HAL
open science

Les onze vaccins obligatoires et le rôle du pharmacien d'officine dans la sensibilisation à la vaccination

Mélanie Charlotte Chantal Gilardin

To cite this version:

Mélanie Charlotte Chantal Gilardin. Les onze vaccins obligatoires et le rôle du pharmacien d'officine dans la sensibilisation à la vaccination. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03218383

HAL Id: dumas-03218383

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03218383

Submitted on 5 May 2021

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.

université de BORDEAUX

U.F.R DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

Année : 2021 Thèse n°43

THESE POUR L'OBTENTION DU

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement

Par GILARDIN, Mélanie, Charlotte, Chantal

Née le 15 Juin 1994 à Lille

Le 13 avril 2021

Les onze vaccins obligatoires et le rôle du pharmacien d'officine dans la sensibilisation à la vaccination

Sous la direction de Mme C. DUMARTIN

Membres du jury :

Mme M. AULOIS-GRIOT, Professeur des Universités	Présidente
Mme C. DUMARTIN, Maître de conférences praticien hospitalier	Directrice de Thèse
Mme E. LEGALLOIS, Docteur en Pharmacie	Membre du Jury

« Le « à peu près » n'a pas sa place dans notre profession »

Mme Catherine Chèze

Professeure émérite

Université de Bordeaux

A mes Parents

Remerciements

A mon jury

Madame le Docteur Catherine DUMARTIN

Maître de Conférences en Droit et Économie Pharmaceutiques à l'Université de Bordeaux
Praticien hospitalier, CHU de Bordeaux
Docteur en Pharmacie, Docteur de l'Université

Merci d'avoir accepté de diriger mon travail et de m'avoir guidée. Je vous remercie de m'avoir poussée dans cet exercice qui fut extrêmement difficile pour moi et de m'avoir apporté vos conseils et votre bienveillance en étant toujours à l'écoute.

Madame le Docteur Elodie LEGALLOIS

Docteur en Pharmacie

Merci Elodie d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Merci de participer à ma formation de pharmacien adjoint et de m'avoir donné l'opportunité de travailler avec toi. C'est un juste retour des choses que tu fasses partie de mon jury de thèse.

A mon Président de Thèse

Madame le Professeur Marine AULOIS-GRIOT
Professeur de Droit et Économie Pharmaceutique à l'Université de Bordeaux
Docteur en Pharmacie, Docteur de l'Université

Merci d'avoir accepté de présider la soutenance de ma thèse. Je vous remercie également pour de votre participation dans l'ensemble de mon cursus universitaire.

Remerciements

A mes parents,

Merci de m'avoir soutenue dans ma volonté de faire de longues études, de m'avoir toujours supportée et parfois même relevée. Merci de ne jamais me lâcher la main quand je tombe et d'être toujours présent par l'amour que vous me démontrez chaque jour. Merci d'avoir supporté mon sale caractère dans les révisions et de m'offrir des discussion autour d'un thé pour me réconforter. Je ne pourrai jamais vous dire à quelle point je suis fière d'être devenu la jeune femme que je suis aujourd'hui, indépendante, heureuse, intelligente et bienveillante et vous y avez grandement contribué. Enfin je ne pourrai jamais vous exprimer pleinement tout l'amour que je vous porte pour m'avoir soutenue chaque jour depuis le premier jour. Je vous aime.

A mes frères et ma sœur,

Merci d'avoir grandi avant moi, d'avoir toujours veillé sur moi et de m'avoir montré le chemin. Merci d'avoir fait les bêtises avant moi et d'être chaque jour des sources d'inspiration. Même si la vie fait que nous nous voyons moins souvent je suis heureuse de faire partie de notre fratrie. Chacun de vous a été un modèle pour devenir qui je suis et merci pour vos encouragements sans failles au cours de ces dernières années. Merci de m'avoir traumatisée en cible mouvante, de vous être fait disputé quand j'ai été prendre l'air accompagnée de mon doudou alors que vous deviez me surveiller et d'avoir participé à la plupart de mes cicatrices. Merci pour les fous rires, les disputes et les réconciliations. Je suis fière d'être votre petite sœur. Je vous aime.

A Elodie, Nolwenne et Camille, mes Bombasses pour ne pas citer.

Qu'aurait été ces années de fac sans vous ? Je n'ose même pas l'imaginer. Tout simplement merci pour les fous rires, les crises de nerf, les soutiens, les soirées, les voyages, etc. Tellement de choses à citer et un quatuor qui survit au temps. Une amitié qui j'espère restera encore longtemps. Vous avez été mon rocher durant ces dernières années, je vous remercie d'être encore là chaque jour. Je vous aime. Hélène.

A Mélissa

Ma petite Mélissa, une belle rencontre, une amitié qui devient notre famille. Merci de me soutenir à chaque fois que je flanche, d'être toujours à l'écoute, de me dire quand je dépasse les bornes, merci aussi pour ta bienveillance quand je doute. Merci d'avoir supporté le mot « thèse » dit 1500 fois au cours de l'année passée. Merci pour tout les fous rires, les situations improbables en voyage et les aventures que nous vivons à chaque fois que nous nous retrouvons. Enfin merci pour tous ces merveilleux souvenirs et au prochain. Je t'aime fort, Mélou.

A Océane,

Mon petit bouchon, ma copilote, merci d'être là chaque jour, d'aimer discuter de tout et de rien et de m'avoir fait entrer dans ta famille. J'en profite pour remercier la famille Trémoulet et Curutchet qui m'ont vu grandir au cours de ces dernières années. Merci d'avoir participé à l'un de mes plus grands rêves, le 4L TROPHY, et d'avoir été ma coéquipière en or grâce à toi nous ne nous sommes pas perdues ! Enfin merci pour cette amitié qui dure depuis plus de neuf ans maintenant et de m'avoir plus qu'aidée quand nous étions en BCPST, toi et moi, nous le savons, les maths et la prépa, ce n'était pas pour moi. J'espère te garder auprès de moi encore longtemps. Maite zaitut Pichu.

A Jérémy,

Merci d'avoir était mon binôme étudiant du samedi à la pharmacie, de m'écouter me plaindre, de me soutenir quand je doute. Tu es un peu mon parrain d'adoption, je me suis autoproclamée, tu n'as plus le choix. Merci pour ces soirées à discuter une bière à la main au Sherlock et peut être que tu seras un jour mon futur collègue.

A Julien,

Merci d'être mon fillot d'adoption, je suis heureuse de t'apporter un petit soutient dans ton cursus et je suis ravie de t'avoir aidé dans ton départ pour le 4L TROPHY. Merci d'être un fillot

en or mais surtout un fillot du Trophy qui partage les mêmes valeurs. J'espère garder cette connexion encore longtemps.

A la Team du 4L TROPHY

Merci pour ces moments merveilleux, pour les galères dans le froid, le sable et la neige, je suis heureuse d'avoir vécu cette expérience humaine avec vous. Je vous embrasse du fond du cœur.

A Louise,

Merci d'être toujours là, même si le temps et la distance nous séparent. Merci d'être ma plus vieille amie.

A la Famille Tizon,

Merci de m'avoir orientée dans cette filière, grâce à vous, j'ai trouvé ma voie.

A Juliette, Ezilda, Manon, Sarah et Maxime,

A mon chien, Foster,

A tous mes copains de promotion,

A la Famille Gilardin et la famille Gomez-Ortiz,

A ma toute première équipe en tant que Pharmacien Adjoint,

A ceux que je n'ai pas cité,

A tous ceux qui ont contribués de près ou de loin à mon cursus universitaire,

Aux âmes généreuses rencontrées lors de mes voyages,

Aux amis perdus de vue avec le temps,

A ceux qui ne sont plus de ce monde,

Merci d'avoir participer à forger la femme que je suis aujourd'hui et d'avoir participé à quelques pages ou quelques chapitres du livre de ma vie.

Abréviation/Glossaire

AES : Accident d'exposition au sang

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ARS : Agence Régionale de Santé

CI : Contre-indications

CSP : Code de la Santé Publique

CVE : Carnet de Vaccination Électronique

DGS : Direction Générale de la Santé

DTP : Diphtérie – Tétanos – Poliomyélite

ECDC : *European Centre for Disease prevention and Control*

EI : Effets indésirables

GEP : Groupe d'Études en Prévention

HAS : Haute Autorité de Santé

HiB : *Haemophilus Influenzae B*

Ifop : Institut français d'opinion publique

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

MDO : Maladie(s) à Déclaration Obligatoire

MEV : Maladie(s) évitable(s) par la vaccination

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PDS : Professionnel de Santé

ROR : Rougeole-Oreillons-Rubéole

SPF : Santé Publique France

TROD : Test Rapide d'Orientation Diagnostique

UE : Union Européenne

Table des Figures

Figure 1 : La France parmi les pays les plus vaccino-septique selon l'étude de Larson et Al. de 2016 [1] 36

Table des Annexes

Annexe 1 : Calendrier vaccinal 2020 Source : https://vaccination-info-service.fr/ 79

Annexe 2 : Liste des vaccins disponibles en France et leurs indications dans l'ordre alphabétique [111], [112] 80

Annexe 3 : Les différents types de vaccins 82

Annexe 4 : Les fiches cerfa des Maladies à Déclaration Obligatoire (MDO)[14] 83

Table des matières

Introduction *12*

I. Les principales maladies évitables grâce aux onze vaccins obligatoires *15*

A. Coqueluche **16**

B. Diphtérie **17**

C. Hépatite B **19**

D. Méningites à *Haemophilus influenzae* B **21**

E. Méningites à méningocoques C. **22**

F. Oreillons **24**

G. Infections à pneumocoque **26**

H. Poliomyélite **28**

I. Rougeole **29**

J. Rubéole congénitale **31**

K. Tétanos **32**

II. Les mouvements et phénomènes ayant eu un impact sur l'évolution de la politique vaccinale française *34*

A. Le développement de l'hésitation vaccinale dans la population française a entrainé une modification de la politique vaccinale française **34**

1. Le concept d'hésitation vaccinale 34
2. L'obligation vaccinale en réponse à l'hésitation vaccinale 40

B. La désinformation sur la vaccination : infox et mouvements anti-vaccins **47**

1. L'infox, définition et mode de diffusion 47
2. Les anti-vaccins et leurs théories 50

III. Le pharmacien d'officine, acteur de la sensibilisation de la population française à la vaccination *54*

A. Le rôle légitime du pharmacien d'officine dans la sensibilisation **54**

1. Rappel du contexte juridique favorisant la promotion de la vaccination par le pharmacien 54
2. Le pharmacien, acteur essentiel pour répondre au questionnement des patients 56

B. Les sites internet utiles aux pharmaciens d'officine 57

1. Le CESPHARM[105] 57

2. Vaccination-info-Service[106] 59

3. Mesvaccins.net[107] 60

4. Infovac[108] 62

5. OMS, rubrique Vaccination[109].....63

6. Europea Health rubrique Vaccination [110].....64

Conclusion 66

Bibliographie 68

ANNEXES 79

SERMENT DE GALIEN 89

Introduction

La vaccination, avec la découverte des antibiotiques, est la plus grande avancée en termes de santé publique de ces dernières décennies. Le principe historique est simple : infecter une personne saine avec un antigène rendu inoffensif d'un point de vue infectieux mais reconnaissable par le système immunitaire. La reconnaissance de l'antigène par le système immunitaire provoque une réponse immunitaire. Cette réponse provoque une production d'anticorps, ces anticorps seront ensuite gardés en mémoire et utilisés tout au long de la vie de la personne vaccinée pour la protéger à chaque fois qu'elle rencontrera l'antigène à l'état naturelle.

Aujourd'hui, le temps des inoculations de pus ou de croûtes séchées obtenues directement sur les individus malades est très loin. Les vaccins disponibles sur le marché sont sûrs et obtenus à partir des progrès du génie génétique. Ils passent ensuite différentes phases d'études qui garantissent leur innocuité et une fois sur le marché, ils sont toujours surveillés par l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) afin d'identifier et de prévenir d'éventuels effets indésirables non détectés dans les essais cliniques.

La vaccination a permis une augmentation de l'espérance de vie et une amélioration de la qualité de vie. Grâce à elle, certaines maladies ont également pu être éradiquées, c'est le cas de la variole en 1980[2]. Récemment, en août 2020, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a déclaré que la région africaine était exempte de la poliomyélite grâce à son éradication au Nigeria. Ainsi, l'Afrique appartient aux régions du monde exemptes de poliomyélite avec l'Europe et l'Amérique[3]. Le Nigéria était parmi les trois derniers pays du monde avec l'Afghanistan et le Pakistan à connaître une situation endémique de poliomyélite[4].

Cependant, malgré ces avancées majeures indéniables, un malaise profond gronde dans les populations du monde entier. Les vaccinations et le concept de vaccination en général restent peu compris par les populations. Cette difficulté de compréhension du concept ainsi que l'absence de souvenir du monde d'avant la vaccination et des avancées de la médecine moderne des années 1950-1960 entraîne chez les jeunes générations des doutes, voir une certaine méfiance sur la sureté des vaccins au point de remettre en question l'ensemble du

concept de vaccination. Cette remise en question du concept apparaît dangereuse pour les pays car elle fragilise la santé publique en diminuant le taux de couverture vaccinale.

En France, par exemple, une baisse de la vaccination pour la rougeole a entraîné des pics épidémiques en 2017[5]. Pourtant, la rougeole est une maladie évitable par la vaccination (MEV). Afin de lutter contre l'effritement de la couverture vaccinale pour certaines MEV, le gouvernement français a mis en place la vaccination obligatoire pour les nourrissons nés après le 1er janvier 2018, pour onze vaccins ciblant la coqueluche, la diphtérie, l'hépatite B, les méningites à *Haemophilus influenzae B* (*HiB*), les méningites à méningocoque C, les oreillons, les infections à pneumocoque, la poliomyélite, la rougeole, la rubéole et enfin le tétanos. Les jeunes parents sont donc confrontés très tôt à la vaccination de leurs enfants et chez certains d'entre eux, le concept reste flou et les questions nombreuses. La plupart du temps, ces parents hésitants se tournent vers le médecin de famille ou le pédiatre de leurs enfants pour avoir des réponses. L'équipe officinale peut aussi être confrontée à leurs interrogations. En effet, au comptoir, il arrive que des jeunes parents viennent chercher des informations sur la vaccination.

Cette thèse a pour objectif de rassembler et synthétiser les informations utiles à l'équipe officinale pour améliorer la connaissance et l'utilisation de l'information sur les onze vaccins obligatoires, d'informer sur les sources de l'hésitation vaccinale et ainsi pouvoir conseiller au mieux les jeunes parents et les personnes en quête de réponse sur le concept de vaccination. Ces actions sont au cœur du rôle du pharmacien et l'équipe officinale en matière d'éducation pour la santé, notamment pour la promotion de la vaccination.

Dans une première partie, il sera fait une synthèse d'information sur les maladies évitables par la vaccination par les onze vaccins obligatoires chez les enfants. Dans une deuxième partie seront étudiés l'hésitation vaccinale et les événements qui ont entraîné le changement de la politique vaccinale française en janvier 2018 ainsi que le mouvement *antivax* et l'impact de la propagation de fausses informations sur la réticence de la population envers le concept de vaccination en générale. Enfin, il sera précisé l'importance du rôle d'éducation pour la santé du pharmacien et de l'équipe officinale pour la promotion de la vaccination auprès de la population. Une sélection de sites mis à leur disposition par différentes structures savantes et institutionnelles sera présentée pour s'informer et se former sur la vaccination, les vaccins et pour pouvoir répondre aux parents qui pourrait être

réticents ou simplement avoir des interrogations sur la vaccination et les onze vaccins obligatoires.

I. Les principales maladies évitables grâce aux onze vaccins obligatoires

Au 1er janvier 2018, le calendrier vaccinal français a été modifié par l'article 49 de la LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 qui a modifié notamment l'article L. 3111-2 du code de la santé publique fixant la liste des vaccinations obligatoires[6]. Le nombre de vaccins passait de trois vaccins obligatoires et huit vaccins recommandés, à onze vaccins obligatoires pour l'entrée des enfants dans les collectivités, dans des conditions précisées par le décret n°2018-42 du 25 janvier 2018 relatif à la vaccination obligatoire[7].

Dans cette première partie, l'idée générale sera d'apporter une aide au pharmacien d'officine et à l'équipe officinale dans son conseil au comptoir pour répondre aux interrogations des parents sur ces nouvelles mesures. Il sera donc détaillé les différentes maladies évitables par la vaccination avec des informations sous la forme de tableaux synthétiques avec les mots clés et les informations importantes mises en gras.

La plupart des informations utilisées pour effectuer ces tableaux récapitulatifs sont issues du site très bien construit, mis en place par Santé Publique France, *https://vaccination-info-service.fr/* dans la partie réservée aux professionnels de Santé.

Le calendrier vaccinal 2020 est disponible en *annexe 1*, de même que la liste des vaccins, commercialisés et disponibles à la date du 31 décembre 2020 (*annexe 2),* contenant les onze vaccins obligatoires. Une page annexe (*annexe 3)* décrit les différents types de vaccins à l'heure actuel pour mieux comprendre leurs actions sur le système immunitaire et les effets indésirables possibles.

Parmi les informations données dans les tableaux, figure le *« R0 »,* il s'agit du taux de reproduction de base d'une infection. Ce « R0 » correspond au nombre de nouvelles infections engendrées par un sujet infecté au sein d'une population, N, constante, en l'absence de mesure de prévention [8]. Plus ce nombre est élevé, plus la maladie est contagieuse.

