



HAL
open science

Intérêt d'un carnet de vaccination électronique intégrant un système expert pour aider les médecins généralistes à appliquer les recommandations vaccinales : étude pilote en Gironde et dans les Landes

Fatiha Hanèche

► To cite this version:

Fatiha Hanèche. Intérêt d'un carnet de vaccination électronique intégrant un système expert pour aider les médecins généralistes à appliquer les recommandations vaccinales : étude pilote en Gironde et dans les Landes. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01093506

HAL Id: dumas-01093506

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01093506>

Submitted on 10 Dec 2014

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 MEDICALES

N°122

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement
Par HANECHÉ Fatiha
Née le 09/02/1985, à Saint Maurice (94)
Le mercredi 22 octobre 2014

Intérêt d'un carnet de vaccination électronique intégrant un système expert pour aider les
médecins généralistes à appliquer les recommandations vaccinales :
étude pilote en Gironde et dans les Landes

Benefits of an electronic vaccination record with an integrated expert system supporting the
implementation of the immunization schedule by general practitioners:
a pilot study in France

DIRECTEUR DE THESE
Pr Jean-Louis Koeck

Jury

Monsieur le Professeur NeauPRESIDENT
Monsieur le Professeur DucosRAPPORTEUR
Madame le Docteur CazanaveJUGE
Monsieur le Docteur SauvagetJUGE

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury

À notre **Président du Jury, Pr Neau** qui m'a amené à confirmer mon intérêt pour les maladies infectieuses et m'a appris la rigueur, la clarté et la diplomatie.

Au Pr Koeck, qui a eu l'idée brillante d'élaborer le meilleur site médical dans le domaine de la vaccination. Je pense sincèrement que MesVaccins.net deviendra d'usage courant pour tous les médecins mais qu'il faut laisser le temps de se faire connaître.

Au Pr Ducos pour sa disponibilité, sa gentillesse, ses conseils et ses lumières durant la préparation de cette thèse.

À **Charles Cazanave**, qui donne toute sa signification au mot « classe ». Je reste admirative de ton parcours. Ce qui fait toute ton élégance c'est le paradoxe entre ce puits de connaissances que tu es et cet intérêt que tu peux porter à des sujets plus légers.

Au Dr Sauvaget pour avoir accepté de faire partie de mon jury et de représenter le cabinet Mac Carthy d'où la médecine générale tire ses lettres de noblesse.

Au Dr Nicand pour ses précieux conseils lors de l'analyse des carnets, ses remarques pertinentes et sa disponibilité, notamment lors de la réunion de présentation du site à Robert Picqué.

Au Dr Desemerie pour son aide et sa présence le jour de la présentation du site aux participants de l'étude, lors de la formation collective.

À **l'équipe d'ingénieurs du Syadem**, en particulier **Pauline Herreman** pour son aide à installer les certificats, émettre les codes de retrait, et **Josselin Auguste** pour son efficacité à l'exportation régulière des carnets créés, notamment le dernier week-end !

Au Dr Dubon pour m'avoir permis de constituer cette cohorte de médecins généralistes, pour son soutien dans mon projet de thèse et son enseignement durant ce semestre passé à son cabinet.

Au Dr Ugé, le premier utilisateur du site de ma cohorte, à votre enthousiasme, votre professionnalisme et votre bonne volonté. Je garderai en mémoire vos éclats de rire fréquents en consultation qui font plaisir aux patients.

A l'ensemble des médecins ayant participé à l'étude autant qu'ils ont pu, quel que soit le stade de l'étude, à leur accueil souvent chaleureux, dans des endroits aussi variés qu'au cabinet, au téléphone, à domicile ou à l'aéroport de Mérignac. A tous ces moments d'échanges que nous avons partagés autour de la vaccination.

À mes parents, que j'aime et qui me manquent tous les jours. Je ne serais pas là sans eux. Je fais partie des 8% d'internes issus de la classe ouvrière et j'en suis fière ! J'espère pouvoir vous offrir un jour ce dont vous avez manqué.

À mon amour, présent à mes côtés chaque jour, à son soutien indéfectible, ses conseils d'une grande sagesse, à son aide incommensurable, son coaching antidémoralisateur.

Aux meilleurs beaux-parents du monde, qui ont engendré ce fils merveilleux et qui me soutiennent dans tout mon parcours. Merci aussi pour la relecture !

À Cami, mon alter ego, qui a toujours cru en moi. J'espère qu'un jour on travaillera dans le même hôpital.

À Youssa, l'amie inattendue entrée dans ma vie en D4 et qui le restera éternellement. Malgré la distance, nous restons plus que jamais soudées. C'est plutôt bon signe !

À ma cousine Jessica qui est comme une sœur pour moi et qui m'a soutenu toute ma vie.

À ma magnifique cousine Isabelle qui nous a quittés bien trop tôt et qui restera dans nos cœurs...

À Flo Gaga, qui m'a permis de rencontrer l'homme de ma vie pendant mon internat de manière complètement fortuite. Je t'offrirai une paire de souliers quoi qu'il arrive !

À Laura, ma petite surprise des Landes, partie à Mayotte, qui nous manque mais qu'on ira voir sur place pour nager avec les dauphins et les tortues. Je t'ai soutenue pendant ton mémoire, et maintenant c'est toi qui me soutiens pendant ma thèse.

À Mariam et Soaz que je n'ai pas pu accueillir parce que je préparais ma thèse et mon mémoire.

À Walter, cette surprise américaine qui nous proposait, la veille de notre retour en France, de venir en business class, juste un dimanche, visiter San Francisco et ses jazz bars. Invitation déclinée pour cause de thèse et de mémoire à rendre. But now I'm free, Walt !

À Cédric pour m'avoir connue et supportée au moment où je préparais ma thèse.

À mes quatre grands-parents que je n'ai quasiment jamais connus, malheureusement.

À ma famille en Algérie qui me soutient à distance et qui me manque.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	2
TABLE DES MATIÈRES	4
TABLE DES FIGURES.....	8
LISTE DES TABLEAUX	11
LISTE DES ABRÉVIATIONS	12
1. INTRODUCTION	13
1.1. Motivations personnelles	13
1.2. Intérêt de MesVaccins.net pour la profession, le patient et la santé publique.....	14
1.3. Intérêt de la vaccination	14
1.3.1. Un moyen de prévention efficace contre les maladies infectieuses graves, fréquentes ou émergentes	14
1.3.2. Une balance bénéfice-risque très favorable	16
1.3.3. Une balance coût-efficacité très positive.....	17
1.3.4. Couverture vaccinale.....	17
1.4. Qu'est-ce que la vaccinologie ?	17
1.5. Instances impliquées dans la politique vaccinale en France.....	18
1.5.1. Haut Conseil de la santé publique et Comité technique des vaccinations.....	18
1.5.2. Institut de veille sanitaire	19
1.5.3. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé	19
1.5.4. Haute autorité de santé	19
1.5.5. Comité économique des produits de santé	20
2. JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE.....	21
2.1. Difficultés d'application des recommandations vaccinales	21
2.1.1. Désaveu des vaccins et méfiance de la population	21
2.1.2. Difficultés à se maintenir à jour sur les modifications annuelles des recommandations vaccinales générales et des voyageurs, complexité des règles	28
2.1.3. Evolution des recommandations vaccinales en 10 ans.....	29
2.1.4. Réémergence des maladies à couverture vaccinale	31

2.1.5.	Risques des sous- et sur-vaccinations (mal-vaccination).....	32
2.2.	Etat des lieux.....	33
2.2.1.	Couverture vaccinale en France et en région Aquitaine.....	33
2.2.2.	Absence d'historique vaccinal facilement accessible	34
2.3.	Informatisation des données médicales	35
2.3.1.	Utilisation dans de nombreux pays de bases de données informatisées, notamment concernant la couverture vaccinale des patients.....	35
2.3.2.	Peu d'échanges directs entre le médecin de premier recours et le médecin hospitalier	36
2.3.3.	Modernisation de la médecine, informatisation, patient au cœur de sa prise en charge (autonomisation).....	36
2.3.4.	L'échec du DMP.....	38
2.3.5.	Que proposent les logiciels professionnels les plus utilisés par les médecins généralistes en 2014 ?	39
2.4.	Présentation de MesVaccins.net.....	41
2.4.1.	Procédure d'inscription pour les professionnels de santé.....	41
2.4.2.	Contenu du site	46
2.5.	Élaboration de l'étude	80
2.5.1.	Question de recherche.....	80
2.5.2.	Objet de l'étude.....	80
2.5.3.	Hypothèse de travail	80
2.5.4.	Objectifs	80
3.	MÉTHODE.....	81
3.1.	Phase 1 : recrutement et relevé des caractéristiques socio-démographiques du médecin et de sa patientèle	81
3.2.	Phase 2 : présentation de MesVaccins.net	81
3.3.	Phase 3 : création de CVE et réponse au questionnaire n°2.....	82
3.4.	Phase 4 : entretien sur l'usage global de MesVaccins.net	82
3.5.	Stratégie d'analyse	83
4.	RÉSULTATS	84
4.1.	Phase 1 : recrutement	85
4.2.	Phase 2 : formation	87
4.3.	Phase 3 : création des carnets de vaccination électroniques	88

4.4.	Phase 4 : entretien sur l'utilisation globale du site (facteurs d'adhésion et de non adhésion, attentes des médecins généralistes)	99
5.	DISCUSSION.....	102
5.1.	Méthode	102
5.1.1.	Type d'étude	102
5.1.2.	Limitation des biais de sélection des investigateurs.....	102
5.1.3.	Difficultés informatiques lors de l'installation de l'outil de l'étude	103
5.1.4.	Période d'étude.....	103
5.1.5.	Durée de l'étude.....	104
5.1.6.	Une étude inédite pour la population concernée.....	104
5.1.7.	Respect de l'anonymat.....	104
5.2.	Résultats	105
5.2.1.	Taux de réponse	105
5.2.2.	Analyse des biais	105
5.2.3.	Fréquence des erreurs de vaccination	109
5.2.4.	Evaluation de la couverture vaccinale	109
5.2.5.	Utilisation des fonctionnalités du site.....	110
5.2.6.	Avis des médecins concernant le logiciel expert	111
5.2.7.	Causes de rejet de l'utilisation	111
5.2.8.	Regard des médecins sur la qualité du suivi vaccinal	112
6.	SYNTHÈSE	113
7.	CONCLUSION.....	116
8.	ANNEXES	118
8.1.	Annexe 1 : Comparatif des recommandations vaccinales entre 2004 et 2014	118
8.2.	Annexe 2 : Caractéristiques des systèmes d'enregistrements vaccinaux dans 6 pays européens, le Canada et l'Australie.....	134
8.3.	Annexe 3 : Questionnaire n°1 : relevé des caractéristiques socio-démographique du médecin et de sa patientèle dans sa zone d'installation	135
8.4.	Annexe 4 : Questionnaire n°2 rempli pendant la phase de création des CVE	136
8.5.	Annexe 5 : Tableau d'analyse des carnets de vaccination électroniques	137
8.6.	Annexe 6 : Analyse des caractéristiques des courriers et résumés de sortie par Kripalani et al.(51)	147

8.7. Annexe 7 : Questionnaire n°3 : entretien sur l'utilisation globale du logiciel expert MesVaccins.net.....	147
9. RÉFÉRENCES.....	149
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	156
ABSTRACT.....	157
RÉSUMÉ.....	158

TABLE DES FIGURES

Figure 2-1 : Evolution du nombre d'avis du CTV sur les maladies à couverture vaccinale de 2007 à 2013.....	29
Figure 2-2 : Répartition des causes de décès par maladies à prévention vaccinale en 2008 (source : OMS).....	31
Figure 2-3 : Couverture vaccinale des enfants de 2 ans contre la rougeole, les oreillons et la rubéole	34
Figure 2-4 : Page d'accueil MesVaccins.net	41
Figure 2-5 : Page d'authentification	42
Figure 2-6 : Création de compte - Catégorie médicale	42
Figure 2-7 : Création de compte – Choix des identifiants.....	43
Figure 2-8 : Sélection du certificat	44
Figure 2-9 : Choix du mode d'identification.....	44
Figure 2-10 : Identification par carte CPS	45
Figure 2-11 : Identification par mot de passe	45
Figure 2-12 : Onglet Accueil - Vue générale.....	46
Figure 2-13 : Accueil - Détail Actualités – Sujet	47
Figure 2-14 : Onglet gestion des carnets.....	48
Figure 2-15 : Gestion des carnets – Création	49
Figure 2-16 : Gestion des carnets – Importation	50
Figure 2-17 : Gestion des carnets - Renvoi de code de partage	50
Figure 2-18 : Gestion des carnets - Accès en urgence	50
Figure 2-19 : Gestion des carnets - Statistiques.....	51
Figure 2-20 : Carnet - Vue d'ensemble.....	51
Figure 2-21 : Carnet - Ajout de vaccins	52
Figure 2-22 : Carnet - Attente de validation	53
Figure 2-23 : Carnet - Enregistrement de saisie.....	53
Figure 2-24 : Carnet - Version papier	54
Figure 2-25 : Carnet - Profil santé – Questionnaire	55
Figure 2-26 : Carnet - Profil santé - Exemple de contenu	56
Figure 2-27 : Carnet - Profil santé – Récapitulatif	57
Figure 2-28 : Carnet - Diagnostic.....	58
Figure 2-29 : Carnet - Diagnostic - Détail sur les recommandations	59
Figure 2-30 : Carnet - Identité du patient	60
Figure 2-31 : Recommandations - Vue d'ensemble	61
Figure 2-32 : Recommandations – Profil ponctuel.....	61
Figure 2-33 : Recommandations – Profil ponctuel - Résultat	62

