaccination sont plus marqués chez les étudiantes, qui soulignent un manque d'informations sur la vaccination pendant leurs études. Les avis défavorables envers les vaccins sont plus importants chez les professionnelles ayant plusieurs années d'activité. Ceci est probablement dû à leur activité centrée sur la femme enceinte en bonne santé et une philosophie de suivi individualisé et de libre choix. Les différences générationnelles peuvent être également dues au fait que l'extension de l'autorisation de vacciner chez les sages-femmes ait été légiférée en 2016 et que les anciennes générations n'aient pas été formées sur la pratique, l'intérêt et la sécurité de la vaccination. Néanmoins, elles restent des actrices importantes pour la vaccination antigrippale des femmes enceintes au cours de leur grossesse (93) (94).

Par ailleurs, la mise à jour de vaccin contre la coqueluche est recommandée chez les femmes enceintes dans les pays étudiés hormis la Suède, ce qui n'est pas le cas en France en dehors de Mayotte du fait d'un contexte épidémique (18) (95). Bien que la recherche documentaire n'ait pas retrouvé de taux de vaccination contre la coqueluche chez la femme enceinte dans ces différents pays, il est probable que les sages-femmes vaccinent les femmes enceintes au cours de leurs grossesses ou pendant la période du post-partum sur prescription médicale. Il est possible que les sages-femmes françaises puissent avoir un rôle important pour cette vaccination auprès des femmes enceintes s'il devenait autorisé et recommandé pendant la grossesse.

## 2. Les infirmiers

On peut déjà retrouver deux profils différents qui se démarquent au niveau de leur formation. Dans le premier profil, retrouvé au Royaume-Uni, en Irlande et en Suède, les infirmiers peuvent administrer les vaccins sur prescription médicale (ou de *Independant prescriber* dans le cas du Royaume-Uni). Les infirmiers britanniques et irlandais peuvent également procéder à des vaccinations dans la cadre de protocoles individuels ou nationaux. Ils peuvent par la suite obtenir un statut de prescripteur après une formation dans ces trois pays.

Dans le cas du Royaume-Uni, ils deviennent *Nurse Independant Prescriber* et ont un droit de prescription quasiment aussi important que celui d'un médecin en dehors de médicaments contrôlés tels que des opiacés. Ils représentent environ 10% des infirmiers britanniques (96). En Irlande, leurs droits de prescription se limitent au sein d'un service et pour des substances habituellement utilisées dans ce service, ce qui peut limiter leur impact en tant que vaccinateur. La recherche documentaire n'a pas retrouvé d'études à ce sujet. En Suède, la formation complémentaire est en partie axée sur la vaccination et abouti plutôt à une spécialisation. Ils ont le statut d'infirmier de district ou d'équivalent d'infirmier puériculteur qui leur permet de prescrire et administrer les vaccins du calendrier vaccinal nécessaires dans des centres de santé dédiés ou au sein de pharmacies.

Le second profil se retrouve au Québec et au Portugal. Dans ces pays, la formation des infirmiers permet la prescription des vaccins prévus par les programmes nationaux. Au Québec, ce droit de prescription s'inscrit dans leur mission de santé qui leur permet de prescrire dans des situations prédéfinies dans le domaine de la santé publique (contraception, substituts nicotiniques, anti-infectieux), des soins des plaies (topiques, pansements) et des problèmes de santé courants (antiémétiques chez la femme enceinte, antifongiques en topiques) (97). Au Portugal, le droit de prescription fait également partie des missions de santé des infirmiers. Il ne semble pas qu'il y ait d'autre droit de prescription pour les infirmiers au Portugal. Les infirmiers portugais assurent les vaccinations dans des centres de vaccinations dédiés ou au sein de pharmacies si ces dernières les accueillent.

On peut remarquer que le rôle des infirmiers français est plus limité que dans les pays étudiés

sur le plan de la vaccination, ne pouvant vacciner que sur prescription médicale ou au sein du protocole national annuel pour la grippe saisonnière. Pourtant, si la formation initiale et continue des infirmiers le permet, ils sont prêts à participer de manière active à la vaccination dans la population générale, ce qui pourrait éventuellement améliorer les couvertures vaccinales (98). Cela pourrait être un champ d'action possible ultérieur notamment par la formation d'Infirmier en Pratique Avancée (IPA) (99) mais le cadre législatif n'est pas encore adapté, ce statut se limitant au suivi de certaines pathologies chroniques.

### 3. Les pharmaciens

On peut constater deux profils de participation des pharmaciens pour les vaccinations. Dans le premier, les pharmaciens ne jouent pas de rôle actif dans la vaccination mais ont un rôle dans le dépistage des personnes susceptibles d'être vaccinées pour ensuite les orienter vers les prescripteurs. Cette situation est retrouvée au Québec et en Suède. De plus, ces pharmaciens ont la possibilité d'accueillir dans leurs locaux des infirmiers qui peuvent prescrire et administrer des vaccins aux personnes cibles dans le cadre des programmes nationaux de vaccination de leur pays.

Le deuxième profil est centré sur la vaccination antigrippale. Celle-ci peut être réalisée par le pharmacien chez les personnes dont le vaccin est recommandé du fait de leur âge ou de leurs pathologies dans le cadre d'un protocole national. Ceci est appliqué au Royaume-Uni dans le cadre du PGD, au Portugal, en Irlande ainsi qu'en France depuis peu de temps. Les pharmaciens britanniques peuvent également avoir une formation complémentaire pour devenir *Pharmacist independant prescribers*, mais cette activité reste marginale et est essentiellement hospitalière (49).

Les pharmaciens irlandais peuvent également délivrer et administrer le vaccin antigrippal aux personnes qui le souhaitent à titre privé, c'est-à-dire sans prise en charge par le système de soins public. Ceci permet de toucher des personnes qui souhaitent se faire vacciner contre la grippe sans passer par le médecin. Cela ne les empêche pas de participer à environ 10% des vaccinations antigrippales annuelles (100) (101). Les pharmaciens peuvent également prescrire et administrer de façon privée le vaccin antipneumococcique polysaccharidique (*Pneumo23* et équivalent) et le vaccin préventif pour le zona aux personnes qui bénéficient de l'indication vaccinale.