A. Coqueluche

Agent		*Bordetella pertussis* principalement et plus rarement *Bordetella parapertussis* ; bactérie strictement humaine.
Mode de transmission		Voie respiratoire type gouttelettes (postillons/salive) émises par le malade lorsqu'il tousse.
Déclaration obligatoire des cas aux Agences Régionales de Santé (ARS)		Déclaration aux ARS dans deux cas : Infection nosocomiale ; Survenue de cas groupés (≥2 cas) [9]
Clinique	Signes cliniques	Infection des voies aériennes supérieures : fièvre, rhinite, toux se prolongeant sans signes d'amélioration. Chez l'enfant toux à prédominance nocturne avec « cri du coq » caractéristique.
	Période de contagiosité	21 jours en l'absence de traitement antibiotique efficace [10]
	Durée d'incubation	10 jours[10]
	R0	16 [11]
	Traitements	Antibiothérapie
	Mesures de prévention	o Vaccination o Autour d'un cas : - Lavage des mains ; - Port du masque pour la personne malade ; - Tousser et éternuer dans son coude ; - Éviter les enfants en bas âge ; - Vérifier la mise à jour de ses vaccins[12]

Vaccins	Type de vaccin	Vaccin acellulaire contenant 3 antigènes purifiés
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible pour les adultes.
	Efficacité protectrice	92% chez un adulte avec un durée d'efficacité de 2 ans et demi.
	Précaution d'emploi	Aucune précaution d'emploi spécifique.
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

B. Diphtérie

Agent		Complexe *Corynebacterium diphteriae* contenant *C. ulcerans, C. pseudotuberculosis* et *C. diphteriae.*
Mode de transmission		- Voie respiratoire par les gouttelettes (postillons/salive) émises par le malade ; - Par contact avec les lésions cutanées du malade refermant la bactérie[13]
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Oui [14]
Clinique	Signes cliniques	○ Atteinte des voies aériennes supérieures : Signes respiratoires, laryngés = angines à fausse membranes ; ○ Atteintes dues à la toxine : Neurotoxique et/ou cardiotoxique et/ou néphrotoxique ;

		○ Atteintes cutanées avec apparition de lésions.
	Période de contagiosité	2 semaines à plusieurs mois pour un porteur sain[15]
	Durée d'incubation	Entre 2 et 5 jours[16]
	R0	1,7 à 4,3[17]
	Traitements	Urgence thérapeutique, nécessite l'utilisation d'immunoglobulines et antibiothérapie à base d'amoxicilline[18].
	Mesures de prévention	○ Vaccination ○ Autour d'un cas : - Port du masque ; - Lavage régulier des mains ; - Tousser ou éternuer dans son coud ; - Limiter les contacts entre les personnes ;
Vaccin	Type de vaccin	Vaccin atténué contenant l'anatoxine dégradée.
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible pour les adultes.
	Efficacité protectrice	90 à 95%
	Précaution d'emploi	Aucune précaution d'emploi spécifique
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

C. Hépatite B

Agent		Virus de l'Hépatite B, virus à ADN
Mode de transmission		Voie sanguine et sexuelle (virus présent dans les liquides génitaux : sperme et sécrétions vaginales et transmission mère – enfant lors de l'accouchement
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Oui pour infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B[14]
Clinique	Signes cliniques	○ Asymptomatique dans 30% des cas. ○ Symptomatique : jaunisse, maux de ventre, nausées, vomissements, fièvre, grande fatigue. Dans 90 % des cas : **infection spontanément résolutive ;** Dans 5% des cas : Hépatite chronique pouvant évoluer vers des cancers ; Dans 1% des cas : Hépatite fulminante.
	Période de contagiosité	Il peut être transmis tout le long de la vie d'un porteur chronique à partir de son infection [19]
	Durée d'incubation	De 45 à 180 jours avec une moyenne de 60 à 90 jours[20]
	R0	1,1[21]
	Traitements	○ <u>Hépatite B aigue :</u> Aucun traitement si fulminante, seule une greffe est possible. ○ <u>Hépatite B chronique</u> : généralement non traitée, si traitement, interféron alfa, analogues nucléosidiques et nucléotidiques de la synthèse du virus[22].

	Mesures de prévention	○ Vaccination[23] ○ Utilisation d'un préservatif lors des rapports sexuels ; ○ Tatouage et piercing avec matériel stérile et à usage unique ; ○ Absence de partage des objets d'hygiène personnels type brosse à dent, rasoir ; ○ Prévention des Accidents d'Exposition au Sang (AES) : ○ Pour les soignants : port de gants, utilisation des conteneurs Objet Piquant, Coupant, Tranchant (OPCT) ; ○ Pour les personnes souffrant d'addiction : mise à disposition de kit stérile pour injection ; ○ Dépistage régulier chez les personnes ayant des comportements à risque[24].
Vaccin	Type de vaccin	Vaccin recombiné issu du génie génétique [25]
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes en 3 doses.
	Efficacité protectrice	>90%
	Précaution d'emploi	**Don du sang impossible** pour une personne ayant eu une **vaccination de moins de 4 semaines**.
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

D. Méningites à *Haemophilus influenzae* B

Agent		*Haemophilus influenzae B*
Mode de transmission		Voie respiratoire type gouttelettes (postillons/salive) émises par des personnes infectées lorsqu'ils toussent ou parlent.
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Non
Clinique	Signes cliniques	Infections locales type angines, otites ; Passage de la bactérie dans la circulation générale ➔ méningites voire septicémies. Risque de séquelles.
	Période de contagiosité	Aussi longtemps que la bactérie est présente dans les voies respiratoires.[26]
	Durée d'incubation	2 à 4 jours [26]
	R0	3,3[27]
	Traitements	Antibiothérapie
	Mesures de prévention	o Vaccination o Autour d'un cas : - Port du masque pour la personne malade ; - Lavage régulier des mains ; - Tousser ou éternuer dans son coude ; - Limiter les contacts avec la personne malade.

Vaccin	Type de vaccin	Vaccin acellulaire conjugué à la protéine tétanique
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes
	Efficacité protectrice	Après deux injections, 100%.
	Précaution d'emploi	Aucune précaution d'emploi particulière.
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

E. Méningites à méningocoques C.

Agent		Bactérie *Neisseria meningitidis*, de sérotypes A, B, C, W et Y. En France, les principaux sérotypes sont le B et C.
Mode de transmission		Voie respiratoire type gouttelettes (postillons/salive)
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Oui [14]
Clinique	Signes cliniques	Septicémies et méningites Risque de séquelles.
	Période de contagiosité	Aussi longtemps que la bactérie est présente dans les voies respiratoires chez les porteurs asymptomatiques [28]
	Durée d'incubation	Entre 2 et 10 jours[28]

	R0	*Donnée absente*
	Traitements	Antibiothérapie [28]
	Mesures de prévention	o Vaccination o Autour d'un cas : - Port du masque pour la personne malade ; - Lavage régulier des mains ; - Tousser ou éternuer dans son coude ; - Limiter les contacts avec la personne malade[29].
Vaccin	Type de vaccin	Vaccin atténué contenant le méningococcie C et conjugué contenant les méningococcies C, A, Y et W135
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes en 1 dose unique.
	Efficacité protectrice	93%
	Précaution d'emploi	Aucune Précaution d'emploi particulière.
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

F. Oreillons

Agent		Petit virus à ARN de la famille des *Paramyxoviridae*.
Mode de transmission		○ Voie respiratoire type gouttelettes (postillons/salive) émises par le malade ; ○ Contact avec des surfaces souillées par les gouttelettes respiratoire ou l'urine du malade.
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Non
Clinique	Signes cliniques	Maladie bénigne caractérisée par une fièvre, des maux de têtes et un gonflement des glandes salivaires (parotidite). Risque de **méningites, encéphalite, surdité définitive**. Chez l'adulte, risque d'atrophie testiculaire unilatérale, ***l'orchite***.
	Période de contagiosité	En moyenne 1 à 2 jours avant l'apparition des symptômes puis 5 jours après l'apparition des symptômes[30]
	Durée d'incubation	En moyenne 21 jours[31]
	R0	10-12 [32]
	Traitement	Symptomatique, aucun traitement spécifique.
	Mesures de prévention	○ Vaccination ○ Autour d'un cas : ○ Port du masque pour la personne malade ; ○ Lavage régulier des mains ; ○ Tousser ou éternuer dans son coude ; ○ Limiter les contacts avec la personne malade ;

Vaccin	Type de vaccin	Vaccin atténué vivant
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes en 2 doses espacées d'au moins 1 mois.
	Efficacité protectrice	Proche de 100% après 2 doses
	Précaution d'emploi	**Attention aux personnes allergiques aux œufs et intolérance au fructose.** Administration chez immunodéprimé après avis médical.
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

G. Infections à pneumocoque

Agent		*Streptococcus pneumoniae*
Mode de transmission		Voie respiratoire type gouttelettes (postillons/salive**)** émises par les personnes infectées lorsqu'ils toussent ou parlent.
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Non
Clinique	Signes cliniques	o Otites (entre 6 mois et 3 ans) ; o Sinusites aiguës de l'adulte ; o Infections respiratoires basses de type pneumonies ; o Méningites et septicémies.
	Période de contagiosité	La contagiosité persiste tant que la bactérie est présente chez le malade et continue 24h après le début de l'antibiothérapie[33].
	Durée d'incubation	En moyenne 1 à 3 jours après la colonisation mais peut aller jusqu'à quelques semaines[33].
	R0	*Donnée absente*
	Traitement	Antibiothérapie
	Mesures de prévention	o Vaccination o Autour d'un cas : - Port du masque pour la personne malade ; - Lavage régulier des mains ; - Tousser ou éternuer dans son coude ; - Limiter les contacts avec la personne malade.

Vaccin	Type de vaccin	Vaccin polyosidique conjugué issu du génie génétique : ○ *Prevenar 13®* = 13 principales souches de pneumocoques ○ *Pneumovax®* = 23 principales souches de pneumocoques. ***NB : bientôt plus disponible sur le marché.***
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes en 2 doses
	Efficacité protectrice	Prevenar 13® : 77,6 % Pneumovax® : 50 à 70% [34]
	Précaution d'emploi	**Pour Pneumovax®, aucune étude chez la femme enceinte donc éviter sans avis médical.**
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

H. Poliomyélite

Agent		Entérovirus, 3 souches virales (Poliovirus 1, 2 et 3)
Mode de transmission		Voie fécale-orale
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Oui [14]
Clinique	Signes cliniques	o État fébrile : céphalées, fièvre ; o Troubles gastro-intestinaux ; o Paralysies. Risque de séquelles important : **paralysie irréversible** des membres si le virus touche la moelle épinière ou les muscles.
	Période de contagiosité	En moyenne 1 à 6 semaines, en fonction de la localisation du virus dans la gorge ou dans les selles[35]
	Durée d'incubation	En moyenne 9 à 12 jours mais peut parfois aller jusqu'à 3 semaines pour la forme paralysante[36].
	R0	5-7[37]
	Traitement	Symptomatique, aucun traitement spécifique.
	Mesures de prévention	o Vaccination [38] o Autour d'un cas : - Lavage régulier des mains ; - Limiter les contacts avec la personne malade ; o Au niveau des infrastructure et de l'hygiène : - Moyens d'assainissement et de traitement des eaux usées efficaces ; - Laver soigneusement les fruits et légumes ;

		- Faire bouillir l'eau.
Vaccin	Type de vaccin	Vaccin vivant inactivé issu des 3 souches de poliomyélite.
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes.
	Efficacité protectrice	80-90%
	Précaution d'emploi	Aucune précaution d'emploi particulière.
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

I. Rougeole

Agent		Petit virus à ARN de la famille des *Paramyxoviridae*
Mode de transmission		Voies respiratoires type air via les aérosol émis par les personnes infectées lorsqu'ils toussent ou parlent.
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Oui [14]
Clinique	Signes cliniques	○ Fièvre ≥ 38,5°C ○ une éruption maculo-papuleuse et d'autres symptômes dont au moins une conjonctivite, un coryza et une toux [39]
	Période de contagiosité	En moyenne 10 jours, 5jours avant et après l'éruption cutanée[40]

	Durée d'incubation	En moyenne 10 à 12 jours[41]
	R0	12 à 18 [37], [42]
	Traitement	Symptomatique, aucun traitement spécifique.
	Mesures de prévention	○ Vaccination ○ Autour d'un cas : - Port du masque pour la personne malade ; - Lavage régulier des mains ; - Tousser ou éternuer dans son coude ; - Limiter les contacts avec la personne malade - Pour les soignants : Port de masque FFP2 et des équipements de protection individuels [38].
Vaccin	Type de vaccin	Vaccin vivant atténué
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes avec 2 doses.
	Efficacité protectrice	95%
	Précaution d'emploi	Attention aux **personnes allergiques aux œufs**
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes. **Femme enceintes**

J. Rubéole congénitale

Agent		Virus à ARN de la famille des *Togavirus* et du genre des *Rubivirus*.
Mode de transmission		Voie respiratoire type gouttelettes (postillons/salive) émises des personnes infectées lorsqu'ils toussent ou parlent.
Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Oui [14]
Clinique	Signes cliniques	**Interférence avec le développement du fœtus** → malformations définies par *l'ensemble malformatif de Gregg (1941)* avec lésions cérébrales, auditives, cardiaques ou encore motrices ;
	Période de contagiosité	Durant toute la durée du portage [43]
	Durée d'incubation	En moyenne 2 à 3 semaines [44], [45]
	R0	5-7 [46]
	Traitement	Symptomatique, aucun traitement spécifique.
	Mesures de prévention	o Vaccination o Autour d'un cas : - Port du masque pour la personne malade ; - Lavage régulier des mains ; - Tousser ou éternuer dans son coude ; - Limiter les contacts avec la personne malade.
Vaccin	Type de vaccin	Vaccin atténué vivant
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1

		Rattrapage possible chez les adultes
	Efficacité protectrice	95%
	Précaution d'emploi	**Toute grossesse doit être évitée dans les mois suivant la vaccination,** en parler au médecin si projet de grossesse à court terme. Vaccination envisageable chez patients immunodéprimés après avis médical. Allergies aux œufs et intolérances au fructose. **Don du sang contre-indiqué si vaccination de moins de 4 mois.**
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes. **Femmes enceintes.**

K. Tétanos

Agent	**Neurotoxine** de la bactérie *Clostridium tetani,* une bactérie **tellurique**, bacille anaérobie GRAM + **ubiquitaire et commensale du tube digestif des animaux**.
Mode de transmission	Voie fécale-cutanée. La toxine pénètre via les lésions cutanées. Les animaux infectés souillent les sols et l'infection est possible via la terre contaminée au contact des lésions cutanées.

Déclaration obligatoire des cas aux ARS		Oui[14]
Clinique	Signes cliniques	Atteintes neuromusculaires graves de type contractures, spasmes voire convulsions pouvant atteindre tous les muscles du corps dont le cœur.
	Période de contagiosité	*Ne s'applique pas, aucune transmission interhumaine.*
	Durée d'incubation	Entre 3 et 21 jours après l'infection[47]
	R0	*Ne s'applique pas, aucune transmission interhumaine.*
	Traitement	Administration sérique d'Immunoglobines humaines tétaniques (*Gamma Tetanos®*).
	Mesures de prévention	Vaccination
Vaccin	Type de vaccin	Vaccin vivant
	Calendrier vaccinal	Voir annexe 1 Rattrapage possible chez les adultes notamment lors de blessures importantes, **injection d'une dose de vaccin avec rappels nécessaires.**
	Efficacité protectrice	94% [48]
	Précaution d'emploi	Aucune précaution d'emploi spécifique.
	Effets indésirables communs	Sensibilité, érythème ou œdème au point d'injection ; État fébrile.
	Contre-Indication	Réaction d'hypersensibilité connue à l'un des composants ou à l'un des antigènes.

Dans cette première partie, il a été fait une synthèse d'informations clés sur les maladies évitables grâce à la vaccination par les onze vaccins : signes et gravité potentielle, efficacité et condition d'utilisation du vaccin et enfin les mesures de prévention. Ces fiches synthétiques peuvent permettre au pharmacien et à l'équipe officinale de répondre aux principales interrogations des parents et des autres patients. Nous allons maintenant nous intéresser à l'étude du contexte qui a entraîné un bouleversement dans la politique vaccinale française et sa mise en application au 1er janvier 2018.

II. Les mouvements et phénomènes ayant eu un impact sur l'évolution de la politique vaccinale française

A. Le développement de l'hésitation vaccinale dans la population française a entrainé une modification de la politique vaccinale française

1. Le concept d'hésitation vaccinale

La vaccination contre certaines maladies infectieuses est une avancée majeure du siècle dernier. Mais aujourd'hui, face à la grande efficacité de la vaccination et la raréfaction voire la disparition de certaines maladies, la vaccination se heurte à un nouveau mouvement : l'hésitation vaccinale. Après avoir défini le concept d'hésitation vaccinale, seront présentées des études qui ont mesuré l'hésitation vaccinale dans le monde et en France.

a) Définition du concept d'hésitation vaccinale

Ce terme a été défini en mars 2012, par le *SAGE Working Group* (en anglais, Strategic Advisor Group of Expert) appartenant à l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et qui a travaillé sur l'hésitation vaccinale à l'échelle mondiale.

Il a défini ce nouveau mouvement qui touche tous les pays du monde par le :« *retard à l'acceptation ou le refus de vaccination malgré l'existence d'un dispositif d'offre vaccinale. L'hésitation vaccinale est un terme complexe et il dépend d'un contexte qui peut varier avec le temps, le lieu et les différents vaccins. Il peut inclure plusieurs facteurs comme la complaisance de la population, l'avantage à la vaccination et la confiance dans le vaccin* ».[49, p. 60]

Le groupe a aussi développé et standardisé un cadre d'enquête pour mesurer cette hésitation vaccinale. Le questionnaire développé a été publié en avril 2013[50]

Il y propose un ensemble de questions se rapportant à plusieurs grandes dimensions de l'hésitation vaccinale :

- *Les influences contextuelles*[50]: elles regroupent les influences dues au contexte historique, socio-économique, le système de santé institutionnel ou économique et les facteurs politiques. A noter la présence d'un point sur l'industrie pharmaceutique avec des questions sur la confiance des populations envers cette industrie.
- *Les influences individuelle et collective*[50]: elles regroupent les perceptions personnelles sur les vaccins ou encore les influences collectives, sociales et des paires.
- Et enfin une dimension entièrement dédiée aux vaccins, à la vaccination et à leurs questions spécifiques[50].

Ces questions peuvent être utilisées par tous les pays du monde dans le cadre d'enquêtes, afin de mieux appréhender les craintes envers les vaccins et les facteurs poussant la population vers l'hésitation vaccinale.

b) Mesure de l'hésitation vaccinale à l'échelle mondiale

En 2016, une étude mondiale sur la confiance vaccinale[1] a montré que le phénomène d'hésitation vaccinale touchait l'ensemble des pays du monde. En effet, l'équipe de recherche académique de *Larson et al.* a effectué la toute première étude à grande échelle basée sur plus de 65 000 individus provenant des différentes régions du globe. L'étude avait pour but d'explorer les attitudes et les méfiances vis à vis de la vaccination et de décrire la perception des populations par rapport à quatre propositions portant sur la vaccination :

- L'importance de la vaccination chez l'enfant ;
- La sécurité des vaccins ;
- L'efficacité des vaccins ;
- La compatibilité des vaccins avec les croyances religieuses ;

Cette étude a montré un manque de confiance dans les vaccins pour l'ensemble des pays du monde. Elle a aussi montré le développement du phénomène d'hésitation vaccinale, plus présent dans certains pays que d'autres. Cette hésitation, due à un manque de confiance envers la vaccination et le vaccin, pouvait conduire à la réticence vaccinale ou tout simplement

au refus des parents de vacciner leurs enfants. Ce phénomène entraînerait, à terme, un risque pour la santé publique mondiale à cause d'une possible recrudescence des maladies évitables par la vaccination suite à une diminution de la couverture vaccinale.

Un autre point de l'étude est à souligner. La ***figure 1*** illustrait le degré de défiance envers la sécurité des vaccins. Celui-ci était particulièrement important en Europe, qui rassemblait sept des dix pays les moins confiants dont la France. A la proposition « *Dans l'ensemble, je pense que les vaccins sont sûrs* »[1], les français interrogés lors de l'étude, répondaient à plus de 45%, qu'ils étaient majoritairement en désaccord avec cette proposition. La France apparaissait donc comme le pays dont la population était la plus sceptique par rapport à la sécurité des vaccins.