Figure 2-34 : Recommandations – Profil ponctuel - Explications	62
Figure 2-35 : Recommandations – Profil ponctuel - Vaccins	63
Figure 2-36 : Recommandations – Profil ponctuel - Ordonnance	64
Figure 2-37 : Médecine des voyages - Vue d'ensemble.....	65
Figure 2-38 : Médecine des voyages – Congo- Fiche Pays.....	66
Figure 2-39 : Médecine des voyages - Congo - Carte Politique	67
Figure 2-40 : Médecine des voyages - Congo - Carte des reliefs	68
Figure 2-41 : Médecine des voyages - Congo - Carte OMS du paludisme	68
Figure 2-42 : Médecine des voyages - Afrique - Carte de la fièvre jaune	69
Figure 2-43 : Médecine des voyages - Monde - Carte du choléra	69
Figure 2-44 : Médecine des voyages - Congo - Recommandations vaccinales.....	70
Figure 2-45 : Médecine des voyages - Congo – Traitements.....	71
Figure 2-46 : Médecine des voyages - Ordonnance.....	72
Figure 2-47 : Documentation - Maladies - Liste	73
Figure 2-48 : Documentation - Maladies - Fiche	74
Figure 2-49 : Documentation - Vaccins – Recherche	75
Figure 2-50 : Documentation - Vaccins – Résultats	76
Figure 2-51 : Documentation – Actualités	77
Figure 2-52 : Documentation - Forum de discussion	77
Figure 2-53 : Documentation - Textes de référence	78
Figure 2-54 : Documentation - FAQ - Liste questions	79
Figure 2-55 : Documentation - FAQ - Réponse	79
Figure 4-1: Diagramme de flux des médecins.....	85
Figure 4-2 : Diagramme de flux des carnets de vaccination électroniques créés pendant l'étude.....	88
Figure 4-3 : Complétude des carnets de vaccination électroniques créés par les professionnels de santé	90
Figure 4-4 : Parmi les patients pour lesquels un carnet de vaccination électronique a été créé, proportion de patients consultant pour une mise à jour du statut vaccinal.....	91
Figure 4-5 : Analyse des carnets de vaccination électroniques par le logiciel expert de MesVaccins.net (à gauche) et manuelle (à droite)	91
Figure 4-6 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des valences vaccinales administrées trop précocement par rapport aux recommandations	92
Figure 4-7 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des vaccinations trop tardives par rapport aux recommandations	92
Figure 4-8 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des valences administrées en excès	93
Figure 4-9 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des valences vaccinales manquantes par référence aux recommandations en vigueur.....	94
Figure 4-10 : Fréquence des valences ayant des schémas erronés ou incomplets.....	95
Figure 4-11 : Proportion de patients "bien" versus "mal" vaccinés.....	96

Figure 8-1 : Caractéristiques des systèmes d'enregistrements vaccinaux dans 6 pays européens, le Canada et l'Australie	134
Figure 8-2 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 1/10	137
Figure 8-3 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 2/10	138
Figure 8-4 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 3/10	139
Figure 8-5 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 4/10	140
Figure 8-6 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 5/10	141
Figure 8-7 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 6/10	142
Figure 8-8 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 7/10	143
Figure 8-9 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 8/10	144
Figure 8-10 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 9/10	145
Figure 8-11 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 10/10	146
Figure 8-12 : Durée, complétude et pertinence des transferts d'informations en sortie d'hospitalisation (source : JAMA).....	147

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1 : Raisons citées pour expliquer l'attitude de soutien vis-à-vis de la vaccination de la population générale face à la vaccination et nombre de fois où la raison est citée dans la littérature ayant fait l'objet d'une revue (O. Yaqub et al. / <i>Social Science and Medecine</i> 112 (2014) 1-11).....	23
Tableau 2-2 : Raisons citées pour expliquer l'attitude hésitante vis-à-vis de la vaccination de la population générale face à la vaccination et nombre de fois où la raison est citée dans la littérature ayant fait l'objet d'une revue (O. Yaqub et al. / <i>Social Science</i>	23
Tableau 2-3 : Raisons citées par les professionnels de santé vaccinant des patients en faveur de la vaccination (O. Yaqub et al. / <i>Social Science and Medecine</i> 112 (2014) 1-11).....	24
Tableau 2-4 : Raisons contre la vaccination citées par les professionnels de santé vaccinant des patients (O. Yaqub et al. / <i>Social Science and Medecine</i> 112 (2014) 1-11)	24
Tableau 2-5 : Raisons citées en faveur de la vaccination par les professionnels de santé face à leur propre vaccination (O. Yaqub et al. / <i>Social Science and Medecine</i> 112 (2014) 1-11) ..	24
Tableau 2-6 : Raisons citées contre la vaccination par les professionnels de santé face à leur propre vaccination (O. Yaqub et al. / <i>Social Science and Medecine</i> 112 (2014) 1-11)	25
Tableau 2-7 : Changement d'attitude de la population générale et des professionnels de santé après la pandémie H1N1	26
Tableau 2-8 : Caractéristiques descriptives des parents hésitant à vacciner leur enfant	27
Tableau 2-9 : Objectifs de couverture vaccinale (source InVS)	33
Tableau 2-10 : Synthèse des caractéristiques des courriers et résumés d'hospitalisation analysés par l'équipe de Kripalani et al.....	36
Tableau 4-1 : Caractéristiques initiales des médecins et de leur patientèle	86
Tableau 4-2 : Distribution géographique des médecins généralistes ayant complété le premier questionnaire	87
Tableau 4-3 : Répartition des 255 CVE par tranche d'âge	89
Tableau 4-4 : Résultats du questionnaire n°2, complété par les médecins généralistes participants à l'étude après chaque création d'un carnet de vaccination électronique.....	90
Tableau 4-5 : Couverture vaccinale de l'échantillon des 149 CVE complets ou incomplets après analyse manuelle.....	97
Tableau 4-6 : Couverture vaccinale de l'échantillon des 86 CVE complets après analyse manuelle.....	98
Tableau 4-7 : Distribution des types d'utilisation de MesVaccins.net par les investigateurs .	99

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AMM : Autorisation de mise sur le marché
ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
BCG : Bacille de Calmette et Guérin
BEH : Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire
Ca : valence coquelucheuse acellulaire
CTV : Comité Technique de Vaccination
CV : couverture vaccinale
CVE : Carnet de Vaccination Electronique
CVI : Centre de Vaccination Internationale
DESC : Diplôme d'Etudes Spécifiques Complémentaires
DGS : Direction Générale de la Santé
DREES : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
DTP : vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite
DTPCa : vaccin combiné contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et valence coquelucheuse acellulaire
dTPca : vaccin antitétanique, antipoliomyélique, dose réduite d'anatoxine diphtérique et de valence coquelucheuse acellulaire
DU : Diplôme Universitaire
ECN : Examen Classant National
HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique
HepA : vaccin contre l'hépatite A
HepB-r : vaccin recombinant contre l'hépatite b
Hib : Haemophilus Influenzae type b
HPV : Human PapillomaVirus (papillomavirus humains)
IPV : Inactivated Polio Vaccine (vaccin inactivé contre la poliomyélite)
IC : Intervalle de Confiance
InVS : Institut de Veille Sanitaire
MCV-C : Meningococcal Conjugated Vaccine C (vaccin monovalent conjugué contre le méningocoque C)
MLVA : Multiple Loci VNTR Analysis
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OR : Odds Ratio (Rapport des cotes)
ORP : Observatoire de Recherche du Pneumocoque
PCV13 : Vaccin pneumococcique conjugué 13-valent
PCV7 : Vaccin pneumococcique conjugué 7-valent
ROR : Rougeole – Oreillons - Rubéole
SADM : Système d'Aide à la Décision Médicale
URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

1. INTRODUCTION

1.1. Motivations personnelles

Au cours de mon cursus, la vaccination était peu enseignée. Lors de l'externat, le sujet est essentiellement traité par un item de pédiatrie. Lors de mon internat, je n'ai eu que très peu l'occasion de prescrire des vaccins, en particulier dans les services de médecine adulte. Pourtant, nous savons que la couverture vaccinale en France est insuffisante contre certaines maladies, notamment chez les adolescents et les adultes.

En matière de vaccination, j'ai observé que l'attention du médecin se porte habituellement sur certaines catégories de population, notamment les enfants et les personnes immunodéprimées. Les adolescents, les adultes en général et les personnes âgées en particulier, les personnes possédant d'autres facteurs de risque que l'immunodépression, ne font pas assez souvent l'objet d'une évaluation de leur statut vaccinal. Lorsque le médecin décide de réaliser cette évaluation, il est souvent confronté à l'absence de documentation de l'historique vaccinal. Faut-il faire confiance au patient qui nous assure être à jour de ses vaccins ? La réponse n'est pas univoque et variable selon le médecin. La recherche des données vaccinales peut se transformer en une véritable enquête que le médecin n'aura pas le temps de mener.

J'ai également été confrontée au défi de l'évolution des recommandations vaccinales pour les voyageurs, et d'une manière plus générale des recommandations sanitaires pour cette population. Par exemple, il me paraît difficile de se tenir à jour sur l'évolution des zones de chimiorésistance du paludisme et des recommandations pour la chimioprophylaxie anti-paludique, ou encore de connaître à tout moment l'épidémiologie des maladies infectieuses ou la nature des risques associés à certaines destinations, qui peuvent évoluer très rapidement.

Passionnée par les maladies infectieuses, j'ai choisi de compléter mon internat de médecine générale par un diplôme d'études spécialisées complémentaires (DESC) de pathologies infectieuses et tropicales. La maquette de ce DESC implique la réalisation obligatoire d'un stage en microbiologie dans un site agréé. Le laboratoire de biologie clinique de l'hôpital d'instruction des armées Robert Picqué possède cet agrément et a la particularité d'être polyvalent. Ce contexte me semblait favorable à l'acquisition de connaissances utiles à ma pratique dans le domaine de la microbiologie.

Par conséquent, j'ai contacté le Pr Koeck qui m'a d'abord présenté certaines particularités de l'activité du laboratoire, par exemple la surveillance microbiologique des infections

invasives à pneumocoque (Observatoire régional du pneumocoque pour la région Aquitaine), de la grippe saisonnière et des infections à *Staphylococcus aureus*, l'utilisation de nouvelles techniques de génotypage des bactéries ou de diagnostics moléculaires spécifiques (identification des espèces de leishmanies), l'existence d'un laboratoire de sécurité microbiologique P3. Le chef de service m'a ensuite exposé le projet sur lequel il travaillait : MesVaccins.net. Ce projet consiste à regrouper plusieurs outils informatiques d'aide à la vaccination et à l'application des recommandations sanitaires aux voyageurs sur une plateforme web. Me voyant intéressée, il m'a proposé de réaliser une thèse sur ce sujet qui correspondait à mes préoccupations.

1.2. Intérêt de MesVaccins.net pour la profession, le patient et la santé publique

Pour le médecin généraliste, les intérêts de MesVaccins.net seraient multiples : la gestion de la vaccination de la patientèle et l'amélioration du suivi vaccinal, validée sur preuve documentaire ; l'accès à un système d'aide à la décision vaccinale en fonction de l'historique vaccinal et du profil santé, des schémas de rattrapage qui prendraient en compte les valences et les intervalles entre les doses ; le développement professionnel continu ; le renforcement de la pharmacovigilance et l'amélioration de la sécurité vaccinale ; et enfin, la surveillance en temps réel du statut vaccinal de chacun de ses patients.