Au Portugal, les pharmaciens peuvent administrer le vaccin antigrippal aux personnes cibles mais à titre privée. Bien que les centres de vaccinations permettent également de vacciner ces personnes cibles de manière gratuite, les pharmaciens assurent près de la moitié des vaccinations antigrippales annuelles (102) (103). Les pharmaciens portugais peuvent également prescrire et administrer d'autres vaccins, notamment pour les voyageurs, à titre privé. La recherche documentaire n'a pas permis de retrouver la proportion d'activité vaccinale effectuée par les pharmaciens en dehors de la grippe saisonnière.

Enfin, la participation généralisée à la vaccination des pharmaciens français a commencé en 2019 par l'article L5125-1-1 A du CSP et l'arrêté du 23 avril 2019 permettant leur implication dans la vaccination antigrippale. Il est encore tôt pour estimer l'effet sur la couverture vaccinale de la grippe saisonnière en France mais on peut néanmoins supposer qu'il y aura une influence positive. En effet, la vaccination en pharmacie peut théoriquement toucher plus de personnes que par le parcours médical. La répartition des pharmacies est plus homogène sur le territoire que les médecins avec un contrôle des installations encadrées par l'article R5125-1 du CSP. Elles ont généralement des horaires d'ouverture plus élargies que celles des cabinets médicaux. Les administrations de vaccin peuvent se faire sans prise de rendez-vous avec un taux de satisfaction correct des patients (100). Cependant, l'étude de Perman et al (104) remet en question l'efficacité de cette mesure sur le programme de vaccination britannique en affirmant que ceux qui se font vacciner en pharmacie se faisaient déjà vacciner par d'autres professionnels les années précédentes mais cette étude utilise des analyses de centres locaux de faibles niveaux de preuves qui n'ont pas été publiés. L'étude de Atkins et al (105) sur la vaccination antigrippale faite par les pharmaciens à Londres arrive aux mêmes conclusions. Elle note une meilleure commodité pour les vaccinés sans qu'il n'y ait d'indicateur d'amélioration de la couverture vaccinale. Mais cette étude a eu un taux de réponse à son questionnaire considéré comme très faible et reste centrée sur Londres et sa population où l'offre de soins est diversifiée.

Par ailleurs, les pharmaciens français ne peuvent vacciner que les patients dont le vaccin antigrippal est recommandé, sans possibilité de vacciner d'autres populations considérées comme non à risque à titre privé comme cela se fait en Irlande. Cet aspect pourrait toucher plus de personnes souhaitant se faire vacciner bien qu'il ne leur soit pas recommandé afin d'améliorer le taux de vaccination dans la population générale. Or, plusieurs études ont retrouvé une part non négligeable

de patients ne s'étant jamais fait vacciner contre la grippe et qui ont fait leur première vaccination chez le pharmacien (101) (102) (105). Cette possibilité pourrait ainsi augmenter la couverture nationale dans la population générale.

### 4. En résumé :

On peut ainsi observer que parmi les pays étudiés :

- Au Royaume-Uni, les couvertures vaccinales ont atteint l'objectif des 95% pour le DTPC, proche des 75% pour la grippe mais pas pour le ROR ; les sages-femmes et les infirmiers peuvent vacciner dans le cadre de protocole ou de façon indépendante après une formation complémentaire, les pharmaciens participent à la vaccination antigrippale dans le cadre d'un protocole national ;

- Au Québec, les objectifs de couvertures vaccinales sont atteints pour les trois doses de DTPC, et proches pour le ROR, le VHB et la grippe ; les sages-femmes n'ont pas de droit de vaccination élargie, les pharmaciens aucun mais les infirmiers peuvent vacciner indépendamment en suivant les recommandations nationales ;

- Au Portugal, les objectifs de couvertures vaccinales sont atteints pour le DTPC, le VHB et le ROR, et proche pour la grippe ; les sages-femmes et les infirmiers ont un droit de prescription pour les vaccinations en suivant les recommandations nationales, les pharmaciens peuvent pratiquer la vaccination antigrippale annuelle ;

- En Irlande, les objectifs de couvertures vaccinales sont atteints pour le DTPC et le VHB, proche pour le ROR et non atteint pour la grippe ; les sages-femmes et les infirmiers peuvent vacciner sur prescription ou dans le cadre de protocoles et avoir un droit de prescription élargie après une formation, les pharmaciens participent à la vaccination antigrippale annuelle dans le cadre du protocole national ;

- En Suède, les objectifs de vaccinations sont atteints pour le DTPC et le ROR, proche pour le VHB et non atteint pour la grippe ; les sages-femmes et infirmiers peuvent vacciner sur prescription et ces derniers le faire indépendamment après une formation en suivant les recommandations nationales, les pharmaciens n'ont pas de possibilité de faire des vaccinations.

## C. L'opinion des médecins généralistes :

L'extension des compétences vaccinales des professionnels de santé risque d'impacter une partie de l'activité des médecins généralistes, principaux vaccinateurs en France. Différentes études et travaux de recherche ont été menés afin d'apprécier leurs avis, leurs attentes et leurs réserves.

Dans le travail de Deyber C. évaluant l'opinion des médecins généralistes d'Alsace sur la délégation de la vaccination (106), 45% des médecins interrogés étaient favorables à la délégation des vaccinations antigrippales aux infirmiers et 17% favorables à la délégation des autres vaccins. Le vaccin pouvant être le plus facilement délégué paraissait être le rappel du tétanos chez les adultes. Ils émettent comme restriction la vaccination des enfants. Les principales problématiques soulevées sont la connaissance du statut vaccinal rapporté dans le carnet de vaccination ou le dossier médical en cas de délégation et la formation des infirmiers qui est perçu comme insuffisante.

Suites aux entretiens menés par Montagner C. auprès de 16 médecins généralistes travaillant majoritairement en Île-de-France (107), on observe que peu d'entre eux sont enclins à déléguer les vaccinations. Ils jugent ce geste comme faisant partie de la relation médecin-malade, étant généralement inclus avec d'autres motifs à la consultation médicale. Ils craignent une perte d'information médicale si aucun retour ne leur est fait après une vaccination par un autre professionnel. Cette impression ressort également lors d'entretiens dans le cadre de l'étude DIVA, les médecins généralistes se sentant exclus du circuit de vaccination (108). Néanmoins, ils émettent comme proposition pour améliorer les couvertures vaccinales de simplifier le parcours vaccinal en incluant d'autres professionnels de santé, notamment les pharmaciens, les infirmiers et les sages-femmes. (107)

Cependant, on retrouve des données plus pertinentes en faveur de la délégation de la vaccination. Cette délégation est à l'avantage des infirmiers, avec près de 60% d'opinion favorable dans plusieurs études (109) (110). Une étude menée par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) en 2013 chez des médecins de Poitou-Charentes, des Pays de la Loire et de Provence-Alpes-Côte d'Azur montre que 60% des médecins sont favorables à la délégation de la vaccination aux infirmiers, sous couvert d'un cadre légal et que l'infirmier soit

rattaché au cabinet médical. Ils sont en revanche près de 26% à envisager de laisser l'infirmier prescrire de manière autonome les vaccins (38).