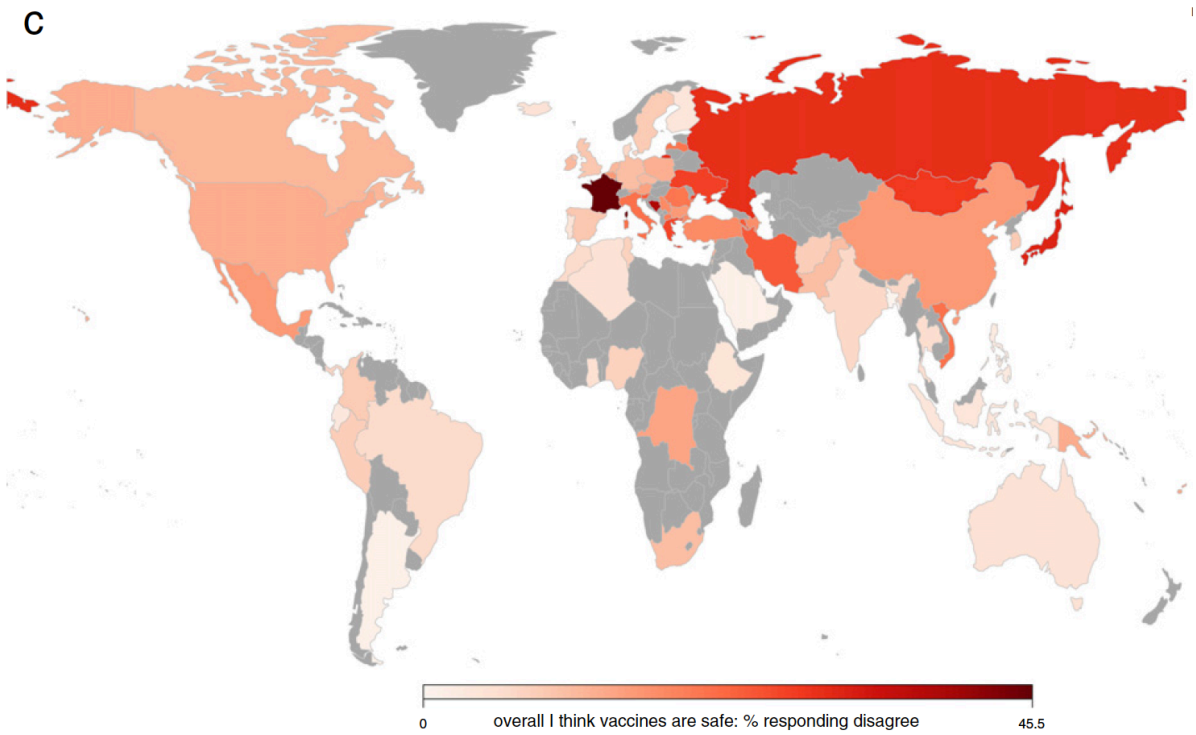


Figure 1 : La France parmi les pays les plus vaccino-septique selon l'étude de Larson et Al. de 2016 [1]

En revanche, les Français restaient dans la moyenne des individus interrogés, en étant majoritairement en accord avec le reste des propositions sur l'importance de la vaccination, l'efficacité des vaccins et la compatibilité de la vaccination avec les croyances religieuses.

Cette étude a mis en évidence un autre problème qui peut influencer le taux d'hésitants vaccinaux dans la population française : le manque de connaissance sur la sécurité des vaccins. En effet, pour les Français interrogés les vaccins étaient importants pour la santé publique mais d'importants doutes sur leur sécurité persistaient.

c) Méfiance des européens envers la vaccination

L'Union Européenne (UE) a, elle aussi, conscience de cette hésitation vaccinale. Elle effectue chaque année une enquête, nommée *Eurobaromètre*, sur l'attitude des européens envers la vaccination. Dans le dernier rapport *Eurobaromètre* sur ce thème datant de 2019, une partie consacrée à la connaissance de la vaccination portait sur l'innocuité vaccinale[51]. Ces rapports *Eurobaromètre* existent depuis 1974 et sont constitués à partir de sondage nommé *Eurobaromètre standard*. Ils sont réalisés à partir de l'interview de 1000 personnes par pays[52].

Les questions portant sur l'hésitation vaccinale testées lors du sondage par l'UE étaient dans la rubrique intitulée « *Knowledge about vaccination* »[51, p. 11].Deux propositions retiennent l'attention.

A la proposition « *les vaccins sont rigoureusement testés* »[51, p. 11] malgré des disparités entre les pays, les pays européens étaient d'accord avec l'affirmation. Donc pour la population européenne les vaccins étaient rigoureusement testés. Cependant, pour la proposition « *les vaccins peuvent provoquer la maladie pour laquelle ils protègent* »[51, p. 12], il y avait une grande divergence. Certains pays, en accord avec cette affirmation, considéraient donc que bien qu'ils soient rigoureusement testés, ces mêmes vaccins pouvaient provoquer les maladies pour lesquels ils étaient censés protéger. Cette enquête a mis en avant une complète méfiance d'une partie de la population européenne envers les vaccins.

Ce sentiment de méfiance extrême de la population européenne envers la vaccination pourrait être le résultat de différentes polémiques et controverses sur les vaccins qui ont touché les pays européens ainsi qu'une compréhension approximative du concept de vaccination.

La méfiance envers les vaccins est un phénomène complexe qui n'a cessé d'évoluer ces vingt dernières années.

d) Professionnels de santé et hésitation vaccinale

En 2017 a eu lieu une enquête sur l'état des lieux de la perception de l'hésitation vaccinale par les médecins. Cette enquête a montré une part d'hésitants vaccinaux chez ces professionnels. Elle a été effectué par InfoVac-France, une plateforme d'information sur les vaccins rassemblant des sociétés savantes de pédiatries[53].

Cette enquête a changé de point de vue et s'adressait aux médecins vaccinateurs français inscrits à la plateforme. Son principal objectif était d'évaluer la fréquence des interrogations et arguments d'hésitation vaccinale auxquels les médecins étaient confrontés[54].

L'étude a été réalisé sur 1039 médecins français dont 59% de pédiatres et 37 % de médecins généralistes. S'agissant de médecins inscrits à InfoVac, ceux-ci étaient particulièrement sensibilisés à la cause vaccinale et ne reflétaient donc pas l'ensemble de la population des médecins vaccinateurs.

L'étude a recueilli l'avis des médecins sur l'intérêt des différents vaccins et leur sécurité ainsi que leur estimation des refus ou d'hésitation vaccinale de la part des patients rencontrés par le vaccinateur en consultation.

Cette enquête a mis en évidence la corrélation entre les vaccins que les médecins interrogés considéraient comme d'intérêt majeur et les onze vaccins qui sont devenus par la suite obligatoire. En effet, toujours selon le panel interrogé, pour 91,8% d'entre eux, les vaccins hexavalents contenant la Diphtérie, le Tétanos, la Poliomyélite, la Coqueluche, l'Haemophilus Influenzae B et l'hépatite B représentaient un intérêt majeur de Santé Publique. Il en était de même pour le vaccin ROR : Rougeole, Oreillons, Rubéole à 93,9%. En revanche, il a été observé une légère baisse de l'intérêt pour le vaccin contre le Pneumocoque puisqu'il était important pour la Santé Publique pour « seulement » 87,4% des vaccinateurs. Ces résultats de l'étude sont intéressants car ils montraient que les médecins vaccinateurs français étaient d'accords avec l'intérêt de ces vaccins devenus obligatoires un an plus tard, en 2018.

L'hésitation vaccinale était rencontrée lorsque les parents n'avaient pas de notion approfondie sur l'utilité du vaccin. Ils attendaient une explication du médecin sur l'intérêt du vaccin mais aussi sur son innocuité.

Une deuxième partie de l'étude concernait l'innocuité des vaccins. Les professionnels de santé interrogés au cours de cette étude étaient engagés dans la promotion de la vaccination.

Malgré cela, une proportion importante des médecins avait des doutes sur la sécurité de certains vaccins puisqu'en moyenne 77% des vaccinateurs pensaient que chacun de ces onze vaccins étaient sûr. Les auteurs de cette étude estimaient que cela pourrait être expliqué par le contexte de l'époque avec les différentes polémiques qu'il y eu autour de la vaccination comme par exemple avec le scandale de la suspension des vaccinations pour le virus de l'hépatite B de 1998.

En conclusion, l'étude a mis en évidence deux points. Tout d'abord, les médecins vaccinateurs étaient en accord avec l'intérêt majeur des onze vaccins devenus obligatoire en 2018. Elle a aussi montré qu'il existait une hésitation au sujet de l'innocuité vaccinale de certains vaccins notamment des vaccins hexavalents contenant la valence VHB et le méningocoque C, même chez les professionnels de santé engagés dans la promotion de la vaccination.

e) Augmentation de l'hésitation vaccinale en France et baisse de la vaccination

Le suivi de la population grâce aux baromètres de santé a permis de montrer une augmentation de l'hésitation vaccinale en France et une baisse de la vaccination. Les baromètres de santé ont été créés en 1992 par le Comité Français d'éducation pour la santé et sont désormais organisés par Santé Publique France. Ce sont des « *enquêtes déclaratives répétées visant à suivre les principaux comportements, attitudes et perceptions liés à l'état de santé de la population résidant en France* »[55] suite à un sondage aléatoire réalisé par téléphone. Grâce à ce protocole, les baromètres de santé offrent un aperçu des perceptions et attitudes de la population sur différents sujets de santé et constituent une base pour des actions à engager.

Le Baromètre de santé de 2016 a été publié dans le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire du 19 octobre 2017*[56]. Dans ce baromètre, il était étudié l'adhésion de la population à la vaccination. Cette enquête aléatoire a été réalisée par téléphone entre Janvier et Août 2016 auprès de 14 900 personnes, âgées de 18 à 75 ans.

L'étude révélait que plus de trois personnes sur quatre avaient une opinion favorable sur la vaccination. Mais, depuis quelques années, une partie de la population déclarait être défavorable à certaines vaccinations (26% des personnes interrogés)[57]. Ainsi, même si globalement, le principe de vaccination n'était pas remis en cause, des réticences persistaient vis à vis de certains vaccins.

Le vaccin contre l'hépatite B était le vaccin ayant le plus d'avis défavorable avec 13% d'avis défavorable [57]. A l'inverse, les autres vaccins concernant la vaccination du nourrisson (diphtérie, tétanos, poliomyélite, rougeole, oreillons, rubéole, pneumocoque, méningocoque C) suscitaient peu de réticences.

Cette étude montrait aussi que le profil des personnes se déclarant défavorables à la vaccination était différent selon les vaccins. Pour la vaccination contre le virus de l'hépatite B, les populations défavorables concernées étaient plutôt retrouvées chez les personnes entre 35 et 64 ans et les personnes aux revenus les plus élevés. Cette défiance aurait pour origine le souvenir de la polémique des effets secondaire du vaccin contre le VHB qui avait entraîné à la fin de l'année 1998 une suspension de la campagne de vaccination.

Pour ce qui était de l'interrogation des parents devant faire vacciner leur(s) enfant(s), les parents les moins disposés à faire vacciner leurs enfants appartenaient aux foyers à plus bas revenus, ceux qui consultaient un médecin homéopathe ou acupuncteur pour leurs enfants ou ceux qui s'informaient uniquement sur internet.

Au final, cette enquête confirmait que l'hésitation vaccinale est un phénomène complexe mettant en jeu différents déterminants sociodémographiques qui jouent un rôle différent selon les vaccins. Il est donc nécessaire de mettre en place une communication à visée pédagogique sur la vaccination et de poursuivre la surveillance de la couverture de vaccination de la population.

2. L'obligation vaccinale en réponse à l'hésitation vaccinale

L'amélioration de la stratégie nationale pour la politique vaccinale française débute par un plan quinquennal intitulé « *Programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017* ». Ce plan décrivait les grands axes de recherche pour la mise en place d'une nouvelle politique vaccinale [57].

a) L'avis du Haut Conseil de la Santé Publique sur la politique vaccinale et l'obligation vaccinale en population générale

En 2014, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a rendu un avis sur la politique vaccinale après sollicitation du Ministre de la Santé, Marisol Touraine, et de la Direction général de la Santé de l'époque. Il avait pour but de dresser un état des lieux et faire des propositions pour améliorer la politique vaccinale française.

Cet avis, sur la politique vaccinale, a été sollicité dans un contexte de persistance des flambées épidémiques de certaines maladies évitables par la vaccination, comme la rougeole, et dans un contexte grandissant de défiance de la population pour les vaccins et leur innocuité.

Dans cet avis, le HCSP a pris en considération les obligations vaccinales, les paradoxes de l'obligation et les problèmes soulevés par l'application des obligations de l'époque. Il a rajouté à ce contexte les craintes de voir chuter le taux de couverture vaccinale. Selon lui, le dispositif public de vaccination de l'époque était « *complexe, illisible et inégalitaire* » et il recommandait de le réorganiser. Il considérait que le maintien de l'obligation vaccinale devait être un choix sociétal nécessitant un débat national. Si maintien de l'obligation vaccinale il y avait, il faudrait reconsidérer la liste des vaccins obligatoires qu'il considérait comme obsolète.

Enfin il recommandait aux autorités de santé un accompagnement à l'aide d'une communication massive et explicative d'un changement de la politique vaccinale portant sur l'intérêt majeur de la vaccination et les risques de la non vaccination si une modification venait à être décidée [58].

b) Le rapport *Hurel* : mise en évidence des incohérences dans la politique vaccinale française

En janvier 2016, est paru un rapport rédigé sous la responsabilité de Madame Sandrine Hurel, Député de la Seine maritime à l'époque et membre de la Commission des affaires sociales en 2016. Ce rapport a mis en évidence les incohérences dans la politique vaccinale française. [59]

Ce document avait pour but de préciser l'avis émis par le HCSP au sujet de la politique de l'obligation vaccinale française.[58] Il avait aussi pour objectif de donner des pistes de

réflexions au gouvernement en décrivant différents scénarios possibles afin d'améliorer l'adhésion des français et des professionnels de santé à la vaccination. Pour cela, les auteurs du rapport ont auditionné 130 personnes appartenant à différentes institutions ou des scientifiques spécialistes de la question de la vaccination. Les auditions ont été complétées par l'analyse de publications et des comparaisons internationales sur le sujet.[59]

Au moment de la diffusion du rapport, la population présentait des interrogations sur l'intérêt et l'innocuité des vaccins mis en évidence dans les baromètres de santé de 2016. L'information dans ce domaine s'étant complexifiée avec l'arrivée des réseaux sociaux, une défiance a fini par s'installer vis à vis de la vaccination. Cette défiance a entraîné une baisse de la couverture vaccinale et une recrudescence des cas de maladies évitables par la vaccination.

La première recommandation de ce rapport concernait la différence de statut entre les vaccins obligatoires et les vaccins recommandés. Selon ce dernier, la distinction entre les vaccins obligatoires et les vaccins recommandés était peu compréhensible et ne relevait pas d'une logique de santé publique mais plutôt d'une logique historique.

Rappelons que les vaccins obligatoires, à l'époque, étaient les vaccins considérés comme « historiques ». Ces vaccins « historiques » protégeaient contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite. Les vaccinations recommandées concernaient les méningites à Méningocoques C, les infections à *Haemophilus influenzae B (HiB),* les infections à pneumocoques, la coqueluche, le vaccin pour la Rougeole, les oreillons et la Rubéole (ROR) et enfin le vaccin contre le virus de l'Hépatite B (VHB).

Cependant, cette différence de statut entre les vaccinations avait des conséquences administratives, des conséquences pénales et des conséquences sur les modalités d'indemnisation. Par exemple, les indemnités de prise en charge d'un effet secondaire suite à une vaccination obligatoire ou recommandé sont différentes. Pour la vaccination obligatoire, l'ensemble des indemnités de dédommagement était versé par l'État via l'Assurance Maladie. A l'inverse pour une vaccination recommandée, le patient ne pouvait pas prétendre à ces indemnités de dédommagement.

De plus, cette politique vaccinale a eu un résultat contrasté puisque les objectifs de couvertures vaccinales étaient atteints uniquement pour les vaccins obligatoires ou les vaccins recommandés présents dans les vaccins multivalents contenant des vaccins obligatoires comme la coqueluche ou les infections à *HiB.* Ces résultats de couverture vaccinale atteints étaient complétement différents pour les autres vaccins recommandés non présents dans les vaccins multivalents contenant les vaccins obligatoires.

La réflexion proposée par le rapport portait donc sur le statut des onze différents vaccins en soulignant la nécessité de leur donner le même statut, c'est à dire, soit les rendre tous obligatoires, soit tous recommandés.

Une enquête publiée sur les comportements de la population et des médecins avait, toutefois, montré un risque non nul de baisse du taux de la couverture vaccinale en cas de levée de l'obligation vaccinale [60].

Ces éléments, apportés par ce rapport, consolidaient la question sur les résultats de la politique vaccinale française et l'urgence de la remanier. Cependant, il précisait, comme le rapport du HCSP, qu'avant tout choix entre obligation et recommandation vaccinale, un débat public et une conférence de consensus scientifique étaient indispensables.

c) La concertation citoyenne sur la vaccination et la clarification de la politique vaccinale

A la suite de la publication de l'avis du HCSP de 2014, des baromètres de santé 2016, et du rapport *Hurel*, Marisol Touraine, la ministre chargée de la Santé à cette période, a demandé la mise en place d'un Comité de Concertation citoyenne sur la vaccination afin de remédier à l'érosion de la couverture vaccinale en France [61].

Cette concertation citoyenne sur la vaccination a été le résultat du travail de deux jurys, un jury de citoyens et un jury de professionnels de santé. A ces jurys s'additionnaient des contributions reçues sur un espace participatif en ligne[62] et des enquêtes d'opinion et

d'audition. Lors de cette concertation, il est important de rappeler que les jurys ont insisté sur « l'impérativité et l'indispensabilité » du programme de vaccination pour la protection des individus ainsi que pour la protection de la collectivité.

Concernant l'obligation vaccinale, le comité devait réfléchir à deux scénarios possibles.

Le premier scénario concernait la « levée de l'obligation vaccinale »[63]. Ce scénario aurait nécessité un suivi très strict des conséquences de la levée de l'obligation sur la couverture vaccinale. Il aurait nécessité la mise en place de moyens de surveillance de la couverture vaccinale importants comprenant des moyens humains et un système d'information opérationnel qui aurait permis un recueil le plus exhaustif possible des données [63]. Cependant dans le contexte de l'époque et face à un manque de moyens, le comité a considéré que cette levée de l'obligation vaccinale conduirait à une trop grande baisse de la couverture vaccinale faisant courir un risque de recrudescence des maladies évitable par la vaccination (MEV)[63].

Le second scénario concernait « l'élargissement temporaire de l'obligation vaccinale avec la perspective de la levée de l'obligation » [63]. Ce scénario s'accompagnait de trois variantes possibles :

- *Un élargissement de l'obligation vaccinale sans clause d'exemption ;*
- *Un élargissement de l'obligation vaccinale avec clause d'exemption ;*
- *L'exigibilité des vaccins à l'entrée en collectivité des enfants*.

Ces différentes propositions ont été étudiées en tenant compte du contexte de l'époque. Ainsi, il y avait eu une baisse de la couverture vaccinale française notamment pour le vaccin de la rougeole qui avait entraîné une épidémie de grande ampleur. De plus, il était aussi important de prendre en compte, dans ce dernier, l'augmentation de l'hésitation vaccinale qui avait atteint une partie non négligeable de la population française.

Face à ce contexte difficile, le maintien temporaire d'une obligation était recommandé selon le comité. Cette décision impliquait une révision de la liste des vaccins obligatoires afin d'y inclure les vaccins actuellement recommandés chez les nourrissons.

Grâce à cette mesure d'obligation de vaccination du nourrisson pour l'ensemble des onze vaccins, le comité espérait convaincre une partie des personnes hésitantes au caractère essentiel de la vaccination[63].