Pour le patient, ce serait la possibilité d'enregistrer ses vaccins et ceux de ses enfants avec une aide à la saisie, d'accéder à des conseils et une expertise personnalisée pour les vaccins et les voyages, de recevoir par e-mail ou SMS les rappels des prochaines échéances vaccinales.

Pour la santé publique, le site MesVaccins.net permettrait de collecter et d'analyser en temps réel les données pertinentes concernant la vaccination (notamment la couverture vaccinale, le respect des bonnes pratiques vaccinales et les données de pharmacovigilance) et pourrait ainsi constituer un outil de pilotage du suivi vaccinal avec une résolution élevée (sous-groupes particuliers, selon l'existence de facteurs de risque ou selon la localisation géographique). Les données recueillies et analysées permettraient de fonder les actions de santé publique sur des preuves et de mesurer en continu l'impact de ces actions. Le médecin généraliste pourrait également connaître les statistiques concernant la vaccination de sa patientèle.

1.3. Intérêt de la vaccination

1.3.1. Un moyen de prévention efficace contre les maladies infectieuses graves, fréquentes ou émergentes

Grâce à la découverte des modalités de prise en charge des maladies infectieuses, l'espérance de vie a explosé depuis un siècle. La vaccination y a contribué pour une large part.

C'est probablement l'action de santé publique la plus efficace. « A l'exception de l'eau potable, aucune modalité d'intervention (y compris les antibiotiques) n'a eu autant d'impact sur la réduction de la mortalité et la croissance de la population » (Stanley Plotkin, Vaccines, 1999 (1)).

Les trois paragraphes qui suivent prennent leur référence de *Planète vaccination*(2)

a) *Les grands succès de la vaccination*

En 1972, la variole menaçait 60 % de la population mondiale et un quart des patients atteints en décédaient. La généralisation du vaccin contre cette maladie a permis son éradication.

La tuberculose est une maladie à transmission respiratoire, pouvant donner des formes gravissimes chez le nourrisson ou les personnes immunodéprimées, telles que la miliaire tuberculeuse ou la méningite tuberculeuse. Elle tue 1,5 million de personnes dans le monde chaque année. En France, elle est devenue rare grâce à la vaccination par le Bacille de Calmette et Guérin et touche essentiellement des populations actuellement ciblées par les recommandations vaccinales.

La diphtérie est une maladie interhumaine à transmission aérienne qui peut donner des atteintes cardiaques et du système nerveux. La poliomyélite est une maladie à contamination digestive par voie oro-fécale, responsable d'atteinte de la corne antérieure de la moelle conduisant à une paralysie musculaire. Si elles ne sont pas éradiquées (*Corynebacterium diphtheriae* et le virus de la poliomyélite circulant encore dans plusieurs pays), elles ont été éliminées en France grâce à la vaccination systématique des nourrissons.

b) *Un intérêt dans la prévention des maladies graves*

L'hépatite B, quant à elle, est une maladie qui devient chronique dans 10 % des cas, pouvant se transformer en cirrhose puis en carcinome hépato-cellulaire. En France, 1500 décès par an sont imputables à ce virus.

L'infection persistante à HPV est, chez la femme, un préalable à la survenue de lésions précancéreuses du col utérin, qui peuvent-elles mêmes évoluer vers le cancer du col de l'utérus. Celui-ci tue chaque année environ 1 000 femmes en France.

c) *Un intérêt dans la prévention des maladies fréquentes*

La coqueluche est une maladie respiratoire très contagieuse, d'origine bactérienne (*Bordetella pertussis*) dont les complications peuvent être pulmonaires ou neurologiques. Elle peut être responsable de mort inattendue chez le nourrisson de moins de 6 mois. Elle est très fréquente chez l'adulte et fait l'objet d'une stratégie vaccinale en France, dite de « cocooning » afin de préserver les nourrissons.

La rougeole est une infection virale très fréquente et très contagieuse, qui peut devenir extrêmement grave. Depuis 2008, une épidémie de rougeole sévit en France. Plus de 15 000 cas, dont 6 décès, ont été enregistrés en 2011. Une campagne de vaccination a été mise en œuvre pour que toute personne née après 1980 bénéficie d'une deuxième dose de ROR. Celle-ci avait été supprimée entre 1980 et 1996, faisant perdre l'immunité de groupe et à l'origine de cette réémergence.

Les pneumopathies bactériennes sont principalement dues au pneumocoque. Chaque année, 6 000 à 7 000 cas d'infections bactériémiques et 600 à 700 cas de méningites à pneumocoque surviennent en France, touchant particulièrement les nourrissons, les personnes âgées et les sujets immunodéprimés. En 2009, la pandémie grippale A(H1N1)pdm09 a tué 350 personnes en France pendant que la grippe saisonnière reste la première cause de mortalité d'origine infectieuse chez les personnes âgées.

Toutes les personnes ne sont pas égales face à la maladie. Certaines sont notamment plus affectées en raison de leurs activités ou de leur environnement.

1.3.2. Une balance bénéfice-risque très favorable

Les vaccins, comme tous les autres médicaments, font l'objet d'une autorisation de mise sur le marché (AMM), octroyée par l'ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé) ou par la Commission Européenne (3,4). Cette autorisation est délivrée après l'évaluation des bénéfices et des risques pour les personnes qui sont amenées à être vaccinées. Ces bénéfices et ces risques continuent à être évalués tout le long de la vie de ces produits, grâce notamment au système de pharmacovigilance, coordonné par l'ANSM.

Par ailleurs, en plus des mesures habituelles de surveillance des médicaments, les vaccins font l'objet d'un contrôle de la qualité de chaque lot avant leur mise sur le marché en France et en Europe par une autorité indépendante. Ce contrôle indépendant s'ajoute à ceux réalisés par les laboratoires pharmaceutiques. Ce double contrôle constitue ainsi une garantie supplémentaire de la maîtrise de la qualité et de la sécurité des vaccins.

L'examen vigilant de la sécurité des vaccins fondée sur l'enregistrement et l'évaluation des effets indésirables et sur les études scientifiques est nécessaire à la crédibilité de la politique vaccinale. L'Agence nationale de sécurité du médicament est chargée de mener une évaluation constante de ce rapport et de retirer du marché les vaccins dont les risques sont supérieurs aux bénéfices (5).

De nos jours, le public présente une inquiétude grandissante vis-à-vis des nouveaux vaccins. Celui qui est au cœur de la polémique actuellement est le vaccin quadrivalent contre le *papilloma virus*. Pourtant aucun fondement scientifique ne permet de justifier cet état. L'étude de cohorte menée par Chao et Al. (6) suivait 189 629 femmes vaccinées et s'intéressait à 16 maladies auto-immunes (purpura thrombopénique idiopathique, anémie hémolytique auto-immune, lupus érythémateux systémique, polyarthrite rhumatoïde, arthrite juvénile, diabète de type 1, thyroïdite d'Hashimoto, maladie de Basedow, sclérose en plaques, encéphalomyélite aiguë disséminée, démyélinisation, autres atteintes démyélinisantes centrales, syndrome de Guillain-Barré, neuromyéélite optique, névrite

optique et uvéite). Aucun lien de causalité entre vaccination contre HPV quadrivalent et apparition de maladie auto-immune n'a été mis en évidence.

Le nouveau vaccin contre la varicelle a aussi fait l'objet d'une étude de pharmacovigilance aux Etats-Unis : Varivax®. Sur quarante millions de doses distribuées, seuls cinq accidents graves ont été attribués au vaccin. Ces accidents sont survenus chez des enfants immunodéprimés, sans entraîner de décès (7).

1.3.3. Une balance coût-efficacité très positive

La vaccination est l'un des investissements les plus rentables en matière de santé.

L'éradication de la variole aux États-Unis a engendré une économie de plus de 3 milliards de dollars entre 1983 et 1994 (8). Les bénéfices sont tout aussi importants si l'on se projette dans l'avenir.

1.3.4. Couverture vaccinale

Ce paragraphe s'appuie sur la référence (9).

Outre son effet de protection individuelle, la vaccination présente un intérêt collectif : pour nombre de vaccins, l'obtention d'une couverture atteignant le seuil d'immunité de groupe dans la population cible permet de protéger les personnes qui ne peuvent être vaccinées.

Deux à trois millions de décès sont encore dus chaque année à des maladies évitables par la vaccination, l'immunisation reste donc un défi permanent pour l'OMS.

Avec une couverture vaccinale stable et élevée, la maladie peut être éradiquée. Ainsi par exemple, 30 000 cas de rougeole ont été signalés en Europe en 2003, contre 200 000 en 1994. L'OMS a déclaré que la poliomyélite avait disparu de cette même région en 2002.

À l'échelle internationale, la couverture vaccinale n'a connu qu'une augmentation marginale depuis le début des années 90, se stabilisant à un taux de couverture de 80% en moyenne.

En 2003, on a estimé que 28 millions d'enfants (27% des naissances) étaient nés dans 32 pays où la couverture vaccinale est inférieure à 70%, et 10 autres millions vivent dans des pays où la couverture est inférieure à 50%.

1.4. Qu'est-ce que la vaccinologie ?

La vaccinologie est la mise au point de stratégies vaccinales en fonction de l'épidémiologie des maladies et de leur impact sur la santé et l'économie. C'est aussi la prise en charge des problèmes logistiques (chaîne du froid, sécurité des injections) en fonction des conditions locales de la mise en œuvre des vaccinations.

Une définition que l'on pourrait qualifier d'« opérationnelle », décrit la vaccinologie comme l'étude de tous les aspects biologiques, épidémiologiques, socio-économiques, logistiques,

éthiques, éducatifs et médiatiques qui concourent à l'amélioration de la protection vaccinale des populations humaines (Jean-Louis Koeck et Pierre Saliou) (10).

1.5. Instances impliquées dans la politique vaccinale en France

Ce paragraphe a pour référence l'article de Daniel Floret dans *Actualité et dossiers de santé publique* n°71 de juin 2010 (4).

La politique vaccinale est élaborée par le ministère de la santé, qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le calendrier des vaccinations après avis du Haut Conseil de la sante publique (HCSP).

Le calendrier vaccinal fixe les vaccinations applicables aux personnes résidant en France en fonction de leur âge, émet les recommandations vaccinales générales (déterminées uniquement par l'âge et le sexe) et des recommandations vaccinales particulières, déterminées par des caractéristiques individuelles (état de santé et traitements, conditions de vie et de travail, entourage, voyage).

1.5.1. Haut Conseil de la santé publique et Comité technique des vaccinations

L'expertise sur la vaccination est confiée à un comité technique permanent du HCSP, le Comité technique des vaccinations (CTV), dont les missions sont les suivantes :

- Assurer la veille scientifique sur les évolutions de la vaccination ;
- Elaborer la stratégie vaccinale en fonction des données épidémiologiques, d'études du rapport bénéfices/risques de la vaccination et d'études médico-économiques ;
- Proposer de nouvelles recommandations vaccinales ou adapter les recommandations existantes.

La direction générale de la santé a élaboré un programme national d'amélioration de la politique vaccinale pour la période 2012-2017, sur avis du HCSP (11).

Son premier axe repose sur la simplification du calendrier vaccinal, déjà opérée en 2013 et l'accès aux données du carnet de vaccination. Faciliter l'accès à la vaccination en s'appuyant sur les Agences Régionales de Santé constitue le deuxième axe. Le troisième consiste à trouver les moyens d'inciter à la vaccination. Ensuite, l'objectif sera d'améliorer le suivi et l'évaluation de la politique vaccinale. Enfin, il s'agira de conforter le continuum recherche fondamentale publique/transformation industrielle sur les vaccins et favoriser la recherche en sciences humaines

Le HCSP constatait que « Le carnet de santé est rempli pour les jeunes enfants mais son utilisation décroît ensuite. L'objectif visé est un carnet de vaccination électronique à intégrer à terme avec le dossier médical partagé et les outils d'aide à la décision » (12).

Dans son avis de mai 2012, le HCSP déclarait que « le Carnet de vaccination électronique (CVE), développé par le Groupe d'études en préventologie, est un des projets les plus prometteurs et les plus avancés en France pour répondre à ce besoin. Sa composante « système expert », permettant d'intégrer en temps quasi réel les évolutions des recommandations vaccinales et de limiter aussi bien les sous-vaccinations que les survaccinations, constitue un atout particulièrement original. De plus les récents contacts entre l'Agence des systèmes d'information partagés de santé (ASIP Santé) et le Groupe d'études en préventologie en vue de définir une trajectoire de convergence entre le CVE et le DMP constituent un élément très favorable [...] ».