Les médecins généralistes proposent également de faire participer la médecine scolaire pour la vaccination des enfants en âge scolaire et de développer le carnet de vaccination électronique ou le Dossier Médical Partagé (DMP) (107). En effet, la participation de la médecine scolaire et universitaire aux programmes vaccinaux permet une amélioration des couvertures vaccinales chez les enfants et les jeunes adultes en mettant à jour leur statut vaccinal et en réalisant les vaccins nécessaires en fonction de l'âge. Par exemple, cela permet d'atteindre une couverture du vaccin contre le HPV de l'ordre de 80% dans les pays où la médecine scolaire participe à cette vaccination comme l'Angleterre ou l'Australie (111).

On peut également citer le médecin du travail qui, dans le cadre de ses missions, participe à la mise à jour des vaccinations contre le DTP avec la coqueluche si nécessaire chez les adultes. Il peut réaliser éventuellement celles du VHB et du ROR s'il les juge nécessaire pour assurer la protection des salariés. Dans le cadre professionnel, les vaccinations contre le DTP et le VHB sont obligatoires pour les agents travaillant dans le secteur de la santé et des services de soins à la personne (18). Il peut assurer la vaccination antigrippale des salariés. Il peut également assurer des vaccinations spécifiques comme celles contre la typhoïde, la rage ou la leptospirose selon les risques biologiques identifiés (25).

La vaccination en milieu du travail fait partie des missions de l'infirmier de santé au travail selon l'article R.4623-31 du Code du Travail. Elle peut lui être déléguée sur prescription médicale ou dans le cadre d'un protocole écrit, daté et signé par le médecin du travail. Cette délégation de tâche est encadrée par l'article R.4311-7 du CSP (25).

Dans la revue de littérature de Curtis V. (112) portant sur les freins et déterminants à la vaccination des médecins généralistes, il a été retrouvé que la connaissance du statut vaccinal par les médecins généralistes pouvait être compliquée lors de vaccinations faites par des médecins spécialistes sans retour écrit de l'acte. Il est constaté également que près de la moitié des articles

étudiés retrouvaient un frein financier à la vaccination, mais cet aspect est jugé peu préoccupant chez les médecins français. Cette impression peut être due au fait que les vaccins sont à la charge des patients et probablement par une méconnaissance des coûts d'achat des vaccins en officine.

Une étude de Guthmann et al (113) portant sur les facteurs sociodémographiques de la vaccination par le BCG et antipneumococcique chez des enfants d'Île-de-France constate que la vaccination antipneumococcique n'était pas complète chez les enfants de familles à revenus le plus faible. Il semblerait que la couverture vaccinale des enfants ayant une couverture maladie de base, sans complémentaire, soit plus faible que celles des enfants ayant une couverture maladie complémentaire, qu'elle soit publique comme la CMU ou privée avec les mutuelles. Mais ces derniers résultats n'étaient pas significatifs, probablement par manque de puissance. Le travail de Bouhamam et al (114) étudiant la couverture vaccinale et la protection sociale des enfants consultants aux urgences pédiatriques des Hôpitaux de Marseille constatait que les enfants bénéficiaires de la CMU et de suivi en PMI n'étaient pas associés à un retard vaccinal, notamment pour le VHB. Ce résultat montre que ces systèmes favoriseraient le suivi médical des enfants.

Une autre étude de Guthmann et al (15) retrouve un lien entre la vaccination contre le HPV et le fait d'avoir une complémentaire santé privée. Les patientes n'en bénéficiant pas sont moins enclines à se faire vacciner, montrant un lien entre la vaccination et l'aspect financier.

Cet aspect financier peut avoir une conséquence sur les foyers modestes malgré l'obligation vaccinale. Comme on l'a vu dans les pays étudiés, la plupart des vaccins recommandés sont délivrés gratuitement quand ils sont inclus dans leurs programmes vaccinaux, notamment pour les vaccins infantiles. Cependant en France, les vaccins ne sont pris en charge qu'à 65% par la Sécurité Sociale hormis les situations avec une prise en charge à 100% dans le cadre d'ALD et le vaccin pour le ROR chez les enfants, sans compter la consultation médicale associée (115). Ce qui est étonnant quand on sait que les vaccins jusqu'à l'âge de 24 mois sont obligatoires et qu'ils ont un coût non négligeable (116). Par exemple, les vaccins hexavalents (*InfanrixHexa*, *Hexyon* et *Vaxelis*) ont une base de remboursement aux alentours de 38€ par dose et le vaccin pneumococcique *Prevenar13* une base de remboursement de 55€ environ par boite. Le vaccin contre le HPV à 9 valences *Gardasil9* a même un coût de 135€ par chaque dose. Néanmoins, les vaccins fournis en PMI et dans les centres de vaccinations sont gratuits s'ils sont inscrits au calendrier vaccinal (115).

## D. Les applications en France :

Comme présenté plus haut, il existe encore des opportunités d'extension des compétences en vaccinations des infirmiers, des sages-femmes et des pharmaciens en France. Des adaptations du système de santé et de l'organisation des soins sont également à étudier.

Les propositions émises par la suite rejoignent en partie celles de la concertation citoyenne sur la vaccination (11).

### 1. Chez les sages-femmes :

Les sages-femmes ont déjà un champ d'action assez large autour du nouveau-né, de la femme enceinte et en période du post-partum. Néanmoins, la vaccination du nouveau-né n'est pas de leur ressort, se concentrant essentiellement sur la mise à jour des vaccinations de l'entourage. La possibilité de vaccination chez les nouveau-nés pourrait être éventuellement une voie d'extension mais pourrait être limitée par le fait qu'elles n'assurent pas le suivi pédiatrique des nourrissons. La formation initiale et continue doit être renforcée afin de faciliter cette possibilité.

On peut par ailleurs noter que dans les pays étudiés, le vaccin de la coqueluche peut être administré chez la femme enceinte, ce qui n'est pas le cas actuellement en France en dehors du département de Mayotte. Si les recommandations vaccinales contre la coqueluche se généralisaient à toutes les femmes enceintes françaises, les sages-femmes pourraient être actrices de cette vaccination, au même titre que pour la vaccination antigrippale.