La clause d'exemption proposée dans ce rapport pouvait concerner les parents qui ne souhaitaient pas faire vacciner leurs enfants pour un ou plusieurs vaccins de la liste des vaccins obligatoires. Mais elle aurait nécessité de faire assumer les responsabilités civiles liée à la non vaccination. Par exemple, le refus d'accès aux collectivités pour l'enfant. Cette mention aurait été annotée sur le carnet de vaccination et aurait pu être modifiable à tout moment. Cette option aurait, pour le comité, permis une meilleure acceptabilité pour une partie de la population. Cependant, elle soulevait un questionnement éthique sur la possibilité du droit de refus de participer à une mesure de protection collective dont chaque individu bénéficie grâce à l'immunité de groupe conférée par la vaccination de la majorité de la population.

Pour la clause sur l'exigibilité des vaccins de l'enfant qui permettrait son accueil en collectivité, le comité considérait qu'avec cette clause, tous les enfants entrant en collectivité devaient avoir été vaccinés selon le calendrier vaccinal en vigueur. Or, compte tenu du contexte, une fraction d'enfants ne fréquente pas de collectivité avant 3 ans voire 6 ans, âge de l'école obligatoire. Ces enfants seraient donc vaccinés tardivement les exposants à des MEV avec des risques d'apparition de flambées épidémiques dans certaines tranches d'âge. Le contrôle du statut vaccinal n'est pas vérifié à l'entrée de toutes les collectivités comme, par exemple, les espaces de jeux ou la garde d'enfants.

En conséquence, face à ces différentes interrogations, le comité avait recommandé l'adoption du scénario sur l'élargissement de l'obligation vaccinale avec clause d'exemption jusqu'à ce que les conditions soient réunies pour une levée de l'obligation. Cette solution apparaissait pour le comité comme le meilleur compromis entre les impératifs de santé publique et l'acceptabilité par la population. Il ajoutait que la « *possibilité de pouvoir à terme lever les obligations »* impliquait *« la mise en œuvre sans délai de l'ensemble des recommandations nécessaires à la restauration de la confiance en la vaccination* ». [63]

d) La décision d'extension de la liste des vaccins obligatoires

Cette concertation citoyenne sur la vaccination a permis d'avoir un avis croisé sur la question de la vaccination en arrivant sur un consensus transmis à la Ministre de la Santé de l'époque, Marisol Touraine. Par la suite, le projet de changement du calendrier vaccinal français a été remis au parlement et a été adopté dans l'Article 49 de la loi n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 relative au financement de la sécurité sociale pour 2018[64].

Cette article modifiait l'article L-3111-2 du Code de la Santé Publique en étendant de trois à onze le nombre de vaccins obligatoire[65]. Enfin, le décret n°2018-42 du 25 janvier 2018[66] relatif à la vaccination obligatoire a rendu effective la vaccination obligatoire des nourrissons avec le nouveau calendrier vaccinal au 1er Janvier 2018[65] (articles R.3111-2 et suivants du code de la santé publique). Il faut remarquer que la solution retenue par la ministre de l'époque a été celle d'une extension de l'obligation vaccinale sans clause d'exemption.

e) Les résultats positifs de la nouvelle politique sur la couverture vaccinale des nourrissons

L'article sur l'étude *Vaccinoscopie®* conduite par le laboratoire GSK® en 2020[67] a montré que l'impact de la mise en place de l'obligation vaccinale a été bénéfique. Elle a même été très bien acceptée par les professionnels de santé et les parents.

Deux ans après sa mise en place, la nouvelle politique de vaccination a permis une meilleure adhésion des parents avec un sentiment d'être mieux informés sur le sujet notamment grâce aux campagnes de vaccination et la mise en place d'un site institutionnel dédié au sujet[68]. De plus la présence d'une obligation a permis, selon l'étude, de convaincre une partie des hésitants vaccinaux[67].

Avec cette modification de la politique vaccinale française, le gouvernement avait pris en considération les différentes interrogations de la population en essayant d'y répondre le plus efficacement possible pour améliorer l'opinion publique sur la vaccination. Malgré tout, des attaques persistent encore aujourd'hui, elles ont pour origine une désinformation de la

population et peuvent mettre en péril la santé publique en remettant en cause le concept de vaccination.

B. La désinformation sur la vaccination : infox et mouvements anti-vaccins

A l'époque du numérique et de l'internet, l'information circule à grande vitesse. Cependant toutes les informations rencontrées sur internet ne sont pas toujours vérifiées. Les vaccins sont malheureusement la cible fréquente de ces informations fallacieuses appelées plus communément des « infox ». Il convient donc d'être particulièrement vigilants à la propagation des infox et à l'évolution d'un mouvement anti-vaccin plus radical.

1. L'infox, définition et mode de diffusion

a) Définition de l'infox

Une « *Infox* » est un néologisme français pour désigner une « *fake news* » chez les anglo-saxon. C'est une contraction des mots « information » et « intoxication ». Il a été approuvé par la Commission d'enrichissement de la langue française en octobre 2018.

Ce terme désigne une fausse information bénéficiant d'une large diffusion auprès du grand public grâce aux médias, internet et aux réseaux sociaux. Elle est généralement communiquée pour nuire à une institution, une personne, un parti politique ou un sujet scientifique[69].

b) Les supports de diffusions et leur fonctionnement

Les fausses informations sur les vaccins sont diffusées par différents moyens de communication pour être partagées au plus grand nombre[70], [71]. Dans les moyens les plus utilisés, il y a les principaux réseaux sociaux comme Facebook®, Instagram®, Pinterest®, YouTube® ou encore Twitter®[71], [72] mais aussi des moteurs de recherche comme Scopus® ou Google®. [70]

(1) Les Réseaux sociaux, sièges de la propagation des infox

Le problème des réseaux sociaux est que l'information y circule librement sans y être vérifiée[71]. Sur ces derniers, l'information qui est recherchée peut être retrouvée facilement en utilisant le principe des « hashtags ». Ils peuvent s'apparenter aux mots clés utilisés pour rechercher une série d'articles scientifiques, par exemple, sur un sujet défini. Malheureusement certains de ces « hashtags » relient la vaccination à des infox. Par exemple le « #antivaccers » qui regroupe plus de 2 millions de publication sur Instagram®.

Ces infox posent un problème pour l'accès à une information objective, factuelle et légitime provenant d'autorités scientifiques et institutionnelles compétentes. En conséquence, en 2019, les chartes de certains réseaux sociaux ont évolué avec la vérification ou le bannissement de certains « hashtags » ou encore l'apparition d'outils modérateurs sur certains sujets. Ces nouvelles mesures permettent à la personne qui lit une information sur un sujet caractérisé comme sensible, d'être alertée sur la possible non vérification de la source avec la mise à disposition de liens renvoyant vers des institutions compétentes.[71]

(2) La difficulté de la population pour chercher une information objective et légitime sur internet à cause d'un algorithme

Aujourd'hui, la majorité des personnes, lorsqu'elles cherchent une information se tournent vers internet [71], [73], [74]. Les moteurs de recherches sont les outils privilégiés par la population dans la recherche d'information mais ce sont aussi sur ces sites que l'on référence le plus d'infox sur la vaccination[72], [73], [75].

Une difficulté majeure est la suivante : lorsque plusieurs personnes font une même recherche sur un moteur de recherche, les résultats seront différents en fonction de chacun. En effet, un moteur de recherche est un algorithme qui s'adapte à la vie de chaque internaute. Il va proposer des résultats en fonction de la personne et de ses croyances mais aussi en fonction de la langue utilisée, le pays et ses historiques de navigation. Ainsi une multitude de variables entre en jeu et diffèrent selon les personnes qui effectuent une même recherche. [73], [76], [77]

C'est pourquoi un internaute sensible aux théories conspirationnistes n'aura pas du tout la même page de résultats qu'un internaute avec un sens critique plus important[73], [74], [78].

A cause de ce biais, la plupart des internautes auront un résultat différent dans leur recherche sur un questionnement au sujet de la vaccination. De plus certaines études montrent très clairement que les personnes ont, par ce biais, plus de chance de tomber sur un site relayant une fausse information ou un site anti vaccin lorsqu'elles se situent dans la catégorie des « hésitants vaccinaux ». [71], [78]

(3) La faible présence des institutions compétentes des réseaux et médias sociaux entraine une difficulté supplémentaire dans la recherche d'information de qualité.

Un autre phénomène pourrait expliquer la propagation de ces infox. En effet, la présence des institutions compétentes est insuffisante voire nulle sur certains réseaux et médias sociaux. Ainsi lorsqu'une fausse information est déclarée sur un réseau ou un média social, aucune institution compétente ne peut avoir une argumentation contre cette fausse information puisqu'elles en sont complétement absentes[70], [76], [77].

Par exemple Santé Publique France est présente sur le réseau social Instagram®, majoritairement utilisé par les 18-30 ans, cependant son compte n'a pas été mis à jour depuis 2018 et il possède seulement 3 000 abonnés. En revanche, elle est bien présente sur Facebook et Twitter, mais avec un faible nombre d'abonnés et le contenu de ses pages ne lui permet pas de se démarquer des autres institutions de santé présentes elles aussi sur les réseaux.

Cette faiblesse de présence et l'absence d'utilisation des réseaux sociaux de façon originale dans la communication, ne cesse de creuser le fossé déjà existant entre l'endroit où les personnes compétentes déposent l'information et l'endroit où une personne lambda va aller chercher l'information[70]–[72], [75], [76]. Selon une étude publiée en 2017, le mieux serait de répondre directement aux polémiques lancées sur internet avec des faits scientifiques et des preuves concrètes pour éviter la propagation de ces infox et ainsi couper court à l'engouement qu'elles pourraient provoquer[79].

Cependant, les autorités doivent prendre en considération, dans la réponse aux polémiques sur les vaccins, l'orientation des hésitants vaccinaux. En effet une personne qui est légèrement hésitante sera sensible à une critique vaccinale sur un média généraliste et à l'inverse complètement en désaccord avec une affirmation extraite d'un site anti vaccin. Il

faudrait donc prendre en compte cette orientation pour apporter la réponse la plus appropriée possible aux controverses sur la vaccination.[77]

Malgré toutes les solutions proposées pour essayer de remédier à cette hésitation vaccinale. La peur de la sécurité des vaccins, l'absence de capacité critique de certaine population ou encore l'exposition à une propagande contre la vaccination de plus en plus virulente entraînent le développement de mouvements beaucoup plus radicaux : les anti-vaccins.

2. Les anti-vaccins et leurs théories

Le mouvement anti-vaccin est né au XVIIIème siècle en même temps que la vaccination selon Jenner[80]. Au cours du temps plusieurs réseaux de protestations se sont mis en place dans le Monde mais aussi en France.

En 1879, la première ligue anti vaccinale française, *La ligue universelle des anti-vaccinateur,* voit le jour. En 1954, la ligue s'agrandit et change de nom pour devenir la « *Ligue nationale contre les vaccinations obligatoires* » et changera une dernière fois de nom en 1969 pour devenir la « *Ligue Nationale Pour La Liberté des Vaccinations* »[81]. Aujourd'hui cette ligue existe toujours et possède son propre site internet ainsi qu'une page Facebook® dédiée et sa chaîne YouTube®[82].

a) Généralités sur le mouvement anti vaccin

(1) Le point de départ du mouvement anti-vaccins moderne

Le développement du mouvement « *anti-vaccins moderne* » date de 1998. A cette époque est paru sur The Lancet®, une revue scientifique prestigieuse, un article de l'ancien docteur Andrew Wakefield[83]. Cet article concluait à un lien entre le vaccin ROR et le développement d'autisme et de troubles digestifs chez une douzaine d'enfants. [81], [84]. Dès sa parution, l'article a été remis en cause et une enquête a démontré qu'il résultait d'une fraude. L'article a par la suite été désavoué en 2010, soit onze ans après sa parution[84]. Mais cet article fallacieux avait été et est toujours repris par la presse et relayé sur internet pour

une diffusion au plus grand nombre. Il a participé à altérer, encore aujourd'hui, la perception de la vaccination par les populations.

(2) Les grandes figures du mouvement

Aujourd'hui, l'une des principales figures du mouvement mondial reste l'ancien docteur Wakefield. Il a été radié de l'ordre des médecins anglais en 2010 mais il continue de faire des adeptes grâces à la publication de livres, la réalisation de documentaires ou encore la tenue de conférence sur les vaccins. Il est considéré comme le chef de file du mouvement anti-vaccin.

Ce mouvement touche toutes les strates de la société. Parmi ces personnalités vaccino-septiques, il peut y avoir des professionnels de Santé, comme vu ci-dessus. En France, parmi les professionnels de santé anti vaccin, il y a *Henri Joyeux*, ancien cancérologue qui milite contre les adjuvants dans les vaccins ou encore *Romain Gherardi* qui dénonce le lien entre les adjuvants à l'aluminium et la myofasciite à macrophage[85].

Il y a aussi des personnes politiques comme *Michèle Rivasi,* députée écologiste européenne, qui avait proposé de projeter en 2017, au parlement européen, un documentaire d'Andrew Wakefield.

Il est important de souligner qu'à ce jour, seul le professeur Henri Joyeux, possède un site internet et une page Facebook®. Andrew Wakefield quant à lui n'est pas présent officiellement sur les réseaux sociaux mais son nom figure dans des pages et groupes Facebook® dédiée ainsi que des profils sur lesquels des allusions à l'ancien docteur sont clairement identifiables.

b) La difficulté de répondre à leurs controverses

Le mouvement anti-vaccins a aujourd'hui de plus en plus d'importance, puisqu'il utilise internet pour répandre ses idées rapidement.

(1) Les principales théories et controverses

Les anti-vaccins ont une multitude de théories sur les vaccins. Aucune n'a pour le moment été prouvé scientifiquement. Parmi la plus connue, la théorie selon laquelle le vaccin ROR serait à l'origine du développement de l'autisme chez certains enfants. Cette théorie a

été contredite à plusieurs reprises et, depuis l'étude rétractée de Wakefield, aucune étude scientifique n'a fait de lien entre le vaccin et le développement de l'autisme chez les enfants[81], [83], [84].

Une autre controverse clame que la surcharge antigénique brutale, qui se crée lorsque le vaccin est administré, serait à l'origine de maladies auto immunes graves comme la sclérose en plaque ou encore le syndrome de Guillain Barré[81], [86], [87]. Là encore, aucune étude scientifique n'a, à ce jour, confirmé cette théorie.

Enfin, une polémique concerne l'aluminium contenu dans certains vaccins. Les sels d'aluminium sont des adjuvants contenus dans certains vaccins notamment les vaccins recombinés qui contiennent très peu d'antigènes. Les adjuvants permettent d'améliorer la réponse immunitaire en ayant un rôle de booster. L'aluminium est l'adjuvant utilisé le plus ancien. Les études scientifiques, ainsi que le recul de l'histoire sur leur utilisation, permettent d'affirmer que les doses d'aluminium contenues dans le vaccin sont inoffensives pour la santé[87]. Une seule étude, à l'heure actuelle, a fait un lien entre la myofasciite à macrophage et la présence d'aluminium dans les vaccins ; cependant, cet effet indésirable est extrêmement rare. En comparaison du bénéfice de la vaccination et l'absence d'autres études affirmant ce lien, les autorités ne remettent pas en cause l'adjuvant. Ainsi l'aluminium reste le principal adjuvant des vaccins[81], [88].

(2) La difficulté de révoquer leurs théories

Pour comprendre la difficulté pour révoquer les théories anti vaccins, il faut prendre en considération plusieurs éléments. Le premier élément, qui est à appliquer aux moins activistes d'entre eux, est leur position dans le mouvement de l'hésitation vaccinale. En effet, les hésitants vaccinaux vont l'être à des degrés différents. Certains seront plus sensibles aux théories des anti vaccins que d'autres[77], surtout lorsque ces théories sont similaires à un événements qu'ils ont vécu ou dont ils ont été témoins.

Les réseaux sociaux jouent un rôle en permettant de réunir des personnes partageant les mêmes idées et les mêmes théories. Ces personnes échangent alors leurs arguments contre la vaccination et agrandissent des mouvements sociaux comme le mouvement anti vaccin[70], [74].La plupart du temps, les arguments anti vaccin proviennent d'individus sans aucun titre

institutionnel ou scientifique ce qui pose un problème sur le questionnement de la véracité de la source lorsqu'ils s'expriment [70].

De plus sur les réseaux et médias sociaux, l'information objective transmise dans les médias traditionnels devient une information subjective utilisant l'expérience de chacun. Des biais émotionnels ou des contenus chocs sont aussi utilisés afin que les informations soient relayées au plus grand nombre[75], [89], [90]. Par conséquent, les contenus négatifs et les rumeurs ont tendance à proliférer rapidement[73] car les internautes sont attirés par les contenus négatifs. Une étude a ainsi démontré qu'il faudrait que les campagnes de vaccination racontent des expériences négatives des suites d'une non vaccination pour qu'elles deviennent efficaces [90]. Un rapport de l'Assemblée Nationale sur l'hésitation vaccinale, publié en 2020, souligne l'importance de certains médias contenant des services de *fact-checking* comme les Décodeurs du *Monde*. Ils sont très utiles pour aider les internautes à démêler le vrai du faux[91].

Enfin, la difficulté de révoquer leurs théories pourrait être expliqué par un biais cognitif, l'effet Dunning-Kruger. Ce biais peut entrainer chez un individu, une perception exacerbée de ses compétences par rapport à ses connaissances réelles [92], [93]. Il devient ainsi persuadé de ses propres capacités sur un sujet. Il va alors échanger uniquement avec des personnes qui le confortent dans sa position remettant en cause les théories scientifiques qui vont à l'encontre de ses propres théories[93], [94]. Comme il ne remet jamais en cause ses idées directement avec les personnes qui sont le plus à même de les révoquer, l'individu pense détenir la vérité[94].

Il apparaît donc qu'il devient important de lutter contre le faible niveau de connaissance de la population en matière de vaccination et la désinformation sur ce sujet. Mais il faudrait aussi essayer de lutter contre un effet indépendant qui est l'excès de confiance de certains individus sur le concept de vaccination via une meilleure éducation sur le sujet [94].

Cette partie a permis de décrire l'hésitation vaccinale et le mouvement des anti vaccins qui ont amené à un remaniement de la politique vaccinale française. Mais il reste un mouvement bien plus important en nombre, les pro vaccins. Une récente étude publié sur les confrontations entre les pro et anti vaccins sur le réseau social Twitter®, montre une majorité de pro vaccin[95] à l'image de la population. Cependant il ne faut pas perdre de vue que la

couverture vaccinale reste fragile et que les maladies évitables par la vaccination peuvent resurgir si cette dernière est trop faible. Il faut donc trouver les bons arguments pour convaincre la partie hésitante de la population afin de la sensibiliser à l'intérêt majeur de la vaccination pour la santé publique. Le pharmacien d'officine grâce à son statut de professionnel de santé, acteur de santé publique, témoin de l'état de santé de la population, joue un rôle important.

III. Le pharmacien d'officine, acteur de la sensibilisation de la population française à la vaccination

A. Le rôle légitime du pharmacien d'officine dans la sensibilisation

Le pharmacien d'officine est un acteur des soins de premier recours, ce qui lui permet de voir l'ensemble des malades ou non malades dans son officine [96]. Il est ainsi à même de participer à la sensibilisation de la population à la vaccination et aux autres sujets de santé publique.