1.5.2. Institut de veille sanitaire

L'Institut de Veille Sanitaire (InVS) est un établissement public placé sous la tutelle du ministère des affaires sociales et de la santé qui a pour mission, selon la loi de santé publique n°2004-806 du 9 août 2004 de surveiller l'état de santé de la population et d'alerter les pouvoirs publics en cas de menace sanitaire. Dans le domaine de la vaccination, sa mission est d'analyser les informations permettant de suivre et d'évaluer la politique vaccinale. Les données de couverture vaccinales constituent un élément essentiel de cette évaluation, avec des objectifs fixés par maladie cible. Par exemple, pour le DTP, l'objectif est une couverture vaccinale d'au moins 95% en 5 ans. En 2013, les résultats étaient contrastés : la couverture vaccinale était élevée et en progression pour certains vaccins du nourrisson (98 % pour le DTP avec 3 doses à 2 ans) mais insuffisante et très inférieure aux objectifs chez l'adolescent et l'adulte. Il en est de même chez l'adolescent pour l'hépatite B (50 % de couverture vaccinale) et pour la grippe chez les personnes âgées.

1.5.3. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

L'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (Ansm) est en charge de la pharmacovigilance des vaccins. Elle analyse les données concernant la survenue d'effets indésirables post-vaccinaux. Son expertise est donc indispensable pour l'évaluation du rapport bénéfices/risques. L'autorisation de mise sur le marché (AMM) des vaccins est donnée par l'Ansm en cas de procédure nationale ou par l'agence européenne des médicaments (EMA : *European Medicines Agency*) en cas de procédure centralisée au niveau européen.

1.5.4. Haute autorité de santé

La firme détentrice de l'AMM doit déposer un dossier auprès de la Commission de transparence de la Haute Autorité de santé (HAS), qui statue sur le service médical rendu (SMR) et l'amélioration du service médical rendu (ASMR), éléments qui seront pris en compte pour la décision de remboursement du vaccin et son niveau.

1.5.5. Comité économique des produits de santé

La firme détentrice de l'AMM dépose également un dossier auprès du Comité économique des produits de santé (CEPS), qui négocie avec la firme le prix du vaccin. Toutefois, la décision finale appartient au ministère de la santé. En cas d'approbation, un arrêté inscrit le vaccin sur la liste des spécialités médicales admises au remboursement. Un autre arrêté fixe le prix, et le nouveau vaccin est ajouté au calendrier vaccinal publié sur le site du ministère de la santé.

2. JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE

2.1. Difficultés d'application des recommandations vaccinales

2.1.1. Désaveu des vaccins et méfiance de la population

Depuis plusieurs années, la population générale montre de plus en plus de réserves sur l'intérêt de la vaccination. Ces doutes se sont accentués pendant la pandémie de grippe A(H1N1)pdm09 quand les gouvernements de différents pays, et notamment celui de la France, ont imposé une vaccination à grande échelle dont l'application s'est heurtée à de nombreuses difficultés.

Les notions d'obligation vaccinale et de recommandation vaccinale pourraient expliquer un défaut d'adhésion à la vaccination de certaines personnes. Les raisons qui ont amené le législateur à imposer une obligation vaccinale contre certaines maladies étaient leur caractère épidémique ou leur gravité, et la volonté de rendre le vaccin accessible à tous. Aucune vaccination n'a été rendue obligatoire depuis 1964. Aucun des vaccins introduits au calendrier vaccinal depuis cette date n'a été rendu obligatoire, alors qu'ils confèrent une protection contre des maladies dont le fardeau est comparable voire plus important que celui des maladies à vaccination obligatoire.

Il existe une tendance à l'augmentation de la méfiance vis-à-vis des firmes productrices de vaccins tant au sein du grand public que chez les professionnels de santé.

Dans la littérature, les concepts de « vaccine hesitancy » ou « health hesitancy » sont apparus pour décrire cette attitude de préoccupation ou de doute sur l'intérêt ou la sécurité de la vaccination. Le risque de ce comportement est de se radicaliser vers le refus systématique.

Une revue de la littérature anglophone de Ohib Yaqub et al. réalisée en 2014 (*Attitudes to vaccination : a critical review, Social, Science and Medecine*(13)), met en évidence les raisons de cette attitude indécise, des patients et des médecins, développées dans les paragraphes et tableaux suivants.

Les raisons citées principalement pour les patients pour les amener à se faire vacciner sont le suivi des conseils de la communauté médicale et le souhait d'une protection individuelle (Tableau 2-1).

Du point de vue des parents, les éléments observés sont un déficit d'informations, l'absence d'accès aux bonnes sources, la désinformation et une compréhension incomplète de la

vaccination. La population n'a plus conscience de la gravité de la maladie et des conséquences contre lesquelles le vaccin protège (Tableau 2-2). En effet, en France, il est devenu exceptionnel de croiser un individu avec des séquelles de poliomyélite par exemple. Les citoyens est moins conscient des risques liés à la maladie, et craint davantage les risques liés à la vaccination. Ils ne réalisent pas que la chute de l'incidence de certaines maladies a été justement obtenue grâce à la vaccination, et que cette situation n'est pas définitivement acquise, comme l'a montré par exemple la résurgence de la diphtérie en Europe de l'Est à la suite d'une diminution de la couverture vaccinale contre cette maladie.

On distingue par ailleurs la demande active où le sujet est conscient du bénéfice lié à la vaccination et exprime le souhait d'être vacciné, de l'acceptation passive, par bonne compliance.

Les autres motifs cités pour expliquer cette attitude sont l'adhésion aux médecines parallèles, un manque de connaissances en matière de vaccination et des maladies contre lesquelles elle protège, une défiance vis-à-vis du gouvernement et de ses lobbyings, une place limitée de la vaccination dans le temps de consultation chez le médecin généraliste, une défiance vis-à-vis des compagnies pharmaceutiques et enfin, la peur des aiguilles (Tableau 2-2).

Les professionnels de santé reconnaissent le manque de temps en consultation dédié à la vaccination et leur inquiétude vis-à-vis des effets secondaires des vaccins qu'ils peuvent administrer à leur patientèle (Tableau 2-4). Les raisons primaires qui poussent les médecins à recommander la vaccination sont la conviction du bénéfice apporté et leur sens du devoir pour promouvoir la santé et la vaccination (

Tableau 2-3). Un article de cette méta-analyse montre que seule une vraie relation de confiance entre le patient et le médecin permettrait de recommander des vaccins aux patients.

Les raisons qui motivaient les médecins généralistes à se vacciner sont leur propre protection, celle des patients et de leur famille. Par ailleurs, ils retrouvaient un côté pratique au fait de pouvoir s'administrer un vaccin gratuitement, sur leur lieu de travail et de diminuer leur risque d'absentéisme (Tableau 2-5).

Leur indécision repose sur un doute sur la sécurité des vaccins, un manque de connaissance en vaccination (Tableau 2-6), la notion erronée que la grossesse constitue une contre-indication au vaccin contre la grippe A(H1N1)pdm09, que certains vaccins contiennent des additifs dangereux et qu'ils entraînent des allergies ou que le vaccin contre la grippe saisonnière protège aussi contre A(H1N1)pdm09, tout ceci liés à un manque de connaissances des guides de bonnes pratiques et des recommandations sous-jacentes.

Tableau 2-1 : Raisons citées pour expliquer l'attitude de soutien vis-à-vis de la vaccination de la population générale face à la vaccination et nombre de fois où la raison est citée dans la littérature ayant fait l'objet d'une revue (O. Yaqub et al. /Social Science and Medecine 112 (2014) 1-11)

Raisons en faveur de la vaccination	Nombre de fois où cette raison est citée
Conseils de la communauté médicale/recommandations nationales	9
Protection individuelle	9
Conseils d'amis, famille, collègues	5
Conscience, connaissances des maladies et des vaccins	4
Perception de la gravité de la maladie	4
Croyance envers les bénéfices de la vaccination	4
Protection collective	3
Norme sociale	3
Accessibilité	2
Raisons religieuses (obligation juive de « sauver une vie »)	1

Tableau 2-2 : Raisons citées pour expliquer l'attitude hésitante vis-à-vis de la vaccination de la population générale face à la vaccination et nombre de fois où la raison est citée dans la littérature ayant fait l'objet d'une revue (O. Yaqub et al. /Social Science

Raisons en faveur de l'hésitation à se faire vacciner	Nombre de fois où cette raison est citée
Peur des effets secondaires et de la sécurité des vaccins	21
Impression que le risque d'attraper une maladie est faible	12
Autres raisons	8
Peur des aiguille/douleur associée à la vaccination	7
Impression d'inefficacité des vaccins	7
Perception amoindrie de la sévérité de la maladie	5
Manque de confiance envers les sources du gouvernement	5
Manque d'implication/sensibilisation	4
Manque de connaissance sur la maladie ou la vaccination	4
Adhésion à l'homéopathie/évitement de toute médication	3
Information pauvre sur la maladie ou la vaccination	3
Vaccin non recommandé par le médecin généraliste	
Infection à HPV transmise sexuellement et jeune âge d'administration du vaccin anti-HPV	2
Raisons religieuses	2
Coût	2
Inconvénient	2
Pas de nécessité de se faire vacciner si tous les autres se vaccinent	1
Trop vieille pour la vaccination contre HPV	1
Méfiance vis-à-vis des firmes pharmaceutiques	1
Il n'est pas important suivant le conseil de son médecin généraliste	1
Personnes qui ne sont pas loin de penser que la vaccination n'est pas importante	1

Tableau 2-3 : Raisons citées par les professionnels de santé vaccinant des patients en faveur de la vaccination (O. Yaqub et al. /Social Science and Medecine 112 (2014) 1-11)

Raisons citées pour la vaccination	Nombre de fois où la raison est citée
Croyance dans le bénéfice apporté par la vaccination	2
Devoir de promotion de la vaccination	2
Conseils de la communauté médicale / recommandations nationales	1
Relation de confiance avec les patients	1

Tableau 2-4 : Raisons contre la vaccination citées par les professionnels de santé vaccinant des patients (O. Yaqub et al. /Social Science and Medecine 112 (2014) 1-11)

Raisons citées contre la vaccination	Nombre de fois où la raison est citée
Peur des effets secondaires et de la sécurité du vaccin	4
Manque de temps	4
Information pauvre sur la maladie ou le vaccin	2
Inefficacité perçue du vaccin	2
Peur de promouvoir la promiscuité (avec le vaccin anti-HPV)	2
Manque de connaissance vis-à-vis de la maladie ou du vaccin	1
Coût	1
Peur que les femmes évitent le dépistage du cancer du col de l'utérus	1
Nature sexuelle de l'infection à HPV et jeunesse de l'âge à laquelle est administré le vaccin	1

Tableau 2-5 : Raisons citées en faveur de la vaccination par les professionnels de santé face à leur propre vaccination (O. Yaqub et al. /Social Science and Medecine 112 (2014) 1-11)

Raisons citées en faveur de la vaccination	Nombre de fois où la raison est citée
Pour protéger les patients	6
Protection individuelle	5
Pour protéger les autres (en dehors des patients)	4
Accessibilité	2
Conscience/connaissance de la maladie/du vaccin	2
Perception d'un haut risque d'attraper la maladie	2
Croyance aux bénéfices de la vaccination	1
Perception d'une gravité importante de la maladie	1
Evite l'absentéisme	1

Tableau 2-6 : Raisons citées contre la vaccination par les professionnels de santé face à leur propre vaccination (O. Yaqub et al. /*Social Science and Medecine* 112 (2014) 1-11)

Raisons citées contre la vaccination	Nombre de fois où la raison est citée
Peur des effets secondaires et de la sécurité du vaccin	13
Perception d'un faible risque d'attraper la maladie	6
Impression d'inefficacité du vaccin	5
Manque de temps	4
Manque de connaissance vis-à-vis de la maladie/du vaccin	4
Autres	3
Peur des aiguilles/de la douleur associée à la vaccination	2
Perception d'une sévérité amoindrie de la maladie	2
Manque d'intérêt	2
Information pauvre vis-à-vis de la maladie/de la vaccination	1
Vaccination non recommandée par le médecin traitant	1

Cette étude montre aussi l'évolution des comportements des patients et des médecins vis-à-vis de la vaccination entre 2004 et 2010 (Tableau 2-7). Elle expose deux types de perte de confiance : envers la vaccination et envers leurs sources d'informations. L'excellente perception qu'avait la population générale vis-à-vis des vaccins est passée de 47 % à 13 %. Cette chute s'est accentuée depuis la pandémie grippale de 2009. Du côté des professionnels de santé, la proportion de personnes ayant une bonne opinion de la vaccination a été divisée par deux (de 86 % à 43 %). Les médecins généralistes sont devenus plus méfiants envers toutes les sources d'informations (médias, gouvernements, internet, industrie pharmaceutique, campagnes de vaccination, experts en vaccinologie).