### 2. Chez les infirmiers :

Ce serait la profession où l'extension de compétences serait le plus important. On a pu voir dans les pays étudiés qu'ils participaient de façon active à la vaccination, notamment chez les enfants

et pour la vaccination antigrippale.

Deux pistes pourraient être envisagées.

La première serait de proposer une formation spécialisée complémentaire et continue leur permettant de prescrire et d'administrer les vaccins recommandés et obligatoires du calendrier vaccinal. Ces formations seraient centrées sur la vaccination avec les mécanismes d'action des vaccins, les indications, les contre-indications, les effets secondaires immédiats et retardés, les avantages et les calendriers vaccinaux. Cela pourrait être un prérequis pour certains postes infirmiers comme en PMI, libérant du temps de consultation pour les médecins, ou en milieu scolaire lors des contrôles obligatoires où un rattrapage vaccinal pourrait être proposé sous réserve d'un accord parental.

Les IPA pourraient également assurer les vaccinations dans le cadre des pathologies chroniques dont ils auraient la charge, en particulier pour le tétanos et le pneumocoque et éventuellement le VHB. Mais la vaccination ne fait pas partie de leurs missions pour l'instant.

La deuxième piste serait d'intégrer une formation qualifiante pour la vaccination au sein même de la formation initiale des infirmiers. Il pourrait s'ensuivre une obligation de formation continue sur ce thème une fois diplômé. Cette formation permettrait un droit de prescription aux vaccins recommandés et obligatoires du calendrier vaccinal en vigueur.

### 3. Chez les pharmaciens :

L'accès à la vaccination chez les pharmaciens est assez récent et ne concerne que le vaccin antigrippal saisonnier recommandé pour les patients à risque. Le retour au niveau national est pour l'instant trop récent pour être jugé.

Si cela montre une certaine efficacité sur la couverture vaccinale de la grippe chez les personnes cibles, les pharmaciens pourraient avoir la possibilité d'étendre cette vaccination au reste de la population adulte de manière privée, sous certaine condition par exemple ne pas faire de primo-injection si la personne à vacciner a des allergies connues.

### 4. L'organisation des soins :

Le parcours actuel de la vaccination chez le médecin en ville est perçu comme contraignant et favorise les rendez-vous manqués. Il serait intéressant de favoriser la disponibilité des vaccins sur le lieu d'administration. Mais ceci peut générer un important inconvénient en termes de logistique et de stockage pour les cabinets individuels ou les petites structures n'ayant pas les moyens dédiés. Les vaccinations pourraient donc se faire au sein de centres dédiés ou au sein de pharmacies, par des infirmiers ayant les compétences requises pour vacciner.

Cette organisation pourrait également favoriser un enregistrement informatisé des vaccinations des patients via un registre national de vaccination informatisé. Un tel système existe déjà mais est peu utilisé en France, de même que le DMP.

Enfin, le coût des vaccins recommandés et obligatoires reste en partie à la charge du patient en France. Alors que les patients les plus défavorisés ont normalement facilement accès aux vaccins grâce à des aides comme la CMU ou l'ACS, certains patients n'ont pas la possibilité d'avoir accès à une complémentaire santé ce qui peut être un frein à la vaccination. Une prise en charge à 100% par la Sécurité Sociale de ces vaccins pourrait aider ces populations à y accéder.

# V. Conclusion :

En matière de couverture vaccinale, le Portugal fait figure d'exemple puisqu'il est le seul pays à atteindre les 95% de couverture pour les trois vaccins infantiles DTPC, ROR et VHB. Dans ce pays, les infirmiers et les sages-femmes ont le droit d'administrer mais également de prescrire ces vaccins. A l'inverse, au Québec et au Royaume-Uni, les objectifs de couverture vaccinale ne sont atteints que pour le DTPC et les prescripteurs de vaccin autres que les médecins sont moins nombreux. Il semble donc que concernant les vaccins DTPC, ROR et VHB chez les enfants, la pluralité des prescripteurs de vaccin permettent d'atteindre de meilleures couvertures vaccinales.

Concernant la grippe, les couvertures vaccinales sont très variables (de 49,8% à 72,6%) alors que les prescripteurs et administrateurs de vaccin sont à peu près les mêmes d'un pays à l'autres en dehors du Québec et la Suède où les pharmaciens ne peuvent pas vacciner. Pour autant, cela ne semble pas influencer leur couverture vaccinale.

On peut donc dire que la pluralité des acteurs de la vaccination permet probablement d'augmenter la couverture vaccinale mais que d'autres facteurs doivent également être pris en compte tels que la promotion de la vaccination en population générale, la disponibilité du vaccin, le lieu de la vaccination ou encore son prix avec le reste à charge.

## Bibliographie :


1. Organisation Mondiale de la Santé. (page consultée le 15/04/20). La vaccination dans le monde : vision et stratégie (GIVS). https://www.who.int/immunization/newsroom/GIVS_brochure_FR.pdf?ua=1

2. Breman JG, Arita I. The Confirmation and Maintenance of Smallpox Eradication. N Engl J Med. 1980;303:1263-1273.

3. Organisation Mondiale de la Santé. Soixante-troisième Assemblée Mondiale de la Santé. Point 11.15. Eradication mondiale de la rougeole. Organisation Mondiale de la Santé. 25 mars 2010.

4. Plans-Rubió P. Why does measles persist in Europe? Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017(36):1899-1906.

5. Organisation Mondiale de la Santé. (page consultée le 10/06/20). Types de vaccins et réactions indésirables. https://fr.vaccine-safety-training.org/voie-dadministration.html

6. La qualité des services de santé : un impératif mondial en vue de la couverture santé universelle. Organisation Mondiale de la Santé, Organisation de Coopération et de Développement Économiques et la Banque internationale pour la reconstruction et le développement / La Banque mondiale. 2019.

7. World Health Organisation – Europe. Strategic plan for measles and congenital rubella infection in the European region of WHO. World Health Organisation. 2003.

8. World Health Organisation. Fifty-sixth World Health Assembly. Agenda item 14.14. Prevention and control of influenza pandemics and annual epidemics. World Health Organisation. 28 may 2003.

9. OCDE. Panorama de la santé 2017 : Les indicateurs de l'OCDE. Éditions OCDE. 2017.

10. Larson H, De Figueiredo A, Xiahong Z et al. The state of vaccine confidence 2016: global insights through a 67-country survey. EBioMedicine. 2016;12:295–301.