1. Rappel du contexte juridique favorisant la promotion de la vaccination par le pharmacien

(1) Les missions du pharmacien d'officine reconnues dans le Code de la Santé Publique (CSP)

Les missions du pharmacien d'officine sont énoncées dans par l'article L.5125-1-1 A du Code de la Santé Publique. En particulier, le pharmacien :

- Doit contribuer aux soins de premier recours ;
- Doit participer à la coopération entre les professionnels de santé ;
- Doit concourir aux actions de veille et de protection sanitaire organisées par les autorités de santé ;
- Peut proposer des conseils et prestations destinés à favoriser l'amélioration ou le maintien de l'état de santé des personnes, actions précisées à l'article R.5125-33-6 du CSP

- Peut effectuer les vaccinations dont la liste est fixée par arrêté ministériel après avis de la Haute Autorité de Santé (HAS). L'arrêté peut aussi autoriser le pharmacien à prescrire certains vaccins, après avis de l'ANSM ;
- Peut délivrer des médicaments dans le cadre de protocole inscrit dans l'exercice de la coordination des soins.

Ces missions lui confèrent un rôle majeur dans les actions de promotion de la santé publique[97], [98]. Il joue un rôle important dans l'information, l'éducation pour la santé, la prévention et le dépistage de certaines maladies. Il s'implique dans une démarche de santé publique lorsqu'il :

- Promeut les campagnes de sensibilisation et d'information sur des sujets de santé publique.
- Délivre un message adapté et accessible au public sur des informations scientifiquement validées avec si nécessaire la remise de brochure d'information pour aider à la compréhension de son conseil.
- Vaccine contre la grippe saisonnière les adultes ciblés par les recommandations vaccinales en vigueur.
- Relaye les campagnes de dépistage de certaines pathologies
- Participe au dépistage de certaines maladies grâce à la réalisation des Tests Rapides d'Orientation Diagnostique (TROD).
- Repère les personnes à risques et les oriente vers une consultation médicale[99].

(2) Le maillage officinal, un atout pour l'écoute et le conseil à la population

Au niveau géographique, le pharmacien d'officine reste un élément important dans la continuité des soins et le suivi de l'état de santé de la population grâce au maillage territorial et démographique des officines. Aujourd'hui, plus de 22 000 pharmacies sont réparties sur le territoire conformément aux conditions d'autorisation définies dans le CSP[100]. Il faut une officine pour 2 500 habitants. Avec ce maillage, l'Ordre des Pharmaciens estime que « *97 % de la population vit à moins de 10 minutes de voiture d'une officine* » [101]. Il faut aussi ajouter que le pharmacien reste un professionnel de santé accessible grâce à l'ouverture des officines sur des grandes plages horaires et le pharmacien assure un service de continuité des soins grâce aux gardes, les nuits et les week-end. Enfin, selon l'Ordre des Pharmaciens, chaque jour,

plus de quatre millions de personnes franchissent les portes des officines[101]. Grâce à ce volume de population qui croise quotidiennement un pharmacien et son équipe officinale, son implication dans la sensibilisation de la population à la vaccination est légitime.

2. Le pharmacien, acteur essentiel pour répondre au questionnement des patients

Le pharmacien est le professionnel de santé en première ligne pour répondre aux besoins de la population grâce à son maillage territorial. Parmi ses multiples rôles, il a pour mission de sensibiliser et informer le public. Il reste ainsi pour la population une source d'information nécessaire sur un questionnement de santé [96], [99].

Toutefois, en 2015, dans une étude Vaccinoscopie® proposée par le laboratoire GSK®, une question a été posée aux mères des enfants ciblés par la vaccination. Dans cette question, les chercheurs leur demandaient la source utilisée pour obtenir des informations sur la vaccination. Le pharmacien arrivait à la quatrième place juste derrière internet[102].

Cependant, le pharmacien reste une source d'information importante et de confiance pour la population. Dans un sondage mené par l'Institut français d'opinion publique (Ifop), en 2017, sur l'antibiorésistance, le pharmacien est reconnu par les personnes interrogées comme la deuxième source d'information de confiance pour répondre à un questionnement sur l'antibiorésistance après le médecin traitant [103].

Enfin, un récent sondage du même organisme sur le rôle et la place des pharmaciens dans la crise du Coronavirus, datant d'avril 2020, révèle que 97 % des français ont confiance en leur pharmacien d'officine de quartier. De plus, 94% des français ont confiance dans les pharmaciens d'une manière générale et 91% des français interrogés estiment que les pharmacies sont indispensables à leur vie quotidienne. Il est important de souligner que pour 82% d'entre eux, les pharmaciens devraient être davantage associés à des politiques de prévention en matière de santé[104].

Face à ces constats, il est essentiel d'utiliser les compétences et l'image positive du pharmacien d'officine pour la propagation d'une information factuelle, simple et vérifiée sur

la vaccination. L'objectif est d'aider le pharmacien d'officine dans l'amélioration du conseil et l'information des parents des enfants ciblés par la vaccination afin de la promouvoir efficacement dans l'intérêt de la santé publique.

B. Les sites internet utiles aux pharmaciens d'officine

Pour améliorer le conseil du pharmacien d'officine, il est important qu'il connaisse certains sites internet qui peuvent l'aider dans l'amélioration de son conseil à la patientèle lors d'un questionnement sur les vaccins obligatoires. Il est aussi intéressant qu'il ait une idée précise du contenu de ces sites pour y orienter, si nécessaire, les patients ayant un questionnement.

Une sélection non exhaustive de sites sur la vaccination a été réalisée dans l'objectif d'aider le pharmacien et l'équipe officinale à améliorer sa légitimité et ses connaissances dans le conseil au comptoir sur la vaccination et répondre facilement aux interrogations pouvant lui être posées.

Seuls les sites provenant d'institutions physiques et vérifiées ont été sélectionnés ou à défaut des sites vérifiés par le label *Vaccine Safety net* et/ou la charte *HONcode* qui certifient la mise à disposition d'une information médicale de qualité, objective et transparente adaptée à la mission et à l'audience du site.

Dans la rubrique vaccination de chaque site, seront citées en gras les informations essentielles qui ne sont pas retrouvées sur les autres sites détaillés.

1. Le CESPHARM[105]

Adresse du site internet	*http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante*
Logo	

Institution à l'origine	L'Ordre des Pharmaciens
Descriptif du site	Le site du CESPHARM (Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française) est un **site polyvalent** pour les pharmacien. Il met aussi à disposition du pharmacien et gratuitement des brochures, affiches, et livrets d'information sur les principales campagnes de Santé publique France. Tout est téléchargeable et peut être commandé sous forme papier.
Cible du site	L'Équipe officinale
Pour la vaccination	Dans la rubrique « Espace thématique » > « Vaccination » - Vidéos explicatives sur la vaccination ; - **Affiches** en rapport avec la vaccination obligatoire et les onze vaccins entre autres ; - Outils d'éducation sanitaire à remettre aux patients : **plaquettes et brochures gratuites ;** - **Carnets de vaccination gratuits.** Dans cette rubrique, il peut aussi commander les différentes plaquettes présentes et des carnets de vaccination gratuitement à l'aide de son RPPS.

2. Vaccination-info-Service[106]

Adresse du site internet	*https://www.vaccination-info-service.fr*
Logo	VACCINATION INFO SERVICE.FR Protégeons-nous > Vaccinons-nous
Institution à l'origine	Ministère des Solidarités et de la Santé Santé publique France
Descriptif du site	Site institutionnel sur la vaccination en direction du grand public et des professionnels de Santé. Il permet d'apporter des **informations factuelles, pratiques et vérifiées pour les personnes qui cherchent à s'informer sur les vaccins** : ensemble de rubrique pour mieux comprendre la vaccination, les vaccins et les questionnements qui peuvent se rapporter à ces deux sujets.
Cible	- **Grand public** - Les Professionnels de Santé
Pour la vaccination	**Partie grand Public :** - Plusieurs rubriques sur les **maladies évitables par les onze vaccins obligatoires** ; - **Réponses factuelles et concrètes** aux différentes polémiques qui ont pu avoir un impact sur la vaccination. Site qui prend en charge l'ensemble des dimensions complexes de la vaccination que ce soit au niveau social, réglementaire et informatif. **Partie Professionnels de Santé** :

	- Rubrique sur chaque **maladie évitable par la vaccination** en plus approfondie par rapport à la partie Grand Public ; - Ensemble de questions/réponses auxquels les Professionnels de Santé (PDS) peuvent être exposés dans l'exercice de leur art ; - **Nouvelles informations sur la vaccination et mise à jour du calendrier vaccinal ;** - **Réponses factuelles et argumentées** aux différentes polémiques qui ont pu avoir un impact sur la vaccination. Par exemple la polémique ROR-Autisme ou encore une réponse rubrique à la question « dois-je me faire vacciner ? ».

3. Mesvaccins.net[107]

Adresse du site internet	https://www.mesvaccins.net/
Logo	mes Vaccins.net
Institution rattachée	L'association qui détient le site est le Groupe d'Études en Prévention (GEP). Ce site est **indépendant des firmes pharmaceutiques**. Le GEP soutenu et cofinancé par l'ARS de Nouvelle Aquitaine. Collaboration européenne avec l'*ECDC (European Center for Disease Prevention and Control)* et présente un lien sur le site de l'OMS.

	Au niveau national, collaboration avec la HAS, la Direction Générale de la Santé (DGS), Santé publique France (SPF) et l'Assurance Maladie.
Descriptif du site	**Plateforme d'information, de communication et d'expertise sur les vaccins**. La mise à jour du site est régulière en fonction des nouvelles parutions ou recommandations. C'est aussi la **plateforme hôte du Carnet de Vaccination Électronique (CVE) :** espace virtuelle où le patient peut enregistrer l'ensemble des vaccinations reçues au cours de sa vie avec un système d'alerte lorsque des rappels sont à effectuer. Les données collectées via le site sont réservées aux autorités sanitaires (HAS, Santé Publique France, Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM), ARS, Ministère des Solidarités et de la Santé). Ce site est intéressant pour le patient notamment pour le CVE et différentes rubrique sur la famille et les conseils aux voyageurs. Pour le pharmacien, il peut y retrouver la liste des vaccins commercialisé à l'heure actuelle. Présente un espace dédié au grand public et un espace dédié aux professionnels de Santé.
Cible	- Le grand public - L'équipe officinale
Pour la vaccination	Sur ce site l'équipe officinale pourra retrouver : - Les **recommandations vaccinales et le calendrier vaccinal en vigueur ;**

	- Le **carnet de vaccination électronique (CVE) ;** - Des informations sur les maladies à prévention vaccinale ; - **Les vaccins commercialisés ;** - Des questions fréquentes et leurs réponses ; - Des cas pratiques.

4. Infovac[108]

Adresse du site internet	*https://www.infovac.fr/*
Logo	INFOVAC-FRANCE LA PLATEFORME D'INFORMATION SUR LES VACCINATIONS
Institution rattachée	**Aucune institution rattachée** mais créé en collaboration avec le Groupe de Pathologie infectieuse Pédiatrique de la Société Française de Pédiatrie. Ce site est validé et reconnu par la Société Française de Pédiatrie et l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire. Il est créé par des **experts indépendants.**
Descriptif du site	C'est un réseau d'experts qui souhaite répondre aux questions liées aux vaccinations que se posent les médecins. Les informations répertoriées sur le site s'appuient sur les recommandations officielles de vaccination en France et sur des études ou articles scientifiques publiés.
Cible	- Médecins principalement et autres professionnels de santé - **Grand Public pour la rubrique Hésitation vaccinale**
Pour la vaccination	Le site présente un ensemble de rubriques :

	- Espace maladie : **fiches spécifiques à chaque maladie** et ensemble de questions/réponses ; - Espaces Vaccins : ensemble d'informations relatives aux vaccins, **calendrier vaccinal**, questions fréquentes, contre-indications, **disponibilité des vaccins**, **effets secondaires avérés ;** - Actualité : Ensemble d'articles qui concernent la vaccination. - **L'hésitation vaccinale** : Il s'agit d'une rubrique dédiée, les experts répondent à un ensemble de questions fréquentes.

5. OMS, rubrique Vaccination[109]

Adresse du site internet	*https://www.who.int/topics/immunization/fr/*
Logo	Organisation mondiale de la Santé
Institution à l'origine	Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
Descriptif du site	Cette rubrique du site de l'OMS présente la vaccination dans le Monde.
Cible	Les professionnels de santé ou le grand public qui veulent s'informer à l'échelle mondiale.
Pour la vaccination	- **Semaine mondiale de la vaccination : production de supports de communication ;** - Évolution de la couverture vaccinale dans le monde ; - **Dernières avancées en matière de vaccins et sur la vaccination** en générale ;

	- Questions-réponses sur la vaccination ; - Les campagnes vaccinales de l'OMS.

6. Europea Health rubrique Vaccination [110]

Adresse du site internet	https://ec.europa.eu/health/vaccination/overview_fr
Logo	Commission Européenne
Institution rattachée	Commission Européenne
Descriptif du site	Dans cette rubrique du site internet « Santé publique » de la commission européenne, de l'*Europea Health*, l'internaute aura une vue d'ensemble de la politique de vaccination à l'échelle européenne et des travaux conduits.
Cible	Les professionnels de santé ou le grand public qui souhaitent s'informer à l'échelle européenne.
Pour la vaccination	L'équipe officinale qui souhaite s'informer d'avantage pourra retrouver sur ce site : - Les **stratégies européennes sur la vaccination** en général ; - Les actions menées par l'UE dans la mise en œuvre de plan nationaux de vaccination ; - Un portail européen d'information sur la vaccination ; - Les **Eurobaromètres** sur l'attitudes des Européens envers la vaccination ; - Des rapports importants sur l'état de santé de la population européenne ;

	- Des vidéos, des événements, des publications, des « documents clés », en lien avec la vaccination en générale ; - Chaque année en Avril, il y a la **semaine Européenne de la vaccination (supports de communication).**

Il s'agit là d'une liste non exhaustive de sites présentant comme thématique la vaccination. Grâce à cette liste non exhaustive de sites mis à leur disposition sur internet, le pharmacien et de l'équipe officinale, pourront se familiariser à ces sources d'information fiable et se sentir plus confiants au comptoir lors d'une demande de conseil sur la vaccination. Ils pourront ainsi diriger vers les sites adéquats les personnes souhaitant améliorer leur compréhension de la vaccination.

Conclusion

En santé publique, la vaccination est une avancée majeure de par l'augmentation de l'espérance de vie et par l'amélioration de la qualité de vie. Cependant, face à cette avancée médicale majeure, les interrogations de la population à son sujet persistent.

Depuis le 1er janvier 2018, en France, onze vaccins sont obligatoires chez les enfants pour leur entrée en collectivité. Cette obligation fait suite à une concertation citoyenne sur la vaccination mise en place par le gouvernement, et l'extension de la liste des vaccins obligatoires a été votée en novembre 2017. En effet, ces vaccins restent le moyen de prévention principale pour ces maladies, appelées maladies évitables par la vaccination (MEV). La modification du calendrier vaccinal et l'administration de onze vaccins aux nouveaux nés ont entraîné des interrogations chez les jeunes parents. Ces interrogations sont souvent posées aux pharmaciens lors de la délivrance des vaccins avant la consultation médicale pour l'injection du vaccin. Il est, dans ce contexte, important que le pharmacien d'officine connaisse les vaccins qu'il délivre aux parents et les MEV contre lesquelles ils protègent, afin de répondre aux éventuelles questions des parents sur l'importance du suivi du calendrier vaccinal. Il doit pouvoir rassurer sur l'utilité du vaccin, préciser les précautions d'emploi et faire adhérer les parents à la vaccination pour les faire participer à la lutte contre l'hésitation vaccinale.

L'hésitation vaccinale, ce phénomène qui touche tous les pays du monde, est difficile à endiguer. En France, notamment, le nombre d'adhérents à la vaccination a chuté durant les années qui ont précédé la mise en place du nouveau calendrier vaccinal. Ce qui a eu pour conséquences une baisse de la couverture vaccinale et une recrudescence de certaines MEV, c'est le cas de la rougeole en 2017[4].

Malgré l'obligation vaccinale, l'adhésion de la population à la vaccination reste fragile. En cause, une désinformation récurrente sur le concept de vaccination persiste alimentée par le mouvement Anti-Vaccins, des "infox" relayées majoritairement sur les réseaux sociaux où les autorités compétentes y sont peu actives. S'ajoutent à cela les moteurs de recherche et leurs algorithmes qui s'adaptent à chaque internaute en proposant de plus en plus d'informations en rapport avec l'hésitation vaccinale pour la population touchée par ce phénomène. Néanmoins, des initiatives se mettent en place pour contrer ces infox grâce, par exemple, aux décodeurs du Monde® qui démentent les fausses informations qui peuvent être

trouvées sur Internet et les institutions qui complètent leur site internet avec des arguments pour aider à contrer ces infox.

Face à toutes ces difficultés pour promouvoir l'adhésion de la population à la vaccination et l'aider à comprendre le concept, le pharmacien d'officine a un rôle essentiel de sensibilisation. Il reste le professionnel de santé le plus accessible pour la population grâce au maillage territorial des officines et reste au fil des années un acteur de confiance pour les français. Il l'a d'ailleurs récemment prouvé dans la crise COVID-19 et dans le développement des nouvelles missions du Pharmacien [102]-[103]. Pour aider le pharmacien d'officine, il existe différents sites internet où la pertinence des informations permet au pharmacien et à l'équipe officinale de se former, se tenir informé et de promouvoir la vaccination, et ainsi améliorer leur conseil.

Actuellement, sévit la pandémie de la COVID-19 et de nouveaux vaccins contre un nouveau virus, le SARS-CoV-2, ont été développés avec la mise en place d'une nouvelle campagne de vaccination. La vaccination contre le SARS-CoV-2 est une vaccination recommandée et entièrement prise en charge par l'assurance maladie.

Cependant, un sondage de l'Ifop a montré que seulement 54% des français souhaitaient se faire vacciner [111] malgré une situation difficile d'un point de vue socio-économique. Cette situation sanitaire inédite s'est traduite par la mise en place de restrictions sociales comme les confinements successifs et des couvre-feux pour limiter la propagation d'un virus contagieux et mortel. Cette absence d'adhésion de la population à la vaccination pour un virus mortel qui paralyse la vie sociale et la vie économique du pays montre bien qu'il est nécessaire d'améliorer rapidement et de façon pédagogique la perception de la population française envers les vaccins et la vaccination. Dans cette course à la sensibilisation de la population à l'intérêt majeur de la vaccination, le pharmacien d'officine ainsi que tous les professionnels de santé doivent intervenir en s'appuyant sur des informations actualisées et fiables.

Bibliographie

[1] H. J. Larson *et al.*, « The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey », *EBioMedicine*, vol. 12, p. 295-301, oct. 2016, doi: 10.1016/j.ebiom.2016.08.042.

[2] WHO, « OMS | Variole », 2020, *WHO*. [Internet] En ligne : https://www.who.int/topics/smallpox/fr/ (consultée le déc 29, 2020)

[3] WHO, « L'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite félicite la région africaine de l'OMS certifiée exempte de poliomyélite sauvage », *https://www.who.int/fr*, 2020. [Internet] En ligne : https://www.who.int/fr/news/item/25-08-2020-global-polio-eradication-initiative-applauds-who-african-region-for-wild-polio-free-certification (consulté le déc. 29 ; 2020)

[4] WHO, « OMS | 10 faits sur l'éradication de la poliomyélite », *WHO*, 2017. [Internet] En ligne : http://www.who.int/features/factfiles/polio/fr/ (consulté le déc. 29, 2020).