Tableau 2-7 : Changement d'attitude de la population générale et des professionnels de santé après la pandémie H1N1

	Modification de la confiance dans la vaccination	Modification de la confiance vis-à-vis des sources
	- 2004 versus 2010	- Depuis la pandémie (A/H1N1)pdm09
	- Depuis la pandémie grippale 2009	
Population générale	<p>La perception « très positive » de la vaccination a diminué de façon significative en France de 47 à 13%. Il y a eu aussi une diminution dans un échantillon comparable en Espagne, en Grande-Bretagne et en Allemagne (bien que pour l'Allemagne, la diminution ne soit pas significative)</p> <p>Depuis la pandémie, les échantillons allemands et français rapportent la confiance la plus basse envers la vaccination alors pendant que l'échantillon espagnol rapporte une augmentation. La vaccination contre la grippe saisonnière a enregistré le plus bas taux de confiance</p>	<p>En France et en Allemagne, environ 40% rapportent une perte de confiance dans les média ; plus de la moitié rapportent une diminution de la confiance dans les firmes pharmaceutiques et les campagnes gouvernementales</p> <p>En Espagne, 40% avaient plus confiance dans leurs médecins. Une légère augmentation était aussi observée en France et Grande-Bretagne</p>
Professionnels de santé	<p>La perception très positive des vaccins a diminué significativement en France de 86% à 43%. Il y a eu une diminution dans des échantillons comparables en Espagne, en Grande-Bretagne et en Allemagne (bien que la diminution en Allemagne ne soit pas significative)</p>	<p>Environ la moitié des médecins généralistes rapportent une diminution de la confiance envers tous les types de sources d'informations (média, gouvernement, campagne de vaccination, firmes pharmaceutiques, internet, experts en vaccination). Plus de médecins généralistes allemands et français rapportaient une diminution que l'Espagne et la Grande-Bretagne</p>

Douglas J. Opel et Al ont publié dans *Landes Bioscience*(14), la construction d'un outil de dépistage des parents hésitants face à la vaccination. Cet outil a été élaboré à partir d'une revue de la littérature et puis évalué par un panel de parents, de pédiatres et d'experts lors d'une étude qualitative (Tableau 2-8).

Tableau 2-8 : Caractéristiques descriptives des parents hésitant à vacciner leur enfant

Domaine	Item	Format de réponse
Comportement vis-à-vis de l'immunisation	Avez-vous déjà retardé une injection pour votre enfant pour d'autres raisons qu'une allergie ou une maladie ?	* O/N/NSP
	Avez-vous déjà décidé de ne pas faire réaliser une injection chez votre enfant pour d'autres raisons qu'une allergie ou une maladie ?	O/N/NSP
	A quel point pouvez-vous être sûr que suivre le calendrier vaccinal est une bonne chose pour votre enfant ?	0 (pas sûr du tout) à 10 (complètement sûr)
	C'est mon rôle, en tant que parent, de remettre en question la vaccination.	#TA/A/NiNi/PA/PTA
	Si vous aviez un nouvel enfant, voudriez-vous qu'il reçoive tous les vaccins recommandés ?	O/N/NSP
Opinions sur la sécurité et l'efficacité des vaccins	En définitive, comment considérez-vous votre attitude envers la vaccination des enfants ?	^ PTH/PH/NiNi/AH/TH
	Les enfants reçoivent plus d'injections que cela n'est bon pour eux.	TA/A/NiNi/PA/PTA
	Je pense qu'une grande partie des maladies prévenues par la vaccination sont graves.	TA/A/NiNi/PA/PTA
	Il est préférable que mon enfant développe une immunité en tombant malade qu'en se faisant vacciner.	TA/A/NiNi/PA/PTA
	Il est préférable pour l'enfant de recevoir moins de vaccins en même temps.	TA/A/NiNi/PA/PTA
	Que pensez-vous de la possibilité que votre enfant subisse de sérieux effets secondaires d'une vaccination ?	& PTC/PC/NiNi/AC/TC
	Vous sentez-vous concerné par un manque de sécurité éventuel de l'un des vaccins réalisés dans l'enfance ?	PTC/PC/NiNi/AC/TC
	Vous sentez-vous concerné par la possibilité qu'un vaccin puisse ne pas prévenir une maladie ?	PTC/PC/NiNi/AC/TC
Attitudes au sujet des vaccins obligatoires et exemptions	Connaissez-vous une personne qui a eu une mauvaise réaction après avoir été vaccinée ?	O/N/NSP
	La seule raison pour laquelle je fais vacciner mon enfant est qu'il puisse aller à l'école ou à la garderie.	O/N/NSP
Confiance	Je fais confiance aux informations reçues à propos de la vaccination.	TA/A/NiNi/PA/PTA
	J'ai la possibilité de discuter librement de mes préoccupations sur les vaccins avec mon docteur.	TA/A/NiNi/PA/PTA
	En définitive, à quel point faites-vous confiance à votre pédiatre ?	0 (pas du tout confiance) à 10 (complètement confiance)

* Oui/Non/Ne sait pas.

Tout à fait d'accord/D'accord/Ni d'accord ni en désaccord/Pas d'accord/Pas du tout d'accord.

^ Pas du tout hésitant/Peu hésitant/Ni l'un ni l'autre/Assez hésitant/Très hésitant.

& Pas du tout concerné/Peu concerné/Ni l'un ni l'autre/Assez concerné/Très concerné.

Contrairement à ce que l'on pourrait s'imaginer, les mouvements d'opposition à la vaccination existent depuis l'avènement de ce type de prévention. Jason L. Schwartz retrace l'histoire de ces mouvements en 2012 dans l'*American Medical Association Journal of Ethics*(15). Avant que Jenner ne crée le vaccin contre la variole, des oppositions naissaient de toutes parts. Elles traverseront les époques avec de nouvelles hypothèses, comme en 1982 où, lors d'une émission de télévision américaine, des parents expliquaient que la vaccination combinée diphtérie-tétanos-poliomyélite-coqueluche avait rendu leur enfant gravement malade. En 1998, une publication dans le *Lancet* a été responsable d'une polémique associant la vaccination ROR et l'autisme en Grande-Bretagne (16) ; celle-ci a été retirée des archives du *Lancet* 12 ans plus tard, après la découverte d'erreurs méthodologiques graves dans cette étude.

2.1.2. Difficultés à se maintenir à jour sur les modifications annuelles des recommandations vaccinales générales et des voyageurs, complexité des règles

La médecine générale est une des spécialités les plus complexes si l'on souhaite bien l'exercer. Les connaissances requises sont les plus vastes : de la pédiatrie à la gériatrie, en passant par la dermatologie ou la cardiologie. Chaque spécialité édite de nouvelles recommandations régulièrement dans une même année, susceptibles de modifier les pratiques quotidiennes. Difficile de suivre le rythme quand les journées ne sont pas extensibles et que la pression de la patientèle mène à programmer des semaines de 57 heures en moyenne (17).

Les maladies infectieuses n'échappent pas à ce manque de temps pour la formation. Très peu d'études existent en France sur la perception qu'ont les médecins généralistes sur leurs connaissances en vaccination et médecine des voyages.

Une étude prospective descriptive a été menée de février à avril 2006 auprès de 101 médecins généralistes d'Ile-de-France évaluant leurs connaissances du carnet vaccinal 2005(18). Plus de 50 % des médecins interrogés déclaraient ne pas avoir lu les nouvelles recommandations vaccinales. Soixante-six pour cent estimaient que le calendrier n'était pas réalisable (principalement parce que le nombre d'injections était trop élevé et en raison de la polémique sur l'hépatite B). Parmi les médecins pensant bien appliquer les recommandations vaccinales, seulement 48,8 % connaissaient l'âge de la deuxième injection du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole.

Malgré ce constat, la formation initiale reste rudimentaire puisque la réforme LMD (License-Master-Doctorat) a supprimé les certificats (et notamment de pathologies tropicales et des voyages) et que l'ECN ne traite de ces sujets que dans 3 items (99, 102, 107) sur 345. En outre, les Diplômes Universitaires (DU) de médecine des voyages adaptés à la pratique en cabinet sont quasi inexistantes. Le seul recensé est celui de la faculté de médecine de Paris VI. Une thèse a d'ailleurs été menée en 2011 par Elizabeth Morin pour évaluer les besoins de formations des médecins généralistes en médecine des voyages (19). Les 71 médecins rencontrés expriment clairement un besoin de formation en chimioprophylaxie antipaludique, pour la prise en charge d'une fièvre au retour d'un pays tropical et en vaccination. Souvent la solution adoptée lors d'une consultation « médecine des voyages » est celle d'adresser directement le patient vers un Centre de Vaccination International (CVI). Quand les délais d'attente sont longs, les patients préfèrent obtenir des réponses de leur médecin traitant.

Aujourd'hui l'actualité médicale est dominée par l'épidémie d'Ebola en Guinée-Conakri, Sierra Leone, Liberia et Nigeria. Les médecins généralistes sont-ils préparés à la prise en charge d'un patient suspect ?

D'autre part, l'émergence d'arboviroses telles que la dengue ou le chikungunya amènent à ce que les connaissances de ces maladies en cabinet de médecine générale soient étayées.

2.1.3. Evolution des recommandations vaccinales en 10 ans

Le nombre d'avis émis par le CTV sur une même année, croît régulièrement et participe à la difficulté de se maintenir à jour pour les professionnels de santé.

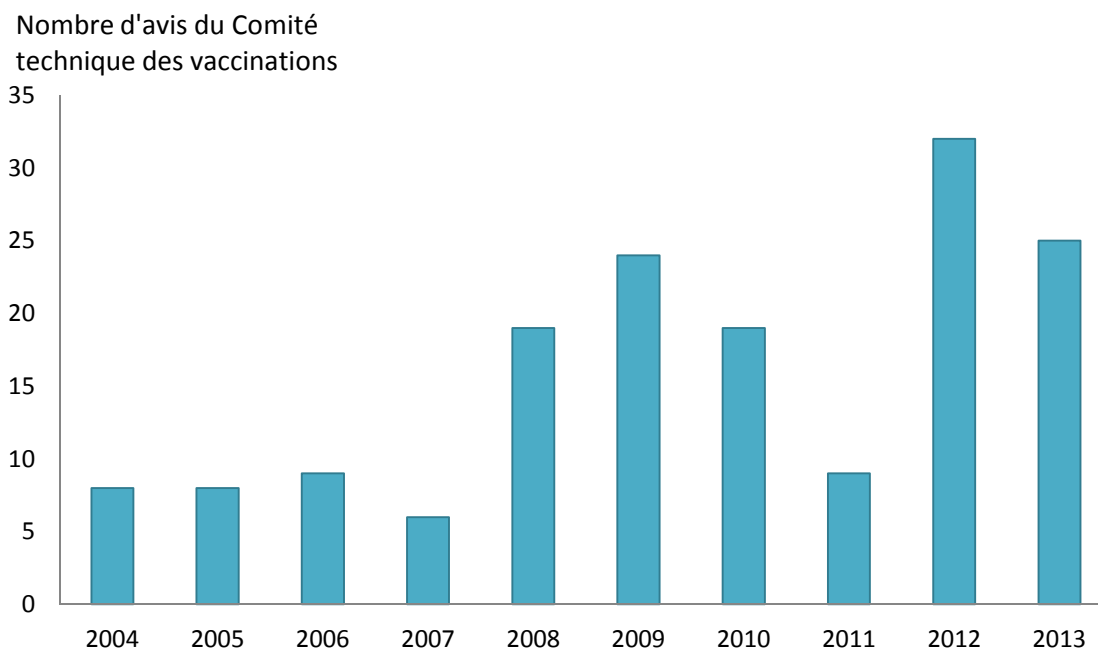


Figure 2-1 : Evolution du nombre d'avis du CTV sur les maladies à couverture vaccinale de 2007 à 2013

Depuis 2004, le calendrier vaccinal a bien changé. D'abord, il n'est plus localisé en priorité sur le site de l'InVS (www.invs.sante.fr) mais sur le site du Ministère des Affaires Sociales et de la Santé (www.sante.gouv.fr). Il quitte le noir et blanc (20) pour passer à l'orange, bleu et blanc. En 2014, on découvre avec surprise que ce calendrier arbore désormais tout un panel de couleurs dont chacune est attribuée à une maladie à prévention vaccinale (21). Son nombre de pages augmente : 12 pages en 2004 contre 55, en 2014. La présentation est travaillée, plus lisible, les schémas vaccinaux sont clairement indiqués en fin de fiche après les indications.

Les modifications apportées au calendrier vaccinal en 10 ans, pour la période vaccinale 2004 – 2014 (21–31), sont sommairement reprises ci-après (voir également le tableau détaillé en annexe 1).