11. Comité d'orientation de la concertation citoyenne sur la vaccination. Rapport sur la vaccination. Ministère des Affaires sociales et de la Santé. 30 novembre 2016.

12. Ward JK, Crepin L, Bauquier C et al. 'I don't know if I'm making the right decision' : French mothers and HPV vaccination in a context of controversy. Health Risk Soc. 2015;19(1-2):38-57.

13. Guthmann JP, Pelat C, Célant N et al. Inégalités socioéconomiques d'accès à la vaccination contre les infections à papillomavirus humains en France : résultats de l'Enquête santé et protection sociale (ESPS), 2012. Bull Epidémiol Hebd. 2016;(16-17):288-297.

14. Jolley D, Douglas KM. The effects of anti-vaccine conspiracy theorise on vaccination intentions. PLoS ONE. 2014:9(2):e89177.

15. Tuppin P, Choukroum S, Samson S et al. Vaccination contre la grippe saisonnière en France en 2010 et 2011. Presse Med. 2012;41:568-576.

16. Fonteneau L, Ragot M, Parent du Châtelet I, Guthmann JP and Lévy-Bruhl D. The use of rembursement data for timely monitoring of vaccination coverage: the example of human papillomavirus vaccine following public concerns about vaccine safety. BMC Public Health. 2015;15:1233-1239.

17. Haute Autorité de Santé. Recommandations vaccinales. Comment sont élaborées les recommandations vaccinales ? Haute Autorité de Santé. Juin 2018.

18. Direction Générale de la Santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2019. Mars 2019.

19. Gautier A, dir. Baromètre santé médecins généralistes 2009. INPES, coll. Baromètres santé. 2011.

20. Massin S, Pulcini C, Launay O et al. Opinions et pratiques d'un panel de médecins généralistes français vis-à-vis de la vaccination. Glob Health Promot. 2012;20(2):28-32.

21. Guthmann JP, Floret D, Launay O et al. Vaccinations : attitudes et pratiques des médecins généralistes. Etudes et résultats. 2015;910:2-8.

22. L'Assurance Maladie. Grippe Saisonnière. Campagne de vaccination 2019-2020. Aout 2019.

23. Amar E, Borderies F. Les services de PMI : plus de 5000 sites de consultations en

2012. Etudes & Résultats. 2015;913.

24. Goujon C. Les centres de vaccinations internationales et leur rôle dans la médecine des voyages : vaccination antiamarile, autres vaccinations, conseils aux voyageurs. ADSP. 2011;76:34-35.

25. Bayeux-Douglas MC, Abiteboul D. Vaccinations en santé au travail. Références en santé au travail. Juin 2016;146:23-38.

26. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/2019). Dossier thématique Couverture vaccinale. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/donnees/#tabs

27. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale diphtérie-tétanos, poliomyélite, coqueluche par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-diphterie-tetanos-poliomyelite-coqueluche-par-groupe-d-age

28. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale hépatite B par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-hepatite-b-par-groupe-d-age

29. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale pneumocoque par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-pneumocoque-par-groupe-d-age

30. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale rougeole, rubéole, oreillons par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-rougeole-rubeole-oreillons-par-groupe-d-age

31. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale méningocoque C par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-meningocoque-c-par-groupe-d-age

32. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale BCG par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-bcg-par-groupe-d-age

33. Guthmann JP, Fontenau L, Desplanques L, Lévy-Bruhl D. Couverture vaccinale BCG chez les enfants nés après la suspension de l'obligation vaccinale et suivis dans les PMI de France : enquête nationale 2009. Arch Pédiatr. 2010;17:1281-7.

34. Guthmann JP. Enquête nationale de couverture vaccinale, France, janvier 2011. Couverture vaccinale contre la grippe saisonnière dans les groupes cibles et mesure de l'efficacité vaccinale. Couverture vaccinale par les vaccins diphtérie-tétanos-poliomyélite (dTP) et antipneumococcique chez les personnes âgées de 65 ans et plus. Institut National de Veille Sanitaire. 2011.

35. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale papillomavirus humain (HPV) par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-papillomavirus-humains-hpv-par-groupe-d-age

36. Santé Publique France. (page consultée le 10/10/19). Données de couverture vaccinale grippe par groupe d'âge. https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-de-couverture-vaccinale-grippe-par-groupe-d-age

37. Haut Conseil de la Santé Publique. Communiqué de presse du 2 janvier 2018.

38. Haute Autorité de Santé. Recommandation vaccinale. Extension des compétences des professionnels de santé en matière de vaccination. Vaccination contre la grippe saisonnière. HAS. Juillet 2018.

39. European Centre for Disease Prevention and Control. (page consultée le 10/02/20). Vaccine Scheduler. https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/

40. Ministère de la Santé et des Services Sociaux de Québec. (page consultée le 10/02/20). Calendriers de vaccination. https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-calendriers-de-vaccination/calendrier-regulier-de-vaccination/

41. Public Health England. Quarterly vaccination coverage statistics for children aged up to five years in the UK (COVER programme) : January to March 2018. Health Protection Report. June 2018. Volume 12 Number 23.

42. Public Health England. Seasonal influenza vaccine uptake in GP patients. Winter season 2017 to 2018. Public Health England. May 2018.

43. The Official Home of UK Legislation. (page consultée le 25/10/19). The Human Medecines Regulations 2012.

http://www.legislation.gov.uk/uksi/2012/1916/schedule/17/made

44. Site gouvernemental GOV.UK. (page consultée le 25/10/19). The Green Book, Chapter 5. Immunisation by nurses and others health profesionnals. https://www.gov.uk/government/publications/immunisation-by-nurses-and-other-health-professionals-the-green-book-chapter-5

45. Nursing & Midwifery Council. (page consultée le 25/10/19). Midwifery regulation. https://www.nmc.org.uk/standards/midwifery/midwifery-regulation/

46. Royal College of Nursing. (page consultée le 25/10/19). Registered Nurses. https://www.rcn.org.uk/professional-development/nursing-careers-resource/registered-nurses#movingoninaclinicalrole

47. National Health Service. (page consultée le 25/10/19). Community Pharmacy Seasonal Influenza Vaccine Service. https://www.england.nhs.uk/publication/community-pharmacy-seasonal-influenza-vaccine-service/

48. Evans D. Impact of Pharmacy Based Travel Medicine with the Evolution of Pharmacy Practice in the UK. Pharmacy. 2018;6(3):64-69.