[5] Sciences et Avenir, 04.10.2017, « Rougeole : déjà 405 cas depuis janvier 2017 », *Sciences et Avenir*. [Internet] En ligne : https://www.sciencesetavenir.fr/sante/rougeole-deja-405-cas-depuis-janvier-2017_117032 (consulté le déc. 29, 2020).

[6] *Code de la santé publique - Article L3111-2*, vol. L3111-2. .

[7] Journal officiel, Décret n° 2018-42 du 25 janvier 2018 relatif à la vaccination obligatoire, [Internet] En ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFARTI000036543892 (consulté le déc. 08, 2020).

[8] James Holland Jones, « Notes on R0 ». mai 01, 2007. [Internet] Disponible sur: https://web.stanford.edu/~jhj1/teachingdocs/Jones-on-R0.pdf (consulté le déc. 08, 2020).

[9] Vaccination-info-service.fr, « Coqueluche », 2020. [Internet] En ligne https://professionnels.vaccination-info-service.fr/Maladies-et-leurs-vaccins/Coqueluche (consulté le août 15, 2019).

[10] INRS, EFICATT, « Fiche Coqueluche ». déc. 2016, [Internet] En ligne ; http://www.inrs.fr/dms/eficatt/FicheEficatt/EFICATT_Coqueluche-5/Fiche_Coqueluche.pdf. (consulté déc. 08, 2020).

[11] J. Zahar et G. Necker, « Rougeoles et Coqueluches nosocomiales », p. 23, 2012.

[12] Ministère des affaires sociales, de la Santé et des droits des Femmes, « Instruction

DGS/RI1 n°2014-310 du 7 novembre 2014 relative à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de Coqueluche », 2014. [Internet] [En ligne]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2014/14-12/ste_20140012_0000_0077.pdf. (consulté le déc. 08, 2020)

[13] Ministère des Solidarités et de la Santé, « Fiche Diphtérie ». 2015, [Internet] Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche-diphterie_2015.pdf. (consulté le déc. 13, 2020)

[14] Santé Publique France, « Liste des maladies à déclaration obligatoire », 2019. https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-a-declaration-obligatoire/liste-des-maladies-a-declaration-obligatoire (consulté le déc. 13, 2020)

[15] INRS, « Fiche Diphtérie ». 2013, [En ligne]. Disponible sur: www.inrs.fr › EFICATT_Diphtérie-3 › Fiche_Diphtérie. (Consulté le déc. 13, 2020)

[16] Santé Publique France, « Diphtérie », 2019. [Internet] En ligne https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/diphterie (Consulté le déc. 13, 2020)

[17] S. A. Truelove *et al.*, « Clinical and Epidemiological Aspects of Diphtheria: A Systematic Review and Pooled Analysis », *Clin. Infect. Dis. Off. Publ. Infect. Dis. Soc. Am.*, vol. 71, nº 1, p. 89-97, juill. 2020.

[18] Institut Pasteur, « Diphtérie : informations et traitements », 2020. [Internet] En ligne https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/diphterie (consulté le févr. 18, 2021)

[19] WHO, « Hépatite B », 2020. [Internet] En ligne https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b (consulté le déc. 13, 2020)

[20] Institut Pasteur, « Hépatites virales », *Institut Pasteur*, oct. 06, 2015. [Internet] En ligne https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/hepatites-virales (consulté le Déc. 13, 2020)

[21] Antoine Flahault, « L'Emergence des grippes », Ecole des Hautes Etudes de Santé Publique, 2007, [En ligne]. Disponible sur: https://www.college-de-france.fr/media/philippe-sansonetti/UPL6337750126734120562_Antoine_Flahault.pdf.

[22] Vidal, « Les traitements de l'hépatite B », [Internet] disponible sur : http://www.vidal.fr , 2020(consulté le nov. 22, 2020).

[23] Vidal, « La prévention de l'hépatite B », [Internet] disponible sur : http://www.vidal.fr,

2020. (consulté le nov. 22, 2020).

[24] « Prévenir l'hépatite B », www.ameli.fr, 2021 . [Internet] En ligne https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/hepatite-b/prevention (consulté le janv. 07, 2021)

[25] « Résumé des caractéristiques du produit - ENGERIX B 10 microgrammes/0,5 ml, suspension injectable en seringue préremplie. Vaccin de l'hépatite B (ADNr), (adsorbé) (VHB) - Base de données publique des médicaments », Base de donnée publique des médicaments, 2020. [Internet] En ligne http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=65782652&typedoc=R (consulté le janv. 20, 2021)

[26] Wiv-isp - AViQ, « Fiche informative HiB ». 2016, [En ligne]. Disponible sur: https://www.wiv-isp.be/matra/fiches/h_influenzae.pdf. (consulté le jan. 20, 2021)

[27] P. G. Coen, P. T. Heath, M. L. Barbour, et G. P. Garnett, « Mathematical models of Haemophilus influenzae type b. », *Epidemiol. Infect.*, vol. 120, nº 3, p. 281-295, juin 1998.

[28] WHO, « Meningococcal meningitis ». [Internet] En ligne : https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis (consulté le déc. 13, 2020).

[29] DGS, Ministère des Solidarité et de la Santé, « Instruction N°DGS/SP/2018/163 du 27 Juillet 2018 relative à la prophylaxie des infections invasives à ménincocoques », juill. 2018.

[30] EFICATT, INRS, « Fiche Oreillons ». 2014, [Internet]. Disponible sur: https://amiante.inrs.fr/accueil/dms/eficatt/FicheEficatt/EFICATT_Oreillons-2/Fiche_Oreillons.pdf. (consulté le déc. 13, 2020).

[31] Ameli, « Diagnostic et évolution des oreillons », 2021. [Internet] En ligne https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/oreillons/symptomes-diagnostic-evolution (consulté le déc. 29, 2020)

[32] A. G. D. of Health, « Mumps Laboratory Case Definition (LCD) ». Australian Government Department of Health, 2020. [Internet]. Disponible sur: https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cda-phlncd-mumps.htm. (consulté le nov. 22, 2020)

[33] Ministère de la Santé et des Services sociaux, QC, 2020 « Chapitre 7-pneumocoque.pdf ». [Internet]. Disponible sur: https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/guide-garderie/chap7-pneumocoque.pdf.

(consulté le janv. 05, 2021)

[34] Base de données publique des médicaments, « Résumé des caractéristiques du produit - PNEUMOVAX, solution injectable en seringue préremplie. Vaccin pneumococcique polyosidique - Base de données publique des médicaments », 2021. [Internet] En ligne : http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=60614280&typedoc=R (consulté le janv. 06, 2021).

[35] « Poliomyélite », *Institut Pasteur*, juin 06, 2016. [Internet] En ligne https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/poliomyelite (consulté le janv. 05, 2021)

[36] Polio-France-Glip, « Incubation et signes cliniques de la Poliomyélite », 2020, *Polio-France-Glip*. [Internet] En ligne : https://www.polio-france.org/poliomyelite/incubation-et-signes-cliniques/ (consulté le janv. 05, 2021)

[37] Joseph Eisenberg, « R0: How Scientists Quantify the Intensity of an Outbreak Like Coronavirus and Its Pandemic Potential | The Pursuit | University of Michigan School of Public Health | Coronavirus | Pandemic », 2020. [Internet] En ligne https://sph.umich.edu/pursuit/2020posts/how-scientists-quantify-outbreaks.html (consulté le nov. 22, 2020)

[38] DGS, Ministère des Solidarité et de la Santé, « Instruction n°DGS/SP/SP1/2018205 du 28 septembre 2018 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de Rougeole », sept. 2018. [Internet]. Disponible sur: https://www.preventioninfection.fr/?jet_download=3218 (consulté le nov. 22, 2020)

[39] Legifrance, « Instructions et circulaires récentes | Legifrance », 2020. [Internet] En ligne : http://circulaire.legifrance.gouv.fr/index.php?action=afficherCirculaire&hit=1&r=44038 (consulté le sept. 17, 2019)

[40] DGS, « Information rougeole », *Ministère des Solidarités et de la Santé*, janv. 05, 2021. [Internet] En ligne https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/rougeole/article/information-rougeole (consulté le janv. 05, 2021)

[41] MesVaccins.net, « La Rougeole », *Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès*, 2020. [Internet] En ligne http://www.mesvaccins.net/web/diseases/8-rougeole (consulté le janv. 05, 2021)

[42] F. M. Guerra *et al.*, « The basic reproduction number (R0) of measles: a systematic review », *Lancet Infect. Dis.*, vol. 17, nº 12, p. e420-e428, déc. 2017. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30307-9.

[43] EFICATT, INRS, « Fiche - Rubéole ». 2013, [Internet]. Disponible sur: https://amiante.inrs.fr/accueil/dms/eficatt/FicheEficatt/EFICATT_Rub%C3%A9ole-1/Fiche_Rub%C3%A9ole.pdf. (consulté nov. 22, 2020)

[44] WHO, « Principaux repères sur la rubéole », oct 2019. [Internet] En ligne https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/rubella (Consulté janv. 05, 2021)

[45] Ameli, « Symptômes, diagnostic et évolution de la rubéole », 2020. [Internet] En ligne : https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/rubeole/symptomes-diagnostic-evolution (consulté le janv. 05, 2021).

[46] Mindy Weisberger, « This One Number Shows Why Measles Spreads Like Wildfire », 2019, [Internet] En ligne : https://www.livescience.com/64727-measles-contagious.html (consulté le nov. 22, 2020)

[47] WHO, « Principaux repères sur le tétanos », 2018. [Internet] En ligne : https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/tetanus (consulté le janv. 05, 2021)

[48] H. Blencowe, J. Lawn, J. Vandelaer, M. Roper, et S. Cousens, « Tetanus toxoid immunization to reduce mortality from neonatal tetanus », *Int. J. Epidemiol.*, vol. 39 Suppl 1, p. i102-109, avr. 2010. doi: 10.1093/ije/dyq027.

[49] SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, « Rapport Final du SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy », 2014. [Internet] Disponible sur: https://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/1_Report_WORKING_GROUP_vaccine_hesitancy_final.pdf. (consulté le sept. 06, 2020)

[50] SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy, « Survey Questions Revised-SAGE group working on vaccination », 2014. [Internet] Disponible sur: https://www.who.int/immunization/sage/meetings/2013/april/4_survey_questionsRevised.pdf. (consulté le sept. 06, 2020)

[51] Kantar Belgium at the Request of the European Commission, Directorate-General for Health and Food safety, « Europeans' attitudes towards vaccination », European Commission, Summary 488, avr. 2019. [Internet] Disponible sur: https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instrum

ents/special/surveyky/2223 (consulté le sept. 08, 2020)

[52] Commission Européenne, « PublicOpinion - European Commission », 2019. [Internet] En ligne : https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/general/index/general/doChangeLocale/locale/FR/ (consulté le nov. 15, 2020).

[53] F. Oliver et S. Béchet, « Accueil InfoVac France », *Infovac France*, mars 28, 2019. [Internet] En ligne : https://www.infovac.fr/ (consulté le sept. 29, 2020)

[54] M. Patte, C. Levy, S. Béchet et R. Cohen, « Enquête Infovac », Oct. 2018. [Internet]. Disponible sur: https://www.infovac.fr/docman-marc/public/hesitation/1496-article-enquete-infovac/file

[55] Vaccination-info-service.fr, « Perception et adhésion à la vaccination en France », mars 2018. [Internet] En ligne https://professionnels.vaccination-info-service.fr/Aspects-sociologiques/Perception-et-adhesion-a-la-vaccination/Perception-et-adhesion-a-la-vaccination-en-France (consulté le juill. 22, 2020)

[56] Santé Publique France, « Bulletin épidémiologique hebdomadaire . Hors Série. », Santé Publique France, p. 40, oct. 19, 2017.

[57] Direction générale de la Santé, « Programme national d'amélioration de la politique vaccinale française. », mai 2012. [Internet]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/programme_national_d_amelioration_de_la_politique_vaccinale_2012-2017_2_.pdf. (consulté le oct. 25, 2020)

[58] HCSP, « Avis du HCSP relatif à la politique vaccinale et à l'obligation vaccinale en population générale (hors milieu professionnel et règlement sanitaire international) et à la levée des obstacles financiers à la vaccination », mars 2014. [Internet] Disponible sur: https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=455 (consulté le oct. 06, 2020)

[59] M. S. Hurel, « Rapport sur la politique vaccinale », Ministère de la Santé, janv. 2016. [Internet] Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_sur_la_politique_vaccinale_janvier_2016_.pdf. (consulté le oct. 25, 2020)

[60] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (France), A. Gautier, M. Jauffret-Roustide, C. Jestin, et Institut de veille sanitaire (France), *Enquête Nicolle 2006: connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux*, EDITIONS INPES, 2008.

[61] Marisol Touraine, « Intervention de Marisol Touraine, Présentation du plan d'action "pour une rénovation de la politique vaccinale en France" », janv. 12, 2016.

[62] C. C. sur la Vaccination, « La concertation citoyenne sur la vaccination en vidéo », *Concertation citoyenne sur la vaccination*, nov. 30, 2016. [Internet] En ligne http://concertation-vaccination.fr/la-concertation-citoyenne-sur-la-vaccination-en-video/ (consulté le sept. 12, 2020)

[63] Comité d'orientation de la concertation citoyenne sur la vaccination, « Rapport sur la Vaccination », nov. 2016. [Internet] Disponible sur: http://concertation-vaccination.fr/wp-content/uploads/2016/11/Rapport-de-la-concertation-citoyenne-sur-la-vaccination.pdf. (consulté le sept. 12, 2020)

[64] Légifrance, Article 49 - LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 – Légifrance, JORF n°0305 du 31 décembre 2017, déc 2017. [Internet] En ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000036339170 (consulté le oct 04, 2020)

[65] *Code de la santé publique*, Chapitre Ier - Articles L3111-1 à L3111-11, [Internet] En ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000036393260/2018-01-01/ (Consulté le oct. 04, 2020)

[66] Légifrance, Décret n° 2018-42 du 25 janvier 2018 relatif à la vaccination obligatoire – Légifrance, JORF n°0021 du 26 janvier 2018, janv 2018. [Internet] En ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036543886 (Consulté le sept. 20, 2020)

[67] R. Cohen *et al.*, « Infant mandatory vaccinations: Confirmation of a positive impact », *Médecine Mal. Infect.*, vol. 50, nº 1, p. 74-77, févr. 2020, doi: 10.1016/j.medmal.2019.11.007.

[68] Vaccination-info-service.fr, « Page accueil - Vaccination-info-service.fr », 2018. [Internet] En ligne : https://vaccination-info-service.fr/ (consulté le sept. 29, 2020).

[69] Commission d'enrichissement de la langue française, « Journal officiel de la République Française n°0229 du 4 octobre 2018. », texte 113 sur 142, oct. 04, 2018.

[70] Y. Wang, M. McKee, A. Torbica, et D. Stuckler, « Systematic Literature Review on the Spread of Health-related Misinformation on Social Media », *Soc. Sci. Med.*, vol. 240, p. 112552, nov. 2019, doi: 10.1016/j.socscimed.2019.112552.

[71] T. Burki, « Vaccine misinformation and social media », *Lancet Digit. Health*, vol. 1, nº 6, p. e258-e259, oct. 2019, doi: 10.1016/S2589-7500(19)30136-0.

[72] J. P. D. Guidry, K. Carlyle, M. Messner, et Y. Jin, « On pins and needles: How vaccines are portrayed on Pinterest », *Vaccine*, vol. 33, nº 39, p. 5051-5056, sept. 2015. doi: 10.1016/j.vaccine.2015.08.064

[73] J.-P. Stahl *et al.*, « The impact of the web and social networks on vaccination. New challenges and opportunities offered to fight against vaccine hesitancy », *Médecine Mal. Infect.*, vol. 46, nº 3, p. 117-122, mai 2016, doi: 10.1016/j.medmal.2016.02.002.

[74] J. Orlowski, *Derrière nos écrans de fumée*. Netflix®, 2020.

[75] A. Nugier, F. Limousi, et N. Lydié, « Vaccine criticism: Presence and arguments on French-speaking websites », *Médecine Mal. Infect.*, vol. 48, nº 1, p. 37-43, févr. 2018, doi: 10.1016/j.medmal.2017.09.003.

[76] N. Arif *et al.*, « Fake News or Weak Science? Visibility and Characterization of Antivaccine Webpages Returned by Google in Different Languages and Countries », *Front. Immunol.*, vol. 9, juin 2018, doi: 10.3389/fimmu.2018.01215.

[77] J. K. Ward, P. Peretti-Watel, H. J. Larson, J. Raude, et P. Verger, « Vaccine-criticism on the internet: new insights based on French-speaking websites », *Vaccine*, vol. 33, nº 8, p. 1063-1070, févr. 2015, doi: 10.1016/j.vaccine.2014.12.064.

[78] J. D. Featherstone, R. A. Bell, et J. B. Ruiz, « Relationship of people's sources of health information and political ideology with acceptance of conspiratorial beliefs about vaccines », *Vaccine*, vol. 37, nº 23, p. 2993-2997, mai 2019, doi: 10.1016/j.vaccine.2019.04.063.

[79] M. S. Steffens, A. G. Dunn, K. E. Wiley, et J. Leask, « How organisations promoting vaccination respond to misinformation on social media: a qualitative investigation », *BMC Public Health*, vol. 19, nº 1, p. 1348, déc. 2019, doi: 10.1186/s12889-019-7659-3.

[80] P. Reinert, « Little history of antivaccination leagues », *Med. Ther. Pediatr.*, vol. 19, nº 4, p. 282-285, 2016, doi: 10.1684/mtp.2016.0619.

[81] B. Housset, « Défiance vis-à-vis de la vaccination : pourquoi ? », *Rev. Mal. Respir.*, vol. 36, p. 7, 2019.

[82] Ligue Nationale Pour la Liberté des Vaccination, « Histoire de la Ligue, Ligue Nationale Pour la Liberté des Vaccinations », 2020. [Internet] En ligne : https://www.infovaccin.fr/histoire-de-la-ligue.html (consulté le sept. 08, 2020).

[83] AJ. Wakefield, SH Murch, A. Anthony et al., « Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children », *The Lancet*, vol. 351,

juill. 1998.

[84] Vaccination-info-service.fr, « Histoire d'une polémique : vaccin ROR et autisme », 2020. [Internet] En ligne : https://professionnels.vaccination-info-service.fr/Aspects-sociologiques/Controverses/Autisme. (consulté le oct. 24, 2020).

[85] Emmanuelle Andreani, « Bienvenu chez les Anti-vaccins », *SOCIETY®*, nº 117, p. 28-38, oct. 2019.

[86] S. Béchet, « Effets secondaires des vaccins contre l'hépatite B », *Infovac France*, juin 06, 2007. [Internet] En ligne : https://www.infovac.fr/vaccins/effets-secondaires/vaccin-hepatite-b (consulté le oct. 24, 2020).

[87] S. Béchet, « Réponses Infovac aux interrogations ou commentaires les plus fréquentes », *Infovac France*, mai 31, 2018. https://www.infovac.fr/l-hesitation-vaccinale

[88] M. Aoun Sebaiti *et al.*, « Macrophagic myofasciitis-associated dysfunctioning: An update of neuropsychological and neuroimaging features », *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.*, vol. 32, nº 5, p. 640-650, 2018, doi: 10.1016/j.berh.2019.04.003.