Concernant la coqueluche, afin d'éradiquer le risque de mort subite du nourrisson qui lui est associé, une nouvelle stratégie, dite de « cocooning » a été élaborée : doivent être vaccinés contre la coqueluche tous les enfants de la fratrie et le conjoint, les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le futur nourrisson au cours de ses 6 premiers mois. Ceci peut concerner les grands-parents, les baby-sitters...Un rappel supplémentaire a été ajouté à 6 ans. A l'âge adulte, des rappels ont été fixés aux âges suivants : 25 ans, 45 ans, 65 ans puis tous les 10 ans.

Pour l'hépatite B, la période de rattrapage est prolongée jusqu'à 15 ans avec possibilité d'utiliser un schéma à 2 doses espacées de 6 mois. Le rappel à 1 an n'est plus d'actualité, le schéma vaccinal initial est limité à 3 doses. Pour faciliter l'acceptabilité de cette immunisation, cette valence est combinée aux premiers vaccins reçus par les nourrissons.

Depuis 2011, deux doses de ROR sont recommandées maintenant au lieu d'une pour les personnes nées après 1980. Il n'existe plus de justification à maintenir à l'âge de 9 mois le début de la vaccination par le vaccin ROR chez les enfants admis en collectivité en dehors d'éventuelles périodes épidémiques.

Pour la varicelle, l'âge de vaccination est abaissé à 12 ans pour les enfants n'ayant pas eu cette maladie infantile.

Pour l'hépatite A, les indications de vacciner se sont étendues aux patients atteints de mucoviscidose et aux enfants, à partir de l'âge d'un an, nés de familles dont l'un des membres (au moins) est originaire d'un pays de haute endémicité et qui sont susceptibles d'y séjourner.

Après la pandémie de 2009, deux nouvelles indications apparaissent contre la grippe : les sujets obèses ayant un IMC ≥ 40 kg/m² et les femmes enceintes.

Depuis 2007, la tuberculose ne fait plus partie des vaccins obligatoires. Elle n'est plus recommandée que dans certaines situations. La technique de la multipuncture (Monovax®) disparaît pour être remplacée par la forme intradermique (BCG SSI).

Le méningocoque C est désormais recommandé à 12-24 mois et en rattrapage jusqu' à 24 ans.

Le vaccin conjugué sept-valent est remplacé par le vaccin 13-valent. Le vaccin conjugué anti-pneumococcique 13 valent est généralisé à tous les nourrissons de moins de 2 ans avec une injection à 2 mois, 4 mois et un rappel à 11 mois (nouveau schéma à 3 doses).

En 2007, un nouveau vaccin fait son apparition dans le calendrier vaccinal, celui contre *Human Papilloma Virus*. Il concerne les jeunes filles âgées de 11 à 14 ans. Un rattrapage vaccinal est possible entre 15 et 19 ans révolus. A partir de 9 ans, il est indiqué chez les filles candidates à une greffe. Deux types de vaccins existent : le vaccin quadrivalent s'administre en 2 doses espacées de 6 mois, entre 11 et 13 ans révolus. Entre 14 et 19 ans révolus : 3 doses administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois. Le vaccin bivalent s'administre en 2 doses espacées de 6 mois entre 11 et 14 ans révolus. Entre 15 et 19 ans révolus, 3 doses doivent être administrées selon un schéma 0, 1 et 6 mois.

2.1.4. Réémergence des maladies à couverture vaccinale

En avril 2014, l'OMS estimait que la vaccination permettait d'éviter 2 à 3 millions de décès par an (32).

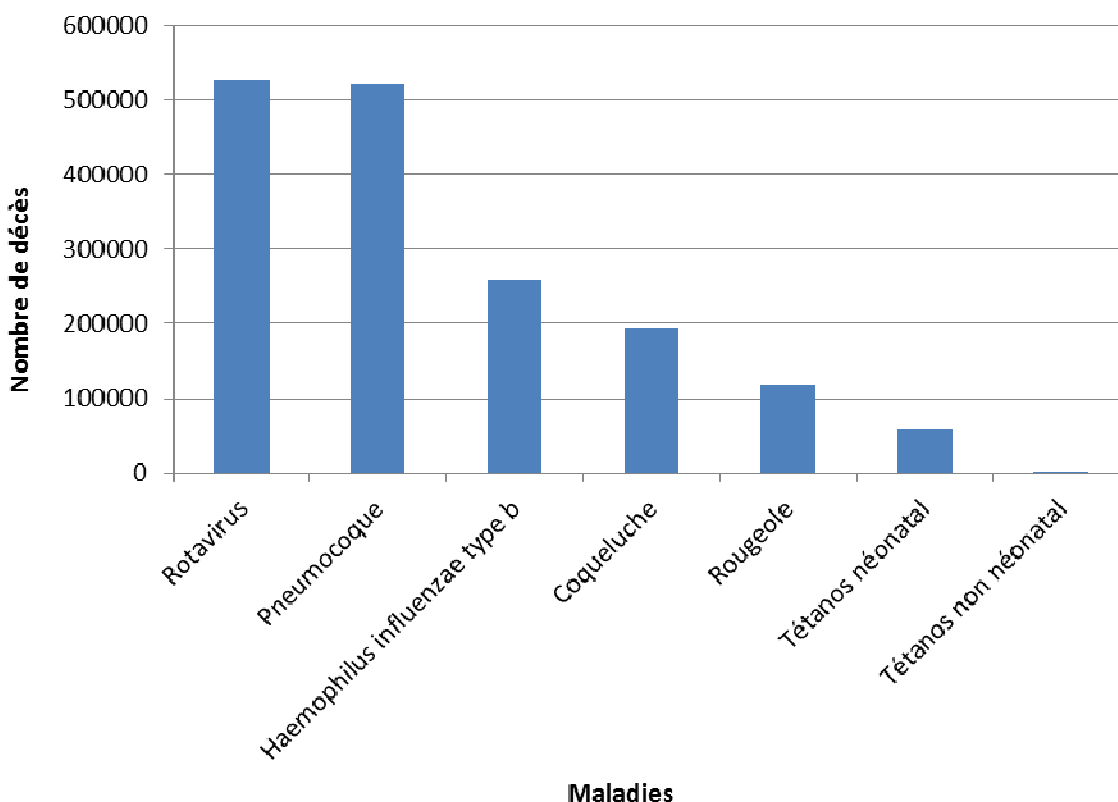


Figure 2-2 : Répartition des causes de décès par maladies à prévention vaccinale en 2008 (source : OMS)

Depuis quelques années, on observe une recrudescence des maladies infectieuses pourtant couvertes par les vaccins recommandés. L'exemple typique concerne l'explosion de l'épidémie de rougeole en 2011 avec des formes sévères et nécessitant des hospitalisations (33). Déjà en 2009, l'INPES tirait la sonnette d'alarme face à l'augmentation inhabituelle du nombre de cas (34). Parmi les cas de rougeole pour lesquels le statut vaccinal est renseigné (fiches de déclaration obligatoire), les données des cas déclarés en 2008 montrent que 88 % ne sont pas vaccinés contre la rougeole, 9 % ont reçu une dose, 2 % ont reçu 2 doses ; l'âge médian des cas est de 13 ans ; le pourcentage de cas âgés de 30 ans ou plus est de 6 %.

Dans le bulletin épidémiologique hebdomadaire n°39-40 de 2009 (35), l'analyse des cas en fonction du statut vaccinal et de l'âge a montré que 94% des cas de rougeole, éligibles en 2008 pour la vaccination selon les recommandations du calendrier vaccinal, étaient incomplètement ou non vaccinés.

Aux Etats-Unis, et notamment, en Californie, une épidémie de cas de coqueluche sévit depuis 2012 (36). Celle-ci serait attribuée en partie à l'augmentation de la virulence et à des variations génétiques dans les clones circulants de *Bordetella pertussis* ainsi qu'à une

réponse immunitaire moindre après la vaccination (37). Les Pays-Bas sont également touchés. Cette fois-ci, l'association avec un défaut de couverture vaccinale n'a pas encore été mise en évidence.

2.1.5. Risques des sous- et sur-vaccinations (mal-vaccination)

Les risques de la sous-vaccination sont essentiellement la réémergence d'épidémie comme on a pu le voir précédemment.

En revanche, on connaît beaucoup moins les risques associés à une sur-vaccination. C'est ce qu'a tenté d'étudier Feikema et al. dans *Extrainmunization among US Children*, publié dans JAMA en 2000 (38), chez 22 806 enfants de 19 à 35 mois, à partir de données de la *National Immunization Survey* (NIS). La survaccination touchait moins de 5% des vaccins considérés (hors poliomyélite), 21% des enfants étaient survaccinés pour au moins un vaccin contre 31% sous-vaccinés. L'analyse multivariée mettait en évidence que les facteurs fortement associés à un risque de survaccination étaient d'avoir plus d'un vaccinateur (Odds ratio (OR)=2,8 Intervalle de confiance (IC) 95% [2,4-3,2]), de recourir à plusieurs types de système de soins (privés, publiques...) (OR=2 IC95% [1,6-2,4]). Cette tendance est confirmée dans une étude comparable publiée dans *Public Health Reports* en 2011 (39) mais avec un taux de survaccination deux fois plus élevé (9,4%) et un OR ajusté entre 2,3% (IC95%[2,13-2,47]) et 4,7%(IC95%[4,23-5,25]) selon le nombre d'établissements de soins fréquentés. Par ailleurs, le coût lié à la survaccination (traitement des déchets, consultations supplémentaires, coût des vaccins administrés inutilement) est estimé à 26,5 millions de dollars.

En plus du coût global, les conséquences de la survaccination sont juridiques. En mars 2013, le tribunal administratif de Pau accorde à une aide-soignante, la suspension d'une décision refusant de considérer comme une maladie d'origine professionnelle les conséquences d'une vaccination dans le cadre de son emploi. Le juge a également condamné l'hôpital à verser 1 000 euros à la victime pour ses frais de justice. L'aide-soignante a obtenu trois expertises médicales rattachant sa maladie aux administrations successives de vaccins ayant des hydroxydes d'aluminium comme adjuvant. Le tribunal s'est fondé notamment sur une expertise réalisée en juillet 2011.

En dehors de cette description histologique qu'est la myofasciite à macrophages à laquelle on impute des troubles de l'appareil musculo-squelettique et neurologiques sans lien de causalité retrouvée, d'autres événements cliniques peuvent se manifester à la suite de survaccination. Siegrist décrit en 2007 dans *Journal of comparative pathology* (40) les effets secondaires liés à la vaccination : le malaise vagal associé à l'anxiété de la peur des aiguilles, les accidents d'exposition au sang des professionnels de santé en recapuchonnant, la reprise de virulence d'une souche atténuée d'un organisme utilisée dans un vaccin, les réactions d'hypersensibilité de type 1 et de type 3 (phénomène d'Arthus chez des patients hyperimmunisés par des injections répétées d'anatoxines), le postulat du déclenchement

d'une maladie auto-immune sous-jacente (bien que la preuve d'une association n'est jamais été fournie).

La survaccination augmente le risque d'effets secondaires liés au vaccin.

2.2. Etat des lieux

2.2.1. Couverture vaccinale en France et en région Aquitaine

La loi de Santé Publique de 2004 a préconisé d'atteindre (ou de maintenir selon les maladies) un taux de couverture vaccinale d'au moins 95% aux âges appropriés (Tableau 2-9).

Tableau 2-9 : Objectifs de couverture vaccinale (source InVS)

Maladies	Seuil immunité de groupe
Diphtérie	80-85%
Poliomyélite	80-85%
Rubéole	80-85%
Oreillons	85-90%
Coqueluche	90-95%
Rougeole	90-95%

La couverture vaccinale des enfants de deux ans au 31 décembre 2013 est plus faible dans la région Aquitaine que dans le reste de la France (41). A l'exception des Landes qui affichent une couverture vaccinale supérieure à la moyenne française, les autres départements sont en-dessous des objectifs nationaux (Figure 2-3). En Dordogne et en Gironde, elle était de 88,4 % pour le DTP contre 91, 3 % en France. Le Lot-et-Garonne affiche la couverture vaccinale la plus basse de la région contre la coqueluche (82,1 % contre 90,5 % en France), *Haemophilus influenzae* type b (80,6 % contre 88,6 % en France), le pneumocoque (79,1 % contre 88,8 % en France), l'hépatite B à 54,5% contre 74,3% en France) et pour deux doses du vaccin ROR (50,9 % contre 67,3 % en France).