49. Baqir W, Miller D, Richardson G. A brief history of pharmacist prescribing in the UK. Eur J Hosp Pharm-S P. 2012;19:487-488.

50. Ministère de la Santé et des Services Sociaux de Québec. (page consultée le 25/10/19). Protocole d'Immunisation du Québec. https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/protocole-d-immunisation-du-quebec-piq/

51. Institut National de Santé Publique de Québec. Enquête sur la couverture vaccinale des enfants de 1 an et 2 ans au Québec en 2016. Rapport de recherche. Institut National de Santé Publique Québec. Novembre 2017.

52. Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec. (page consultée le 25/10/19). Impact des programmes de vaccination. https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-impacts-des-programmes-de-vaccination/donnees-de-couverture-vaccinale-au-quebec/

53. Centre de Services Partagés du Québec. (page consultée le 25/10/19). LégisQuébec. Loi sur les sages-femmes. http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-0.1,%20r.%2012

54. Ordre des infirmières et des infirmiers du Québec. (page consultée le 25/10/19). Champ d'exercice et activités réservées à la profession infirmière. https://www.oiiq.org/pratique-professionnelle/exercice-infirmier/infirmieres-et-infirmiers

55. Ordre des Pharmaciens du Québec. (page consultée le 25/10/19). Communiqué du 13 juin 2019. https://www.opq.org/fr-CA/presse/communiques-de-presse/communiques-2019/2019-06-13-projet-de-loi-31-permettant-la-vaccination-par-les-pharmaciens/

56. Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec. (page consultée le 25/10/19). Devenir inhalothérapeute. https://www.opiq.qc.ca/devenir-inhalotherapeute/

57. Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec. (page consultée le 25/10/19). Vacciner. https://www.opiq.qc.ca/membres/activites-reservees/vacciner-programme-dimmunisation/

58. Serviço Nacional de Saúde. (page consultée le 27/10/19). Programa Nacional de Vacinação. https://www.sns24.gov.pt/guia/programa-nacional-vacinacao/

59. Direção-Geral da Saúde. Boletim n°2. Programa Nacional de Vacinição. Direção-Geral da Saúde. Maio 2018.

60. Direção-Geral da Saúde. (page consultee le 27/10/19). Saúde sazonal. 15 maio 2018. https://www.dgs.pt/em-destaque/apresentacao-do-plano-de-contingencia-saude-sazonal-verao-2018-pdf.aspx

61. Ordem dos Enfermeiros. (page consultee le 27/10/19). Especialização em Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica. https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo-de-p%C3%A1ginas-antigas/especializa%C3%A7%C3%A3o-em-enfermagem-de-sa%C3%BAde-materna-e-obst%C3%A9trica/

62. Ordem dos Enfermeiros. (page consultee le 27/10/19). Parecer n° 177/2009. Admintração de vacinas sem presença médica. https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/documentos/Documents/Parecer_CE-177-2009.pdf

63. Ordem dos Farmacéuticos. (page consultee le 27/10/19). Administração de vacinas e medicamentos injetaveis em farmacia comunitaria. https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/adminstracao_de_vacinas_e_medicamentos_injetaveis_em_farmacia_comunitaria_1320614745c59b0bf7c757.pdf

64. Infarmed. Deliberação n.º 139/CD/2010. 21 octobre 2010.

65. Infarmed. Deliberação n.º 145/CD/2010. 4 novembre 2010.

66. Health Service Executive. (page consultée le 30/10/19). Immunisation Schedule. https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/pubinfo/pcischedule/immschedule/

67. Health Service Executive. (page consultée le 30/10/19). School Programme. https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/pubinfo/schoolprog/

68. Health Service Executive. (page consultée le 30/10/19). Flu vaccine. https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/pubinfo/flu-vaccination/about-the-vaccine/

69. HSE Health Protection Surveillance Centre. Immunisation uptake at 12 and 24 months of age in Ireland, 2017. HSE HPSC. 2018.

70. HSE Health Protection Surveillance Centre. DTaP-IPV & MMR vaccine uptake in Junior Infants, in Ireland, 2016/2017. HSE HPSC. 2018.

71. HSE Health Protection Surveillance Centre. Seasonal influenza vaccine uptake (provisional) in older people in Ireland, september-december 2018. HSE HPSC. 2019.

72. Nursing and Midwifery Board of Ireland. (page consultée le 30/10/19). Midwives Practice Standards. https://www.nmbi.ie/Standards-Guidance/Midwives-Standards

73. Nursing and Midwifery Board of Ireland. (page consultée le 30/10/19). Guidance to Nurses and Midwives on Medication Management. https://www.nmbi.ie/Standards-Guidance/Medicines-Management

74. Nursing and Midwifery Board of Ireland. (page consultée le 30/10/19). Prescriptive authority: practice standards and guidelines. https://www.nmbi.ie/Standards-Guidance/Prescribing-Standards

75. The Pharmaceutical Society of Ireland. (page consultée le 30/10/19). Vaccination Services. https://www.thepsi.ie/gns/Pharmacy_Practice/practice-guidance/PharmacyServices/Vaccination_Service.aspx

76. Folkhälsomyndigheten. (page consultée le 08/11/19). Vaccinationsprogram. https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vaccinationsprogram/

77. Folkhälsomyndigheten. Vaccinationsstatistik från barnavårdscentralerna 2018, gällande barn födda 2015. Vaccinationsstatisik BHV 2018. Octobre 2018.

78. Folkhälsomyndigheten. Vaccinationsstatistik från skolhälsovården. Elever i årskurs 6, läsåret 2013/2014. 2014.

79. Folkhälsomyndigheten. Andel av befolkningen ≥65 år vaccinerad mot influensa, säsong 2017–2018. Mai 2019.

80. Svenska Barnmorskeförbundet. (page consultée le 08/11/19). Barnmorskeutbildning. https://www.barnmorskeforbundet.se/barnmorskan/barnmorskeutbildning/

81. Läkemedelsboken. (page consultée le 08/11/19). Receptskrivningsregler. https://lakemedelsboken.se/kapitel/regelverket_och_it-stod/receptskrivningsregler.html

82. Vårdförbundet. (page consultée le 08/11/19). Förskrivningsrätt för sjuksköterskor. https://www.vardforbundet.se/rad-och-stod/regelverket-i-varden/forskrivningsratt/forskrivningsratt-sjukskoterskor/

83. Svensk Farmaci. (page consultée le 08/11/19). Positiva effekter av att farmaceuter vaccinerar. https://svenskfarmaci.se/apotek/positiva-effekter-av-att-farmaceuter-vaccinerar/

84. Site gouvernemental GOV.UK. (page consultée le 25/10/19). Complete routine immunisation schedule. https://www.gov.uk/government/publications/the-complete-routine-immunisation-schedule

85. Folkhälsomyndigheten. Barnvaccinationsprogrammet i Sverige 2018. Arsrapport. Folkhälsomyndigheten. 2019.

86. Rechel B, Richardson E, McKee M. The organization and delivery of vaccination services in the European Union. European Observatory on Health Systems and Policies. 2018.