[89] C. Betsch *et al.*, « Opportunities and challenges of Web 2.0 for vaccination decisions », *Vaccine*, vol. 30, nº 25, p. 3727-3733, mai 2012, doi: 10.1016/j.vaccine.2012.02.025.

[90] Á. V. Jiménez, J. M. Stubbersfield, et J. J. Tehrani, « An experimental investigation into the transmission of antivax attitudes using a fictional health controversy », *Soc. Sci. Med.*, vol. 215, p. 23-27, 201, doi: 10.1016/j.socscimed.2018.08.032.

[91] Jean-François Eliaou, Cédric Villani, Florence Lassarade, « Rapport au nom de l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix scientifiques et technologiques sur l'Hésitation vaccinale », Assemblée Nationale, N°2705, févr. 2020. [Internet] En ligne : https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/ots/l15b2705_rapport-information (consulté le nov. 15, 2020)

[92] S. Atir, E. Rosenzweig, et D. Dunning, « When Knowledge Knows No Bounds: Self-Perceived Expertise Predicts Claims of Impossible Knowledge », *Psychol. Sci.*, vol. 26, nº 8, p. 1295-1303, août 2015, doi: 10.1177/0956797615588195.

[93] G. Pennycook, R. M. Ross, D. J. Koehler, et J. A. Fugelsang, « Dunning–Kruger effects in reasoning: Theoretical implications of the failure to recognize incompetence », *Psychon. Bull. Rev.*, vol. 24, nº 6, p. 1774-1784, déc. 2017, doi: 10.3758/s13423-017-1242-7.

[94] M. Motta, T. Callaghan, et S. Sylvester, « Knowing less but presuming more: Dunning-

Kruger effects and the endorsement of anti-vaccine policy attitudes », *Soc. Sci. Med. 1982*, vol. 211, p. 274-281, 2018, doi: 10.1016/j.socscimed.2018.06.032.

[95] K. Gunaratne, E. A. Coomes, et H. Haghbayan, « Temporal trends in anti-vaccine discourse on Twitter », *Vaccine*, vol. 37, nº 35, p. 4867-4871, août 2019, doi: 10.1016/j.vaccine.2019.06.086.

[96] Code de la santé publique, *Article L51125-1-1 A,* Légifrance.

[97] Code de la santé publique, *Article R4235-2*, Légifrance .

[98] JORF n°0230 du 5 octobre 2018, Décret n° 2018-841 du 3 octobre 2018 relatif aux conseils et prestations pouvant être proposés par les pharmaciens d'officine dans le but de favoriser l'amélioration ou le maintien de l'état de santé des personnes, oct 2018. [Internet] En ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037466340 (consulté le oct. 28, 2020)

[99] Cespharm, « Cespharm - Rôle du pharmacien », nov 2020. [Internet] En ligne : http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/L-education-pour-la-sante/Role-du-pharmacien (consulté le oct. 28, 2020).

[100] Code de la santé publique, *Articles L5125-3 à L5125-5-1,* « Section 2 : Conditions générales d'autorisation », Légifrance. [Internet] En ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000036408349/2018-07-31/ (consulté le oct. 28, 2020)

[101] Ordre des pharmaciens, « Une offre de soins pharmaceutiques garantie par un maillage territorial adapté - Communications - Ordre National des Pharmaciens », juin 2017. [Internet] En ligne : http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-actualites/Une-offre-de-soins-pharmaceutiques-garantie-par-un-maillage-territorial-adapte (consulté le oct. 28, 2020).

[102] P. Pujol, « Etude Vaccinoscopie® : Evolution de la perception des mères vis-à-vis de la vaccination », p. 17, 2015.

[103] Ifop, « Les Français et la résistance aux antibiotiques - Sondage Ifop pour le Ministère de la Santé et des Solidarité », nov. 2017.

[104] Ifop, « Le rôle et la place des pharmaciens dans la crise du Coronavirus », avril 2020. [Internet] En ligne : https://www.ifop.com/publication/le-role-et-la-place-des-pharmaciens-dans-la-crise-du-coronavirus/ (consulté le nov. 11, 2020).

[105] Cespharm, « Cespharm - Mentions légales », 2020. [Internet] En ligne :

http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/Pied-de-page/Mentions-legales (consulté le nov. 11, 2020).

[106] Vaccination-info-service.fr, « Mentions Légales », 2020. [Internet] En ligne : https://vaccination-info-service.fr/Infos/Mentions-Legales (consulté le nov. 11, 2020).

[107] Mesvaccins.net, « Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès », *Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès*. [Internet] En ligne : http://www.mesvaccins.net/web/legal_notices (consulté le nov. 11, 2020)

[108] S. Béchet, « Mentions légales Infovac France », *Infovac France*, juill. 02, 2007. [Internet] En ligne : https://www.infovac.fr/mentions-legales (consulté le nov. 11, 2020).

[109] WHO, « OMS | Vaccination », 2020. [Internet] En ligne : http://www.who.int/topics/immunization/fr/ (consulté le nov. 11, 2020)

[110] European Commission, « Vaccination - Vue d'ensemble », *Santé publique - European Commission*, nov. 25, 2016. [Internet] En ligne : https://ec.europa.eu/health/vaccination/overview_en (consulté le nov. 11, 2020)

[111] Vaccination-info-service.fr, « Tableau des vaccins existants en France ». [Internet] En ligne : https://vaccination-info-service.fr/Les-vaccins-existants-en-France/Tableau-des-vaccins-existants-en-France (consulté le nov. 21, 2020)

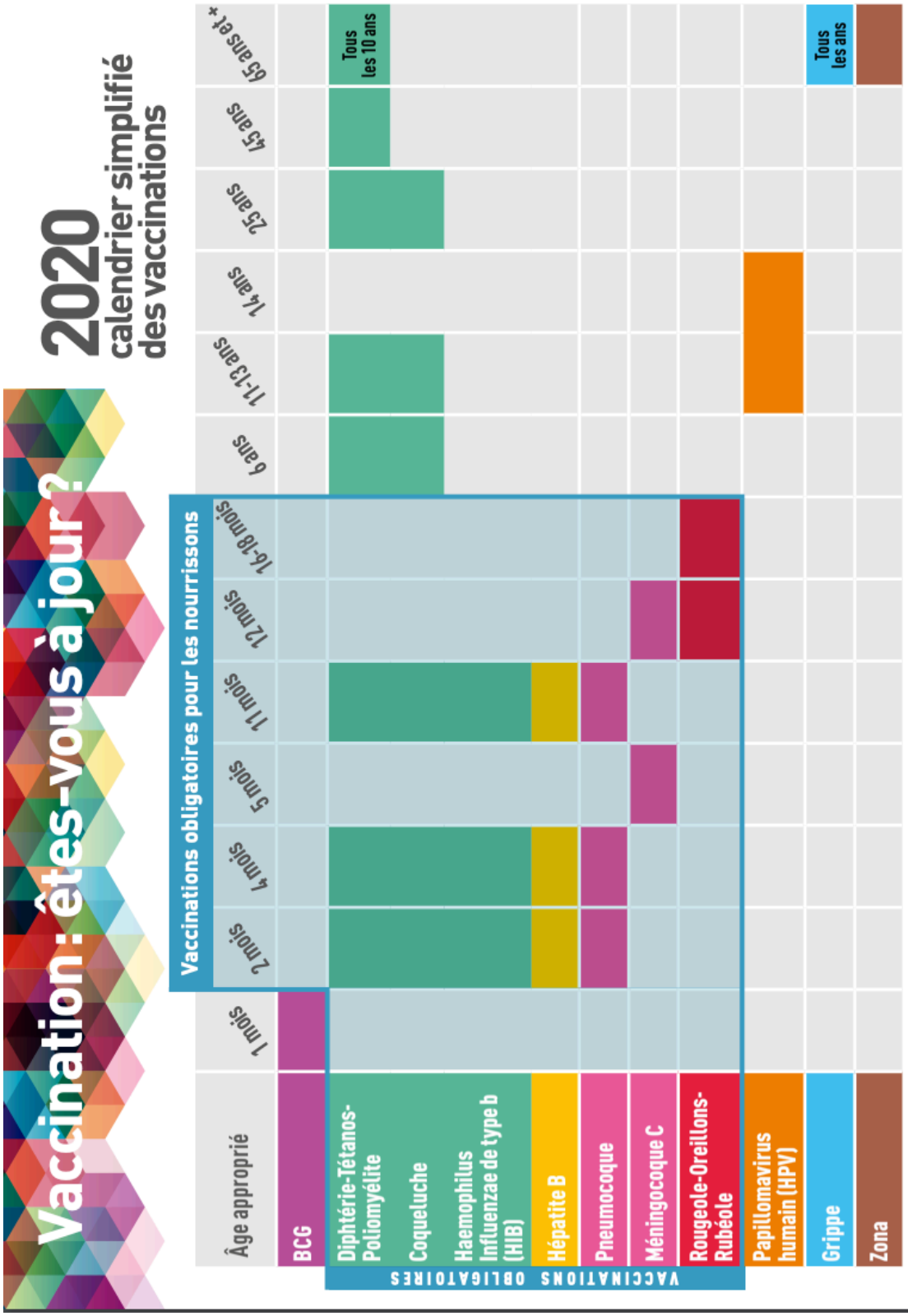
[112] S. Béchet, « Disponibilité des vaccins », *Infovac France*, févr. 03, 2017. [Internet] En ligne : https://www.infovac.fr/vaccins/disponibilite-des-vaccins (consulté le nov. 21, 2020).

[113] Institut Bergonié, « La Composition des vaccins », *Bergonie.fr, 2020*. [Internet] En ligne : https://www.bergonie.fr/wp-content/uploads/2019/12/KAKEMONOS-VACCINATION-SITE-INTERNET-2.pdf. (consulté le janv. 07, 2021).

[114] Vaccination-info-service.fr, « Quels sont les différents types de vaccins ? », 2020. [Internet] En ligne : https://vaccination-info-service.fr/Questions-frequentes/Questions-generales-sur-la-vaccination/Composition-des-vaccins/Quels-sont-les-differents-types-de-vaccins (consulté le janv. 07, 2021).

ANNEXES

<u>Annexe 1</u> : Calendrier vaccinal 2020 *Source : https://vaccination-info-service.fr/*



<u>Annexe 2 :</u> Liste des vaccins disponibles en France et leurs indications dans l'ordre alphabétique [111], [112]

Monovalents	*Act-Hib®*	Méningites à *HiB*
	Engerix B 10® *Engerix B 20®*	Hépatite B
	HBVAXPRO 10 ® *HBVAXPRO 5®*	
	Vaccin Genhevac B Pasteur®	
	Imovax Polio®	Poliomyélite
	Menjugate 10®	Méningites et septicémies à méningocoques
	Menveo®(NR)	
	NeisVac®	
	Nimenrix® (NR)	
	Pneumovax® *Bientôt plus disponible sur le marché*	Méningites, pneumonies et septicémies à pneumocoque
	Prevenar 13®	
Bivalents	*Twinrix Adulte®*	- Hépatite B - Hépatite A
	Twinrix Enfant®	

<table>
<tr><td rowspan="3">Trivalents</td><td><u>M-M-RVaxpro®</u></td><td>- Rougeole
- Oreillons
- Rubéole</td></tr>
<tr><td><u>Priorix®</u></td><td>- Rougeole
- Oreillons
- Rubéole</td></tr>
<tr><td><u>Revaxis®</u></td><td>- Diphtérie
- Tétanos
- Poliomyélite</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Tétravalents</td><td><u>Boostrixtetra®</u></td><td rowspan="4">- Diphtérie
- Tétanos
- Poliomyélite
- Coqueluche</td></tr>
<tr><td><u>Infanrix Tetra®</u></td></tr>
<tr><td><u>Repevax®</u></td></tr>
<tr><td><u>Tetravac-acellulaire®</u></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Qintavalents</td><td><u>Infanrix Qinta®</u></td><td rowspan="2">- Diphtérie
- Tétanos
- Poliomyélite
- Coqueluche
- Méningites à HiB</td></tr>
<tr><td><u>Pentavac®</u></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Hexavalents</td><td>Hexyon®</td><td rowspan="3">- Diphtérie
- Tétanos
- Poliomyélite
- Coqueluche
- Méningites à HiB
- Hépatite B</td></tr>
<tr><td>Infanrix Hexa®</td></tr>
<tr><td>Vaxelis®</td></tr>
</table>

<u>Annexe 3 :</u> Les différents types de vaccins

Il existe deux grands types de vaccins[113], [114] :

- **Les vaccins vivants atténués**

Ce sont des vaccins constitués du germe (virus ou bactérie) vivant qui a subi une dégradation ou une modification. Par ce traitement, le germe perd son pouvoir infectieux en conservant sa capacité à induire une réponse immunitaire qui protègera par la suite le sujet vacciné lorsqu'il sera confronté au germe en question à l'état sauvage.

- **Les vaccins inactivés**

Ce sont des vaccins qui ne contiennent pas de germes vivants. Ils peuvent contenir :

- Soit un fragment du germe, généralement sa paroi ou sa toxine, issu du génie génétique la plupart du temps, qui entraine une réponse immunitaire efficace. C'est dans ce genre de vaccin qu'il y a l'utilisation des adjuvants. Ils ont un effet booster sur la réaction immunitaire dans le but d'améliorer la réponse à la vaccination.
- Soit la totalité de l'agent infectieux qui est inactivé et qui est ici aussi issu du génie génétique, c'est le cas du vaccin contre la coqueluche par exemple. Là encore, les adjuvants peuvent être utilisés dans le but d'améliorer la réponse immunitaire.
- Soit une petite partie d'un virus, une protéine ou son acide nucléique (ARNm) technique utilisé pour le vaccin SRAS-CoV-2 responsable de la COVID-19. En revanche, dans ce type de vaccin, la réponse immunitaire n'a pas besoin d'être boostée car il s'agit pour la cellule de transcrire un ARNm en protéine, donc les adjuvants ne sont pas utilisés dans ces types de vaccins.

Annexe 4 : Les fiches cerfa des Maladies à Déclaration Obligatoire (MDO)[14]

- ***Diphtérie***

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	Si notification par un biologiste
Nom :	Nom du clinicien :
Hôpital/service :	
Adresse :	Hôpital/service :
Téléphone :	Adresse :
Télécopie :	Téléphone :
Signature :	Télécopie :

Maladie à déclaration obligatoire — cerfa

Diphtérie — N° 12198*03

Important : cette maladie justifie une intervention urgente locale, nationale ou internationale. **Vous devez la signaler par tout moyen approprié (téléphone, télécopie...)** au médecin de l'ARS avant même confirmation par le CNR ou envoi de cette fiche.

Initiale du nom : ☐ Prénom : ..... Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

✂ - - -

- ***Infections invasives à méningocoque***

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	Si notification par un biologiste
Nom :	**Nom du clinicien :**
Hôpital/service :	
Adresse :	Hôpital/service :
Téléphone :	Adresse :
Télécopie :	Téléphone :
Signature :	Télécopie :

Maladie à déclaration obligatoire

Infection invasive à méningocoque

cerfa N° 12201*04

Important : cette maladie justifie une intervention urgente locale, nationale ou internationale. **Vous devez la signaler par tout moyen approprié (téléphone, télécopie…)** au médecin de l'ARS avant même confirmation par le CNR ou envoi de cette fiche.

Initiale du nom : ☐ Prénom : ..... Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ *(A établir par l'ARS)* **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

✂ -

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ *(A établir par l'ARS)* **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐ ou âge : ☐☐ Code postal du domicile du patient : ☐☐☐☐☐

Confirmation du diagnostic :

- Culture positive dans :
  - ☐ sang ☐ LCS ☐ lésion cutanée purpurique
  - Liquide : ☐ articulaire ☐ pleural ☐ péricardique
  - ☐ péritonéal ☐ chambre antérieure de l'œil
- PCR positive dans :
  - ☐ sang ☐ LCS ☐ lésion cutanée purpurique
  - Liquide : ☐ articulaire ☐ pleural ☐ péricardique
  - ☐ péritonéal ☐ chambre antérieure de l'œil
- Présence de diplocoques Gram – au direct :
  - ☐ oui ☐ non ☐ non recherché
- LCS évocateur de méningite bactérienne purulente :
  - ☐ oui ☐ non ☐ non recherché
- *Purpura fulminans* : ☐ oui ☐ non Signes de choc : ☐ oui ☐ non Eléments purpuriques cutanés : ☐ oui ☐ non

Infection invasive à méningocoque

Critères de notification

1. Isolement bactériologique de méningocoques ou PCR positive à partir d'un site normalement stérile (sang, LCS, liquide articulaire, liquide pleural, liquide péritonéal, liquide péricardique, liquide de la chambre antérieure de l'œil) ou à partir d'une lésion cutanée purpurique.
2. Présence de diplocoques Gram négatif à l'examen microscopique du LCS.
3. LCS évocateur de méningite bactérienne purulente (à l'exclusion de l'isolement d'une autre bactérie) et présence d'éléments purpuriques cutanés quel que soit leur type.
4. Présence d'un *purpura fulminans* (*purpura* dont les éléments s'étendent rapidement en taille et en nombre, avec au moins un élément nécrotique ou ecchymotique de plus de trois millimètres de diamètre, associé à un syndrome infectieux sévère, non attribué à une autre étiologie).

Sérogroupe : ☐ A ☐ B ☐ C ☐ X ☐ Y ☐ W ☐ autre, préciser : ..... ☐ non groupé

Hospitalisation (phase aiguë) : Date : ☐☐☐☐☐☐☐☐ Hôpital : .....

Le patient avait-il reçu un traitement antibiotique avant les premiers prélèvements biologiques : ☐ oui ☐ non ☐ inconnu

Si oui, s'agit-il d'une injection antibiotique précoce pour suspicion de *purpura fulminans* : ☐ oui ☐ non ☐ inconnu

Statut vaccinal : le sujet est-il vacciné par un vaccin antiméningococcique : ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas

Si oui :
- ☐ conjugué C — Date dernière injection : ☐☐☐☐☐☐☐☐ Nombre total de doses reçues : ☐☐
- ☐ méningocoque B — Date dernière injection : ☐☐☐☐☐☐☐☐ Nombre total de doses reçues : ☐☐
- ☐ conjugué ACYW135 — Date dernière injection : ☐☐☐☐☐☐☐☐
- ☐ A+C — Date dernière injection : ☐☐☐☐☐☐☐☐
- ☐ ACYW135 — Date dernière injection : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Évolution : ☐ guérison ☐ décès ☐ séquelles, préciser : .....