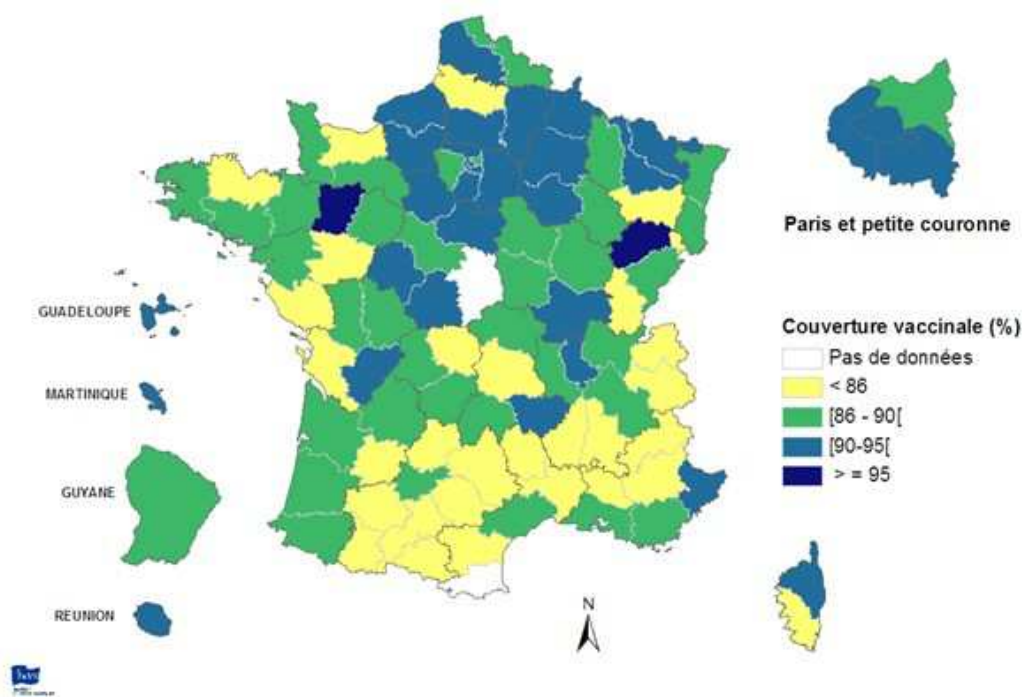


Figure 2-3 : Couverture vaccinale des enfants de 2 ans contre la rougeole, les oreillons et la rubéole

(Données de 2003 à 2007). Source : DREES

2.2.2. Absence d'historique vaccinal facilement accessible

En médecine générale, comme aux urgences ou dans les autres spécialités (notamment oncologie, hématologie et maladies infectieuses), il est toujours très difficile de connaître précisément le statut vaccinal d'un sujet adulte. Il n'existe aucun support, matérialisé ou dématérialisé, officiel et validé pour y inscrire l'historique vaccinal. L'unique référence demeure le carnet de santé, destiné à l'enfant et à l'adolescent. Bien qu'aucune étude en France n'ait évalué la fréquence de présentation du carnet de santé en consultation de médecine générale, on constate dans la pratique quotidienne que rares sont les fois où il est apporté en consultation ou lors d'une hospitalisation. Il est souvent perdu au moment d'une émancipation du foyer familial ou lors de déménagements. Pour les familles recomposées, il arrive souvent que le carnet soit en possession de l'autre parent au moment de la consultation... Toutes ces situations amènent à ce que le carnet soit incomplet à partir de 18 ans. Par ailleurs, lorsque le médecin traitant consigne tous les vaccins qu'il administre sur le dossier patient de son logiciel professionnel, le patient considère ainsi que son historique vaccinal est bien enregistré. Toutefois, il oublie qu'il peut avoir recours à d'autres médecins qui n'auraient alors pas accès à cette information. Et qu'en cas de « bug » informatique du logiciel de son médecin, il pourrait perdre tout le bénéfice de l'enregistrement de ses données.

Chez l'adulte, les dernières enquêtes de couverture vaccinales remontent à l'enquête Santé et Protection Sociale de 2002 (42) à partir de déclarations des personnes interrogées sur leur

statut vaccinal concernant le DTP essentiellement. Les résultats des déclarations des personnes âgées de plus de 65 ans étaient peu rassurants, puisque seules 13% se considéraient comme couvertes contre le tétanos. Comme le déplorait déjà le rapport paru en 2012, sur la mesure de la couverture vaccinale en France (43), il n'existe aucun dispositif de routine en France pour récupérer de manière structurée les données vaccinales des personnes adultes afin d'assurer un suivi épidémiologique et d'identifier les points faibles de la politique vaccinale de la population.

2.3. Informatisation des données médicales

2.3.1. Utilisation dans de nombreux pays de bases de données informatisées, notamment concernant la couverture vaccinale des patients.

De nombreux pays, comme le Canada (44), les Etats-Unis, la Suisse (45), la Norvège (46), la Grande-Bretagne et l'Australie utilisent un outil national de surveillance de la couverture vaccinale des patients depuis plusieurs années. En France, seul le carnet de santé fait foi de la vaccination des individus. Celui-ci reste très utilisé jusqu'à l'âge de 18 ans puis rapidement oublié ou perdu. D'ailleurs, il est identifié comme carnet de santé de l'enfant et de l'adolescent par les pouvoirs publics (47) et les pages de surveillance s'arrêtent à 18 ans. Il n'existe pas de carnet de santé de l'adulte qui soit officiel. Certains cabinets ou établissements de soins proposent un petit carton où est inscrit le vaccin réalisé ponctuellement. Sa taille lui permet d'être rangé dans le portefeuille. Mais, au final, personne n'a de récapitulatif de son passé vaccinal sur soi. D'autres initiatives privées ont vu le jour sans perdurer.

A l'ère de l'informatisation massive, il semble nécessaire de moderniser l'usage du carnet de vaccination, de l'adapter à la mobilité des individus et à leur volonté de maîtriser leur santé. Des logiciels de plus en plus performants et faciles d'utilisation sont utilisés dans plusieurs pays et permettent à la fois de stocker les historiques vaccinaux mais aussi de pouvoir mesurer la couverture vaccinale (48).

Actuellement, un programme gouvernemental « Territoire de soins numérique » est en application dans les Landes(49). A l'échelle européenne, le programme « Healthy citizen engagement » en train de se développer (50). Le numérique devient un support de plus en plus important pour les échanges d'informations dans le domaine de la santé.

2.3.2. Peu d'échanges directs entre le médecin de premier recours et le médecin hospitalier

Les échanges entre les différents systèmes de soins (ambulatoires et hospitaliers) sont relativement difficiles. La revue systématique de Kripalani et al. réalisée en 2006 à partir de publications anglophones (51) en témoigne par l'analyse des courriers et résumés d'hospitalisations sur 55 études observationnelles synthétisée ci-dessous (voir Tableau 2-10) et dont les résultats complets figurent en annexe 1 (Figure 8-1). En France, nous n'avons pas d'étude comparable.

Tableau 2-10 : Synthèse des caractéristiques des courriers et résumés d'hospitalisation analysés par l'équipe de Kripalani et al.

Donnée recensée	Courrier de sortie	Résumé d'hospitalisation
Disponible dans la semaine	53%	14,5%
Disponible dans le mois	79,5%	52%
Disponible quelle que soit durée	89%	75%
Absence de diagnostic principal	13%	17,5%
Absence des diagnostics secondaires	83%	28%
Absence du traitement hospitalier	29,5%	14,5%
Absence du traitement de sortie	25%	21%
Absence de plan de suivi	30%	14%
Absence de conseil aux patients ou à la famille	92%	91%

2.3.3. Modernisation de la médecine, informatisation, patient au cœur de sa prise en charge (autonomisation)

Depuis les années 90, les médecins libéraux ont affiché une volonté claire de s'informatiser. L'Assurance Maladie a décidé en 2000 de soutenir ce mouvement pour faciliter, en premier lieu, les échanges d'informations et le remboursement des usagers. Par la suite, il s'est avéré

que l'informatique permettait aussi de maîtriser les dépenses de santé et de perfectionner le fonctionnement des cabinets libéraux. Des mesures incitatives ont alors été élaborées pour développer tous ces points (rémunération sur objectifs de santé publiques (52)).

Maintenant que le monde médical s'est équipé (98% des médecins libéraux), de plus en plus de systèmes d'aides à la décision médicale (SADM) fleurissent dans toutes les spécialités, surfant sur l'accroissement rapide des connaissances et l'impossibilité pour les médecins de suivre le rythme de toutes ces nouvelles découvertes ou recommandations.

L'objectif des développeurs est de créer une intelligence artificielle capable d'assister le médecin de manière instantanée. L'erreur souvent commise est de vouloir appliquer de nouvelles méthodes à des connaissances médicales alors qu'il serait plus judicieux de résoudre un problème médical en appliquant une méthode adaptée, surtout face à un public de médecins âgés ayant déjà acquis certaines habitudes et présentant quelques appréhensions face à la complexité de l'informatique. Les médecins expriment difficilement leurs besoins de façon pertinente et les développeurs ne font pas suffisamment appel à eux pour créer leurs logiciels. Le clinicien emploie son langage spécialisé médical et le développeur, un langage spécialisé informatique, d'où quelques difficultés de communication.

Il existe trois catégories de SADM (53) :

- Les systèmes d'assurance documentaire facilitent l'accès à des informations pertinentes en un temps record avec une interface ergonomique ;
- Les systèmes d'alerte déclenchent des alarmes signifiant des erreurs à ne pas commettre en tenant compte des informations dont il dispose (exemples : contre-indication d'une prescription médicamenteuse, conduite à tenir pour compléter une exploration, protocole thérapeutique, valeurs normales des examens biologiques) ;
- Les systèmes consultants analysent des situations médicales définies et fournissent à l'utilisateur des conclusions argumentées.

Quels systèmes seraient les plus profitables pour les utilisateurs que nous sommes ? Les praticiens ont besoin de systèmes coopératifs qui complètent leurs capacités naturelles plutôt que de les reproduire. Les étudiants, quant à eux, ont besoin de systèmes d'aide au diagnostic suffisamment explicatifs dans le cadre de leur formation.

Comment fonctionne un SADM ? L'expert transmet des connaissances grâce à l'interface « expert », qu'il stocke sous forme de règles dans la base de connaissances, séparées du programme qu'il gère, appelé « moteur d'inférence ». Les règles sont indépendantes les unes des autres et peuvent être ajoutées ou modifiées sans répercussion sur l'ensemble du système. Lorsqu'un utilisateur interroge le SADM, le moteur d'inférence fait travailler les règles sur les faits et choisit les solutions.

Une revue de la littérature de la Cochrane, parue en 2009, intitulée « *Patient reminder and recall systems to improve immunization rates* (54) reprend 47 études menées entre 1966 et

2007 et met en évidence une amélioration de 1 à 20% du taux de vaccination lorsque des rappels des échéances vaccinales sont reçus directement par les patients. Cette augmentation était visible à la fois chez les enfants et les adultes et pour tous les types de vaccins. En revanche, il n'y avait pas d'impact sur le taux de vaccination des adolescents vivant en milieu urbain. L'efficacité était plus importante si le rappel était réalisé par téléphone plutôt que par lettre ou carte postale, mais le coût était plus important.

2.3.4. L'échec du DMP

L'article 3 de la loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie prévoit qu' « afin de favoriser la coordination, la qualité et la continuité des soins, gages d'un bon niveau de santé, chaque bénéficiaire de l'assurance maladie dispose d'un "dossier médical personnel" (DMP), constitué de l'ensemble des données de santé à caractère personnel, recueillies ou produites à l'occasion des activités de prévention, de diagnostic ou de soins..., et notamment des informations qui permettent le suivi des actes et des prestations de soins» (55).

Le DMP est un dossier médical unique, informatisé, déposé auprès d'un hébergeur de données de santé agréé, qui devra être désigné par le bénéficiaire. Ce dossier est gratuit et est à disposition de tout bénéficiaire de l'assurance maladie. Il n'est pas stocké sur la carte vitale.

Les logiciels du DMP doivent être compatibles avec les logiciels professionnels existants afin que la transmission des données utiles du logiciel professionnel vers le DMP et du DMP vers le logiciel, se fasse automatiquement, sans double saisie.

L'objectif du DMP est une maîtrise des dépenses tirée :

- d'une part, de la diminution des actes redondants et inutiles ;
- d'autre part, de la réduction des conséquences des contre-indications médicamenteuses et des risques « iatrogènes ».

Le coût des prescriptions redondantes et des accidents iatrogéniques n'a encore jamais été mesuré en France.