87. Machado A, Torres A, Kislaya I, Neto M. Vacinação antigripal da população portuguesa nas Épocas 2016/2017 e 2017/2018 : cobertura e caracteríscas do ato vacinal. Instituto Nacional Saúde Doutor Ricardo Jorge. 2019.

88. Site Internet officiel du gouvernement du Québec. (page consultée le 08/12/19). Dossier Vaccination. https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/vaccination/

89. Site Internet du *National Health Service*. (page consultée le 08/12/19). Section Vaccination. https://www.nhs.uk/conditions/vaccinations/

90. Site Internet du *Ireland's Health Services*. (page consultée le 08/12/19). Section Immunisation. https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/

91. Traineau M. Perception et pratique de la vaccination par les sages-femmes du Maine-et-Loire. Etude quantitative, descriptive, rétrospective, multicentrique, réalisée auprès des sages-femmes du Maine-et-Loire du 11/12/16 au 13/03/17. [Mémoire pour le diplôme d'Etat de Sage-Femme]. Université d'Angers, UFR Santé;2017.

92. Massot E, Epaulard O. Midwive's perceptions of vaccines ant their role as vaccinators: The emergence of a new immunization corps. Vaccine. 2018;36:5204-5209.

93. Attwell K, Wiley KE, Waddington C et al. Midwive's attitudes, beliefs and concerns about childhood vaccination: A review of the global literature. Vaccine. 2018;36:6531-6539.

94. Blisset KA, Paterson P. Strategies for increasing uptake of vaccination in pregnancy in high-income countries: A systematic review. Vaccine. 2018;36:2751-2759.

95. Centre de Référence sur les Agents Tératogènes. (page consultée le 22/02/20) Vaccin coqueluche – Grossesse et allaitement. https://lecrat.fr/articleSearch.php?id_groupe=17

96. Dowden A. The expanding role of nurse prescribers. Prescriber. 2016 June:24-27.

97. Site Internet de l'Ordre des Infirmières et Infirmiers du Québec. (page consultée le 12/01/20). Section Pratique professionnelle. https://www.oiiq.org/

98. Bajnok I, Shamian J, Catton H, Skinner T, Pavlovic T. The role of nurses in immunisation: A snapshot from OECD countries. International Council of Nurses. 2018.

99. Prescrire Réd. Infirmière en pratique avancée : un nouveau métier au sein de l'équipe de soins. Rev Prescrire. 2019;39(432):773-778.

100. Rosado H, Bates I. An overview of current pharmacy impact on immunisation A global

report 2016. International Pharmaceutical Federation. 2016.

101. The Pharmaceutical Society of Ireland. Report on the Evaluation of the Seasonal Influenza Vaccination Service in Pharmacy 2014/2015. The Pharmaceutical Society of Ireland. August 2015.

102. Jacinto I, Costa S, Horta R and al. Serviço de vacinação nas farmacias Portuguesas. Rev Port Farmacoter. 2015;7:160-166.

103. Horta R, Jacinto I, Guerreiro JP and al. 7 seasons of influenza immunization campaigns in Potuguese pharmacies. National Association of Pharcacies. 2015.

104. Perman S, Kwiatkowska RM, Gjini A. Do community pharmacists add value to routine immunization programmes? A review of the evidence from the UK. J Public Health. 2018;40(4):510-520.

105. Atkins K, van Hoek AJ, Watson C, et al. Seasonal influenza vaccination delivery through community pharmacists in England: evaluation of the London pilot. BMJ Open 2016;6:1-11.

106. Deyber C. Peut-on envisager de déléguer la vaccination ? Qu'en pense les médecins généralistes ? [Thèse pour le diplôme d'Etat de Docteur en Médecine spécialité Médecine Générale]. Strasbourg :Université Louis Pasteur Strasbourg 1 faculté de médecine ;2010.

107. Montagner C. Attitudes et modalités de vaccination des médecins généralistes en période d'hésitation vaccinale et de pénuries persistantes de vaccins. Etude qualitative. [Thèse pour le diplôme d'Etat de Docteur en Médecine spécialité Médecine Générale]. Paris :Université Paris Descartes faculté de médecine ;2017.

108. Martinez L, Tugaut B, Raineri F, Arnould B, Seyler D, Arnould P, et al. L'engagement des médecins généralistes français dans la vaccination : l'étude DIVA (Déterminants des Intentions de Vaccination). Santé Publique. 2016;28(1):19–32.

109. Le Maréchal M, Collange F, Fressard L et al. Design of a national and regional survey among French general practitioners and method of the first wave of survey dedicated to vaccination. Med Maladies Infec. 2015;45(1)403-410.

110. Le Maréchal M, Agrinier N, Verger P, Pulcini C. Vaccination des jeunes enfants : des données pour mieux comprendre l'action publique. Quelles mesures sont perçues comme utiles par les médecins généralistes français pour améliorer leurs pratiques vaccinales ? Bull

Epidémiol Hebdo. 2017;(Hors-série Vaccination):36-40.

111. Baudoin A, Sabiani L, Oundjian F et al. Vaccination anti-HPV : évaluation de la couverture vaccinale et des facteurs qui l'influencent chez les lycéennes et étudiantes de la région PACA. J Gynecol Obst Bio R. 2015;44:126-135.

112. Curtis V. Freins et déterminants à la vaccination par les médecins généralistes. Revue systématique de la littérature. [Thèse pour le diplôme d'Etat de Docteur en Médecine spécialité Médecine Générale]. Paris :Université Pierre et Marie Curie Paris 6 faculté de médecine ;2015.

113. Guthmann JP, Chauvin P, Le Strat Y, Soler M, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Existe-t-il en France des inégalités sociales d'accès des enfants à la vaccination ? Exemples de la vaccination contre les infections à pneumocoque et par le BCG. Bull Epidémiol Hebd. 2014;(20):346-351.