Prophylaxie des sujets contacts	Nom de l'antibiotique/ du vaccin	Collectivité : nombre de personnes	Entourage proche : nombre de personnes
Chimioprophylaxie		☐☐☐	☐☐☐
Vaccination		☐☐☐	☐☐☐
Type de contacts		☐ crèche ☐ milieu scolaire ☐ autre, préciser :	☐ famille ☐ amis

Autres cas dans l'entourage : ☐ oui ☐ non ☐ inconnu Si oui, pour chaque autre cas, indiquer l'âge, la date d'hospitalisation et le département de résidence

Cas n°1 : âge (en années) : ☐☐ date d'hospitalisation : ☐☐☐☐☐☐☐☐ département : ☐☐☐

Cas n°2 : âge (en années) : ☐☐ date d'hospitalisation : ☐☐☐☐☐☐☐☐ département : ☐☐☐

✂ -

Médecin ou biologiste déclarant (tampon) :	Si notification par un biologiste	ARS (signature et tampon)
Nom :	**Nom du clinicien :**	
Hôpital/service :		
Adresse :	Hôpital/service :	
Téléphone :	Adresse :	
Télécopie :	Téléphone :	
Signature :	Télécopie :	

Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1, R 3113-1, R 3113-2, R 3113-5, D 3113-7 du Code de la santé publique)
Information individuelle des personnes - Droit d'accès et de rectification pendant 6 mois par le médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations à l'Institut de veille sanitaire

- ***Poliomyélite***

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	Si notification par un biologiste
Nom :	**Nom du clinicien :**
Hôpital/service :	
Adresse :	Hôpital/service :
Téléphone :	Adresse :
Télécopie :	Téléphone :
Signature :	Télécopie :

Maladie à déclaration obligatoire

Poliomyélite

cerfa N° 12206*02

Important : cette maladie justifie une intervention urgente locale, nationale ou internationale. **Vous devez signaler toute suspicion ainsi que tout isolement de poliovirus au laboratoire par tout moyen approprié (téléphone, télécopie,...)** au médecin de l'ARS avant même confirmation par le CNR ou envoi de cette fiche.

Initiale du nom : ☐ Prénom : ..... Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

✂ ----------

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

Sexe : ☐ M ☐ F Année de naissance : ☐☐☐☐ Département du domicile du patient : ☐☐☐

Description clinique : ☐ forme méningée simple

☐ forme paralytique Si forme paralytique, atteinte respiratoire : ☐ oui ☐ non

☐ autres symptomes, préciser : .....

Date des premiers signes cliniques : ☐☐☐☐☐☐☐☐

☐ Isolement d'un poliovirus sans signe clinique

Evolution : ☐ guérison ☐ décès ☐ séquelles

Si séquelles, préciser : .....

Poliomyélite

Critères de notification : au moins l'un des critères suivants :
– poliomyélite aiguë quelle que soit la forme clinique ou
– isolement d'un poliovirus sauvage ou dérivé d'une souche vaccinale.

Confirmation du diagnostic : nature des prélèvements : ..... Date : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Identification du virus : culture cellulaire : ☐ oui ☐ non PCR : ☐ oui ☐ non

Différenciation du virus : type : .....

Séroconversion : ☐ oui ☐ non Si oui, préciser le type : .....

Nom et adresse du laboratoire : .....

Code postal : ☐☐☐☐☐ Ville : .....

Antécédents vaccinaux :

Le sujet avait-il dans le passé reçu une vaccination complète (≥3 doses) contre la poliomyélite : ☐ oui ☐ non ☐ inconnu

Si oui, date de la dernière dose : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Type de vaccin utilisé lors de l'administration de la dernière dose : ☐ oral ☐ injectable ☐ ne sait pas

Notion de contage connu :

Séjour en pays d'endémie dans le mois précédant les premiers signes : ☐ oui ☐ non

Si oui, pays visité : .....

Contact avec des sujets ayant reçu du vaccin poliomyélitique oral dans les 2 mois précédant les premiers signes cliniques :

☐ oui ☐ non ☐ inconnu

Autre, préciser : .....

✂ ----------

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	Si notification par un biologiste	ARS (signature et tampon)
Nom :	**Nom du clinicien :**	
Hôpital/service :		
Adresse :	Hôpital/service :	
Téléphone :	Adresse :	
Télécopie :	Téléphone :	
Signature :	Télécopie :	

Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1, R 3113-1, R 3113-2, R 3113-5, D 3113-7 du Code de la santé publique)
Information individuelle des personnes - Droit d'accès et de rectification pendant 6 mois par le médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations à l'Institut de veille sanitaire

- ***Rougeole***

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	Si notification par un biologiste
Nom :	**Nom du clinicien :**
Hôpital/service :	
Adresse :	Hôpital/service :
Téléphone :	Adresse :
Télécopie :	Téléphone :
Signature :	Télécopie :

Maladie à déclaration obligatoire — cerfa N° 12554*03

Rougeole

Important : tout cas de rougeole, clinique ou confirmé, doit être signalé immédiatement au moyen de cette fiche ou par tout moyen approprié (téléphone, télécopie...) au médecin de l'ARS **sans attendre les résultats biologiques.** Cette maladie visant à être éliminée en France, toute forme clinique devrait bénéficier d'un test biologique qui seul permettra d'affirmer le diagnostic.

Initiale du nom : ☐ Prénom : ..... Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

✂ ----------

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐ Code postal du domicile du patient : ☐☐☐☐☐

Signes cliniques :

Date du début de l'éruption : ☐☐☐☐☐☐☐☐ Fièvre ≥38,5 °C : ☐ oui ☐ non

Exanthème maculo-papuleux : ☐ oui ☐ non

Généralisé : ☐ oui ☐ non

Toux : ☐ oui ☐ non Conjonctivite : ☐ oui ☐ non

Coryza : ☐ oui ☐ non Présence du signe de Koplik : ☐ oui ☐ non

Hospitalisation : ☐ oui ☐ non Si oui, préciser la date de l'hospitalisation : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Lieu de l'hospitalisation : .....

Séjour en réanimation : ☐ oui ☐ non

Rougeole

Critères de notification
- Cas clinique : fièvre ≥38,5 °C associée à une éruption maculo-papuleuse et à au moins un des signes suivants : conjonctivite, coryza, toux, signe de Koplik.
- **Cas confirmé :**
  - cas confirmé biologiquement (détection d'IgM spécifiques* dans la salive ou le sérum et/ou séroconversion ou élévation de quatre fois au moins du titre des IgG* et/ou PCR positive et/ou culture positive)
  ou
  - cas clinique ayant été en contact dans les 7 à 18 jours avant le début de l'éruption avec un cas confirmé.

* en l'absence de vaccination récente

Complications : ☐ oui ☐ non Si oui : ☐ encéphalite ☐ pneumopathie ☐ autres, préciser : .....

Evolution (à la date de la notification) : ☐ encore malade ☐ guéri ☐ décès Si décès, date : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Confirmation du diagnostic :

Confirmation biologique demandée : ☐ oui ☐ non

Si oui : ☐ recherche d'IgM salivaires : ☐ positif ☐ négatif ☐ en cours Date du prélèvement : ☐☐☐☐☐☐☐☐

☐ recherche d'IgM sériques : ☐ positif ☐ négatif ☐ en cours Date du prélèvement : ☐☐☐☐☐☐☐☐

☐ séroconversion, ascension des IgG : ☐ oui ☐ non ☐ en cours Date du premier prélèvement : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Date du dernier prélèvement : ☐☐☐☐☐☐☐☐

☐ PCR/Isolement du virus Spécimen : ..... ☐ positif ☐ négatif ☐ en cours Date du prélèvement : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Origine possible de la contamination :

Séjour à l'étranger dans les 7 à 18 jours avant le début de l'éruption : ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas Si oui, préciser le pays : .....

Contact avec un cas de rougeole 7 à 18 jours avant le début de l'éruption : ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas

Si oui, lieu : ☐ famille ☐ lieu de garde ☐ école ☐ autres, préciser : .....

S'agit-il d'un cas confirmé : ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas

Si "ne sait pas", l'ARS peut-elle authentifier que ce contact était un cas confirmé : ☐ oui ☐ non (information à renseigner par l'ARS)

Autres cas dans l'entourage : ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas

Si oui : lieu : ☐ famille ☐ lieu de garde ☐ école ☐ autres, préciser : .....

Avez-vous connaissance d'un sujet à risque de rougeole grave dans l'entourage familial du cas (en particulier femme enceinte, nourrisson, immunodéprimé) : ☐ oui ☐ non

Le cas fréquente-t-il une collectivité accueillant des sujets à risque de rougeole grave : ☐ oui ☐ non

Si oui : ☐ structure d'accueil de la petite enfance ☐ milieu de soins ☐ autre, préciser : .....

Avez-vous connaissance d'un projet de voyage hors métropole du cas pendant sa période de contagiosité : ☐ oui ☐ non

Si oui, préciser la destination : .....

Antécédents vaccinaux :

Le sujet est-il vacciné contre la rougeole : ☐ oui ☐ non ☐ statut vaccinal inconnu

Si oui : ☐ avec 1 dose ☐ avec 2 doses Date de la dernière dose : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Informations recueillies d'après : ☐ interrogatoire ☐ carnet de santé ou de vaccination/dossier médical

✂ ----------

Souhaitez-vous recevoir des kits pour prélèvements et envois d'échantillons de salive au CNR (recherche d'IgM/PCR) : ☐ oui ☐ non

Si oui, combien : ☐☐

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	Si notification par un biologiste	ARS (signature et tampon)
Nom :	**Nom du clinicien :**	
Hôpital/service :		
Adresse :	Hôpital/service :	
Téléphone :	Adresse :	
Télécopie :	Téléphone :	
Signature :	Télécopie :	

Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1, R 3113-1, R 3113-2, R 3113-5, R 3113-7 du Code de la santé publique)
Information individuelle des personnes - Droit d'accès et de rectification pendant 6 mois par le médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations à l'Institut de veille sanitaire

- ***Rubéole***

Praticien en charge du cas (tampon)	*Biologiste ayant confirmé le cas*
Nom, prénom :	Nom, prénom :
Hôpital/service :	Hôpital/service:
Adresse :	Adresse:
Téléphone :	Téléphone :

Informations ci-dessus à compléter, que le déclarant soit le praticien ou le biologiste
Signature du déclarant:

cerfa

Maladie à déclaration obligatoire

Rubéole N° 15917*01

Important : Tout cas de rubéole confirmé, doit être notifié immédiatement au moyen de cette fiche ou par tout moyen approprié (téléphone, télécopie,...). Cette maladie visant à être éliminée en France, toute forme clinique doit bénéficier d'une investigation biologique qui seule permettra d'affirmer le diagnostic.

Initiale du nom : |__| Prénom : ..... Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance (jj/mm/aaaa) : /____/____/_____/

Code d'anonymat: |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| Date de la notification : /____/____/_____/
(Sera établi par l'ARS)

✂

Code d'anonymat : |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| Date de la notification : /____/____/_____/
(Sera établi par l'ARS)

Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : /____/____/_____/ Code postal du domicile du patient : /___/___/___/___/___/

Signes Cliniques

Date du début des signes : /____/____/_____/ Exanthème maculo-papuleux : ❑ oui ❑ non Fièvre: ❑ oui ❑ non

Adénopathies : ❑ oui ❑ non Si oui, préciser localisation : cervicales ❑ sous-occipitales ❑ rétro-auriculaires ❑

Arthralgies : ❑ oui ❑ non Arthrite : ❑ oui ❑ non

Hospitalisation : ❑ oui ❑ non si oui, date d'hospitalisation : /____/____/_____/ Lieu de l'hospitalisation : .....

Complications : ❑ oui ❑ non si oui, préciser : .....

Rubéole maternofoetale ***(dans ce contexte, un questionnaire complémentaire, spécifique, sera adressé au déclarant pour investiguer le cas).***

Femme enceinte : ❑ oui ❑ non Si oui, préciser le terme (SA) : /____/

Nouveau-né ou nourrisson (syndrome de rubéole congénitale): ❑ oui ❑ non

Si oui, préciser les signes cliniques : .....

Critères de notification

- **Toute personne (hormis les femmes enceintes) non vaccinée contre la rubéole ou de statut vaccinal inconnu**, qui présente :
  - une éruption maculo-papuleuse avec ou sans fièvre **ET** au moins l'un de ces symptômes: adénopathies cervicales, sous-occipitales ou rétro-auriculaires, ou arthralgies ou arthrite
  - **ET** une PCR ou un dosage d'IgM positifs dans la salive ou le sérum
  OU ayant été en contact avec un cas de rubéole confirmé dans les 12-23 jours avant l'éruption.
- **Toute femme enceinte ayant reçu moins de 2 doses de vaccin** contre la rubéole, et qui présente :
  - une éruption maculo-papuleuse avec ou sans fièvre **ET** une recherche d'IgM positive sur des prélèvements sanguins
  - **OU** une séroconversion pour la rubéole (à confirmer par le CNR)
- **Syndrome de rubéole congénitale (SRC)**
  - Nourrisson <1an : surdité neurosensorielle **ET/OU** anomalies oculaires **ET/OU** microcéphalie **ET/OU** anomalies cardiovasculaires
  - Nouveau-né ≤28J : mêmes manifestations **ET/OU** méningoencéphalite, pneumonie interstitielle, hépatite, hépatosplénomégalie, purpura, retard de croissance

  ET détection du virus dans les urines, les sécrétions pharyngées, le liquide cérébrospinal (LCS) ou le cristallin **OU** présence d'IgM dans le sérum
- **PCR rubéole trouvée positive (même en absence de signes cliniques)**

Confirmation biologique

	Nature des prélèvements	Dates	Positif	Négatif	Séro-conversion	Non réalisé
RT-PCR	Salive	__/__/____	❑	❑	-	❑
	Sang	__/__/____	❑	❑	-	❑
	Autres :	__/__/____	❑	❑	-	❑
IgM	Salive	__/__/____	❑	❑	-	❑
	Sang	__/__/____	❑	❑	-	❑
	Autres :	__/__/____	❑	❑	-	❑
IgG	Sang	__/__/____	❑	❑	❑	❑
	Autres :	__/__/____	❑	❑	❑	❑
	Avidité des IgG	__/__/____	Résultat : __/		Non réalisée	❑

Antécédents vaccinaux

Le sujet est-il vacciné contre la rubéole ? ❑ oui ❑ non ❑ statut vaccinal inconnu

Si oui, ❑ avec 1 dose Date 1ère dose : /____/____/_____/ ❑ avec 2 doses (ou plus) Date dernière dose : /____/____/_____/

Informations recueillies d'après : ❑ Interrogatoire ❑ Carnet de santé ou de vaccination / dossier médical

Origine possible de la contamination

Contact avec un cas de rubéole <u>confirmé</u> entre 12 et 23 jours avant le début des signes : ❑ oui ❑ non ❑ ne sait pas

Si oui, Lieu : ❑ Famille ❑ Lieu de garde ❑ Ecole Autres, préciser : .....

Autres cas dans l'entourage : ❑ oui ❑ non ❑ ne sait pas

Si oui, Lieu : ❑ Famille ❑ Lieu de garde ❑ Ecole Autres, préciser : .....

Séjour à l'étranger dans les 12-23 jours avant le début de l'éruption : ❑ oui ❑ non ❑ ne sait pas Si oui, préciser le pays : .....

Souhaitez-vous recevoir des kits pour prélèvements salivaires et expédition d'échantillons au CNR (recherche d'IgM / PCR) ? ❑ oui ❑ non

Si oui, combien /__/

Praticien en charge du cas (tampon)	*Biologiste ayant confirmé le cas*	**ARS : signature et tampon**
Nom, prénom :	Nom, prénom :	
Hôpital/service :	Hôpital/service:	
Adresse :	Adresse:	
Téléphone :	Téléphone :	

Informations ci-dessus à compléter, que le déclarant soit le praticien ou le biologiste
Signature du déclarant:

Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1, R 3113-1, R 3113-2, R 3113-5, D 3113-7 du Code de la santé publique) - Information individuelle des personnes - Droit d'accès, de limitation et de rectification pendant 24 mois par le médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations à Santé publique France

- ***Tétanos***

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	**Si notification par un biologiste**
Nom :	**Nom du clinicien :**
Hôpital/service :	
Adresse :	Hôpital/service :
Téléphone :	Adresse :
Télécopie :	Téléphone :
Signature :	Télécopie :

Maladie à déclaration obligatoire — cerfa N° 12208*02

Tétanos

Initiale du nom : ☐ Prénom : ..... Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

✂

Code d'anonymat : ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ **Date de la notification :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

(A établir par l'ARS)

Sexe : ☐ M ☐ F Année de naissance : ☐☐☐☐ Département du domicile du patient : ☐☐☐

Date des 1ers signes cliniques : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Tétanos
Critères de notification : uniquement les tétanos généralisés.

Hospitalisation :

Date de l'hospitalisation : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Date de sortie du service de réanimation : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Evolution : ☐ guérison ☐ séquelles ☐ décès

Si séquelles, lesquelles : .....

Si décès, date : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Origine possible de la contamination : ☐ connue ☐ inconnue

Mode de contamination probable :

☐ blessure ou plaie récente

☐ plaie chronique

☐ autre, préciser : .....

Contact direct ou indirect avec des débris de terre (voie publique, jardin, morsures, griffures...) : ☐ oui ☐ non

Circonstances de contamination : .....

Date supposée de la contamination : ☐☐☐☐☐☐☐☐

Antécédents vaccinaux :

Le patient a-t-il reçu dans le passé une vaccination antitétanique complète avant sa maladie (≥3 doses) :

☐ oui ☐ non ☐ inconnue

Si oui, date de la dernière dose : ☐☐☐☐☐☐☐☐

✂

Médecin ou biologiste déclarant (tampon)	**Si notification par un biologiste**	**ARS (signature et tampon)**
Nom :	**Nom du clinicien :**	
Hôpital/service :		
Adresse :	Hôpital/service :	
Téléphone :	Adresse :	
Télécopie :	Téléphone :	
Signature :	Télécopie :	

Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1, R 3113-1, R 3113-2, R 3113-5, D 3113-7 du Code de la santé publique)
Information individuelle des personnes - Droit d'accès et de rectification pendant 6 mois par le médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations à l'Institut de veille sanitaire

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruite dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

GILARDIN Mélanie

Les onze vaccins obligatoires et le rôle du pharmacien d'officine dans la sensibilisation à la vaccination

RESUME :

La modification du calendrier vaccinal français en janvier 2018 et l'augmentation de l'hésitation vaccinale en France confrontent le pharmacien d'officine à la méfiance de la population française envers la vaccination. Cette thèse a pour objectif de synthétiser les informations utiles sur les onze vaccinations obligatoires, décrire les principales causes de l'hésitation vaccinale, alerter sur la diffusion d'infox et identifier les sources d'information fiables pour l'équipe officinale. La recherche d'informations sur les onze vaccinations obligatoires a permis d'établir des fiches synthétiques sur chacune des onze infections et leurs vaccins pour apporter un support au pharmacien d'officine offrant un accès facilité aux informations dispersées sur différents sites internet fiables.

Le développement de l'hésitation vaccinale, en France et dans la monde a conduit le Ministère chargé de la santé à solliciter des avis et rapports puis mettre en place une concertation citoyenne sur la vaccination avant de rendre obligatoire onze vaccins. Si la modification du calendrier a permis de convaincre des hésitants vaccinaux à l'intérêt majeur de la vaccination pour la santé publique, la propagation préoccupante des infox et la forte présence du mouvement anti-vaccins sur les réseaux sociaux constituent une menace que le pharmacien doit connaître.

En effet, grâce à la confiance qu'il continu d'inspirer à la population, le pharmacien d'officine peut légitimement participer à la sensibilisation sur l'intérêt de la vaccination, contribuer à la diffusion d'informations solides et améliorer la perception des français toujours méfiants. L'enjeu est de rétablir l'adhésion vaccinale de la population malgré une augmentation des offensives envers la vaccination provoquant une remise en cause du concept pour une partie de la population.

Domaine : Sciences Pharmaceutiques

Mots clés : Vaccination, Hésitation vaccinale, Sensibilisation, Infox, Anti-vaccins, Éducation pour la santé.