114. Bouhamam N, Laporte R, Boutin A, Uters M, Bremond V et al. Précarité, couverture sociale et couverture vaccinale : enquête chez les enfants consultants aux urgences pédiatriques. Arch Pediatrie. 2012;(19):242-247.

115. Vaccination Info Service. (page consultée le 20/02/20). Remboursement des vaccins. https://vaccination-info-service.fr/Questions-frequentes/Questions-pratiques/Remboursement-des-vaccins

116. Carnoy C. Liste des vaccins disponibles en France. Faculté de Pharmacie de Lille. 2018.

# Annexes

Annexe 1 : résumé des droits de prescription et/ou d'administration de vaccins chez les sages-femmes, les infirmiers et les pharmaciens.

| | Sages-femmes | Infirmiers | Pharmaciens |
|---|---|---|---|
| France | Prescription et administration des vaccins nécessaires à la femme enceinte et à son entourage ;<br>Prescription et administration du vaccin pour VHB et du BCG chez le nourrisson | Administration de vaccins sur prescription médicale ;<br>Administration du vaccin antigrippal chez les personnes cibles dans le cadre d'un protocole national | Délivrance et administration du vaccin antigrippal chez les personnes cibles dans le cadre d'un protocole national |
| Royaume-Uni | Prescription du vaccin pour VHB pour les nouveau-nés si nécessaire ;<br>Droit de prescription élargi après formation complémentaire (*Independant prescriber*);<br>Délivrance et administration de vaccins dans le cadre de protocoles PGD ou PSD | Délivrance et administration de vaccins dans le cadre de protocoles PGD ou PSD ;<br>Droit de prescription après formation complémentaire (*Nurse independant prescriber*) | Délivrance et administration du vaccin antigrippal dans le cadre de protocole PGD ;<br>Droit de prescription après formation complémentaire (*Pharmacist independat prescriber*) |
| Québec | Prescription du vaccin pour le ROR pour les femmes ayant accouchées et vaccin pour le VHB pour les nouveau-nés | Prescription des vaccins nécessaires et conformes au cadre du *Protocole d'Immunisation du Québec* | Pas de droit de prescription ni d'administration de vaccins ;<br>Possibilité d'accueillir un infirmier au sein de la pharmacie |
| Portugal | Droit similaire aux infirmiers (formation après poste infirmier) | Délivrance et administration des vaccins aux populations cibles selon programme national de vaccination | Délivrance et administration du vaccin antigrippal dans le cadre du programme national de vaccination par pharmacien ou infirmier ;<br>Administration d'autres vaccins dans le cadre privé |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Irlande | Administration de vaccins sur prescription ou sur protocole ;<br>Droit de prescription après formation | Administration de vaccins sur prescription ou sur protocole ;<br>Droit de prescription après formation | Délivrance et administration du vaccin antigrippal dans le cadre du programme national de vaccination pour les groupes à risque et à titre privé ;<br>Délivrance et administration du vaccin pneumococcique polysaccharide et du zona à titre privé |
| Suède | Administration de vaccin sur prescription ;<br>Pas de droit de prescription de vaccin malgré une formation après poste infirmier | Délivrance et administration de vaccin sur prescription médicale ;<br>Prescription des vaccins du programme national de vaccination après formation | Pas de prescription ni d'administration de vaccins ;<br>Possibilité d'accueillir un infirmier spécialisé au sein de la pharmacie. |

Annexe 2 : Couvertures vaccinales des pays et des vaccins analysés (année de recueil)

| | DTPC | ROR | VHB | Grippe saisonnière chez les 65 ans et plus (2017-18) |
|---|---|---|---|---|
| France | 96% à 24 mois (2017) | 80,3% à 24 mois (2017) | 91,3% à 24 mois (2017) | 49,7% |
| Royaume-Uni | 95,4% à 24 mois (1er trimestre 2018) | 87,7% à 5 ans (1er trimestre 2018) | Non communiqué | 72,6% |
| Québec | 93,6% à 24 mois pour 4 doses ; 97,6% pour 3 doses* (2016) | 94,2% à 24 mois (2016) | 93% à 24 mois (2016) | 65% chez les 75 ans et plus |
| Portugal | 97% à 2 ans (2018) | 96% à 6 ans (2018) | 98% à 1 an (2018) | 65% |
| Irlande | 95% à 24 mois (2017) | 91,4% à 4-5 ans (2016-17) | 95% à 24 mois (2017) | 55,1% |
| Suède | 97,5% à 24 mois (2018) | 95,5% à 5 ans (2013-14) | 91,5% à 24 mois (2018) | 49,8% |

* : une quatrième dose de DTPC est prévue à 18 mois dans le calendrier vaccinal québécois.

# Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

**Résumé**

Introduction : Les objectifs de couvertures vaccinales ne sont pas atteints en France, amenant les autorités à étendre l'obligation vaccinale et à la réalisation de la vaccination antigrippale aux pharmaciens.

Objectif : Rechercher si la diversification de l'offre de soins en matière de vaccination par les sages-femmes, les infirmiers et les pharmaciens permet d'atteindre de meilleures couvertures vaccinales infantiles et antigrippale.

Méthode : Les couvertures vaccinales et les autorisations de prescription et/ou d'administration de vaccin sont issues des données des autorités sanitaires du Royaume-Uni, du Québec, du Portugal, de l'Irlande et de la Suède.

Résultats : Les couvertures vaccinales sont supérieures ou égales à 95% dans tous les pays étudiés pour le diphtérie-tétanos-poliomyélite-coqueluche, au Portugal et en Suède pour le rougeole-oreillon-rubéole (ROR) et au Portugal et en Irlande pour l'hépatite B (VHB). Aucun pays n'atteint plus de 75% de couverture vaccinale pour la grippe saisonnière. Les sages-femmes peuvent prescrire la vaccination contre le VHB dans tous les pays étudiés sauf la Suède, contre le ROR au Québec et avoir un droit de prescription élargi après formation au Royaume-Uni et en Irlande. Les infirmiers peuvent prescrire les vaccins recommandés au Québec et au Portugal ou après une formation au Royaume-Uni, en Irlande et en Suède. Les pharmaciens peuvent pratiquer la vaccination antigrippale au Royaume-Uni, au Portugal et en Irlande ainsi que d'autres vaccins au Portugal et en Irlande.

Conclusion : La pluralité des acteurs de la vaccination permet probablement d'augmenter la couverture vaccinale mais d'autres facteurs entrent en jeu.

Mots-clés : couverture vaccinale, vaccins infantiles, vaccin antigrippal, prescription, sage-femme, infirmier, pharmacien.