Ce projet ambitieux, remporte l'adhésion de nombreux acteurs de santé ainsi que celle des associations de patients. Alors pourquoi cet échec ? Un rapport a été remis en 2007 aux trois Ministères concernés par la mission (de l'économie, des finances et de l'emploi, du budget, des comptes publics et de la fonction publique, de la santé, de la jeunesse et des sports), nous fournissant quelques éléments de réponses résumés ci-dessous (56)

Il s'explique en premier lieu par une échéance jugée irréaliste, inscrite dans la loi.

En effet, la constitution de ce type de dossier a concerné de nombreux pays au même moment (Grande-Bretagne, Canada, Danemark...), qui avaient prévu des plans de développement supérieurs à 10 ans, alors qu'en France, le projet devait être prêt en 3 ans.

L'essentiel des efforts a ainsi porté prioritairement sur la mise en place de l'hébergement, au détriment de la définition de l'usage et des processus d'alimentation du dossier.

De plus, si l'on compare les budgets alloués pour des projets similaires, on s'aperçoit qu'il est de 6,5 Md€, pour le projet canadien de « Dossier de santé électronique », soit un coût estimé par habitant de 225 € ; de 14 Md€ (dont 8,7 Md€ dépensés) pour le projet anglais « *Connecting For Health* », soit un coût estimé de 233 € par habitant.

En France, le coût global du DMP serait de 1,1 Md€ sur 5 ans, soit un coût par habitant de 18 €.

Notre pays serait ainsi en mesure de mettre en œuvre un projet d'une telle complexité en trois fois moins de temps et avec dix fois moins d'argent qu'il n'en faut aux autres pays engagés dans une entreprise similaire.

Par ailleurs, la mise en œuvre d'un projet comme le DMP est d'abord un pari culturel et sociologique, de nature à modifier profondément la pratique des professionnels de santé et leur relation aux patients. Il ne doit pas alourdir les tâches médico-administratives.

Au cours du développement du projet, le « P » de DMP a signifié « partagé » puis « personnel ». Les conséquences pratiques mais aussi juridiques de ce glissement n'ont été ni mesurées ni anticipées, car il nécessite alors l'accord de la personne au partage des données médicales.

Enfin, le DMP est apparu alors que tous les cabinets libéraux n'étaient pas encore informatisés. A l'époque, la priorité devait être la modernisation des cabinets afin d'assurer, entre autres, la télétransmission. La révolution informatique qui s'opérait alors était déjà perçue comme suffisamment lourde d'un point de vue logistique. En l'absence d'accompagnement suffisant, le DMP ne pouvait être reçu que comme une surcharge de travail pour les médecins libéraux.

2.3.5. Que proposent les logiciels professionnels les plus utilisés par les médecins généralistes en 2014 ?

D'après le supplément « informatique et web » du magazine *Le quotidien du médecin*(57), les logiciels métiers les plus utilisés en France sont Hellodoc® (26 400 utilisateurs en 2012), AxiSanté4®, Crossway®, FisiMed 7.13® pour PC et Médistory 3® pour Mac.

Ces logiciels permettent une surveillance vaccinale partielle.

En effet, Hellodoc®, AxiSanté5®, FisiMéd® et Médistory® proposent des services équivalents d'enregistrement de l'historique vaccinal en précisant le numéro de lot, avec possibilité de programmer des rappels qui apparaissent alors sous forme d'alerte.

Crossway® quant à lui a développé un logiciel sophistiqué pour plusieurs de ses fonctions que l'on ne développera pas ici. Le dossier médical contient un onglet vaccination dans lequel le professionnel de santé indique le nom du vaccin, repéré intuitivement par le logiciel à partir de quelques lettres, la date et le site d'injection. Le médecin doit programmer une date de rappel qui s'affichera sous forme d'alerte à une ouverture ultérieure du dossier.

Cependant, on se rend vite compte des limites de cette surveillance vaccinale.

Nous détaillerons uniquement les deux logiciels les plus utilisés par les médecins libéraux.

A l'ouverture d'un dossier patient sur Axisanté5©, on observe plusieurs onglets sur la gauche de l'écran parmi lesquels figurent « volet médical », « recettes », « feuille de soins », « vaccinations », « gynécologie », « « mémos », « documents », « volet administratif », « biométrie ». Le volet médical comprend les éléments suivants : pathologies, antécédents familiaux, allergies, traitement, divers (ex : tabac, enfants...), synthèse volet médical standard. On constate que l'onglet vaccination est indépendant du volet médical. Sur cet onglet, on peut saisir les vaccins (nouvelle injection ou rappel), visualiser et imprimer la liste des vaccins au format « carnet de santé », par valence et par nom commercial.

Les défauts de ces systèmes sont de devoir calculer puis d'inscrire manuellement les dates de rappels, l'inaccessibilité du patient au format informatique et surtout l'absence d'expertise pour réaliser un diagnostic vaccinal.

Pour Hellodoc®, la présentation et l'ergonomie est différente mais la partie dossier médical distingue tout autant les vaccinations des antécédents, du traitement ou des allergies. L'accès au dossier vaccinal se fait cette fois-ci via un bouton vaccination, symbolisé par une petite seringue qui ouvre une boîte de dialogue dans laquelle on inscrit la date et le nom du vaccin ainsi que son numéro de lot. Le médecin ajoute également lui-même les rappels.

Les défauts de ce logiciel sont superposables à ceux d'AxiSanté®.

Ces deux logiciels permettraient la création de Dossier Médical Patient (DMP) sans double saisie, sauf pour la version 5 AxiSanté®, mais peu de médecins utilisent cette fonctionnalité.

L'association « Groupe d'études en préventologie » propose l'utilisation d'un carnet de vaccination électronique (CVE) intégrant un système expert d'aide à la décision vaccinale prenant en compte à la fois les caractéristiques individuelles des personnes et l'historique vaccinal (nature, dose et propriétés des antigènes administrés, dates des administrations, intervalles entre les administrations, âge lors de l'administration). Le CVE est disponible sur le site internet MesVaccins.net. Le CVE aide les patients et les professionnels de santé à améliorer le suivi vaccinal, à respecter les bonnes pratiques vaccinales et à mieux comprendre les différents aspects de la vaccination, dans l'objectif d'éviter les sous-vaccinations, les sur-vaccinations et les erreurs de vaccination.

En France, MesVaccins.net est le premier logiciel expert dans le domaine de la vaccination et il n'a jamais été évalué par des professionnels de santé. Il intègre les trois catégories de logiciel citées plus haut (alerte, système expert et stockage de données). Il paraît donc performant et pourrait répondre aux attentes des potentiels utilisateurs.

2.4. Présentation de MesVaccins.net

La partie qui suit décrit le fonctionnement de l'outil MesVaccins.net.

2.4.1. Procédure d'inscription pour les professionnels de santé

Sur la page d'accueil du site MesVaccins.net (<https://www.MesVaccins.net/>), se trouve un bouton d'accès pour les professionnels de santé (voir Figure 2-4 ci-après).

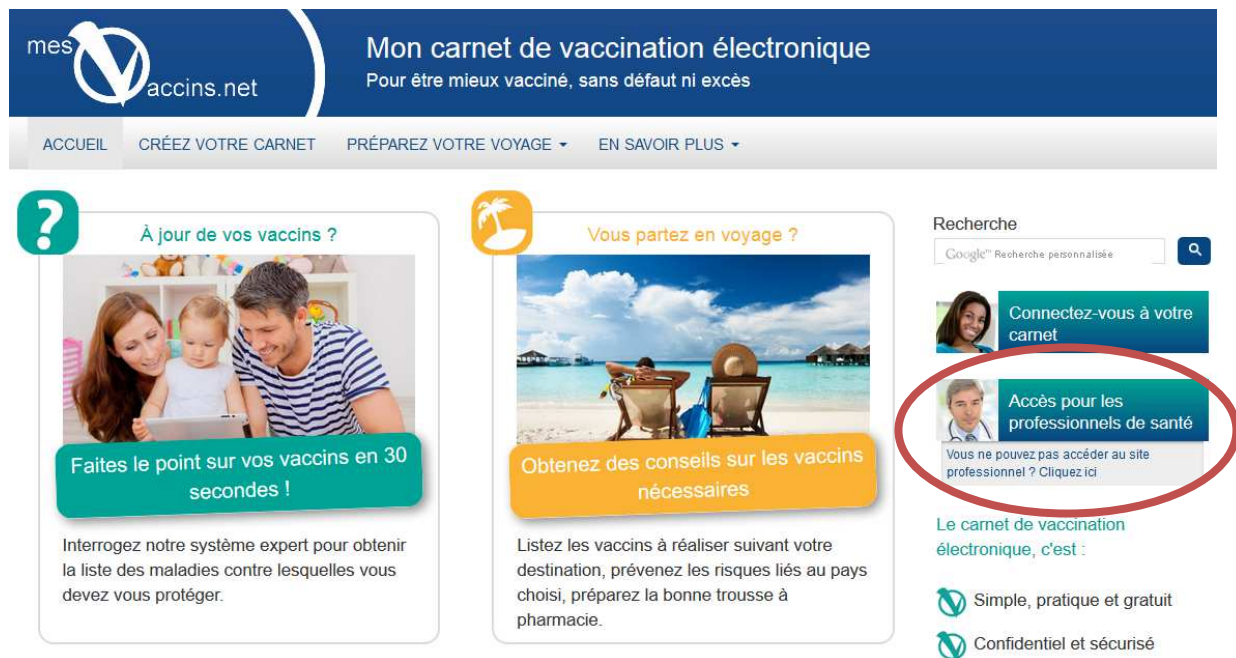


Figure 2-4 : Page d'accueil MesVaccins.net

Pour information, ce site internet a été créé pour fonctionner de préférence avec les navigateurs internet Mozilla Firefox, Google Chrome et Internet Explorer (versions récentes).

Ce bouton donne accès à la page d'authentification. Cette page offre également la possibilité de créer un compte (voir Figure 2-5).

Figure 2-5 : Page d'authentification

a) *Création de compte*

La création de compte commence par la sélection de la catégorie médicale à laquelle le professionnel de santé appartient (voir Figure 2-6).

Figure 2-6 : Création de compte - Catégorie médicale

Pour les médecins, infirmiers ou sages-femmes, il est demandé par la suite de renseigner une adresse de courrier électronique, un mot de passe ainsi que le choix du moyen de paiement (voir Figure 2-7). L'abonnement « pré-payé » concerne les inscriptions faites par le biais de l'Union Régionale des Professionnels de Santé des Médecins Libéraux d'Aquitaine (URPS-MLA).

Accueil **Créez un compte** Aide

Abonnement professionnel

36 € TTC par an

Cette contribution permet de prendre en charge les différents coûts liés aux sites MesVaccins.net et MedecineDesVoyages.net, et de rester totalement indépendants en n'ayant recours ni au financement des firmes ni à la publicité.

Votre patient vous a demandé de valider son carnet de vaccination électronique ?

Contactez nous pour plus d'informations via le [formulaire de contact](#).

Les codes d'inscription pré-payée pour une inscription gratuite

Plusieurs organismes contribuent au financement de l'accès professionnel de santé, notamment des Agences Régionales de Santé, ou les Unions Régionales de Professionnels de Santé. Ainsi en **Aquitaine**, en **Corse** ou en **PACA** les médecins libéraux disposent d'un **accès gratuit** à l'espace professionnels de MesVaccins.net.

Si vous exercez dans ces régions, contactez-nous pour obtenir votre code d'inscription via le [formulaire de contact](#).

Utiliser MesVaccins.net au sein d'une équipe de soins, c'est possible !

Si vous souhaitez utiliser MesVaccins.net et la gestion des carnets de vaccination électronique au sein de votre équipe de soins (service hospitalier, centre de vaccination, pharmacie d'officine, etc.), contactez-nous via le [formulaire de contact](#).

Créez votre compte pro

Adresse de courriel

Créez un mot de passe

Confirmez votre mot de passe

Numéro de téléphone mobile (facultatif)

Sélectionnez votre moyen de paiement

Code d'inscription pré-payé ?

Carte bancaire ou Paypal

Chèque bancaire

J'accepte les [conditions générales d'utilisation](#)

Une question ? Utilisez le [formulaire de contact](#).

Figure 2-7 : Création de compte – Choix des identifiants

La création d'un compte est indépendante de la délivrance d'un certificat numérique qui permet d'authentifier un ordinateur et un utilisateur donnés. Ce certificat s'obtient donc dans un second temps, soit via sa carte CPS, soit via un code de retrait.

Une fois le certificat acquis, il faut s'assurer que Java est installé et que son exécution est autorisée.

Une fois que le compte est créé, il ne reste plus qu'à accéder au contenu de mesvacins.net.

b) *Identification et connexion au site*

Lorsque le certificat est installé, l'utilisation du bouton d'accès pour professionnel de santé de la Figure 2-4 fait apparaître une fenêtre de sélection de certificat.

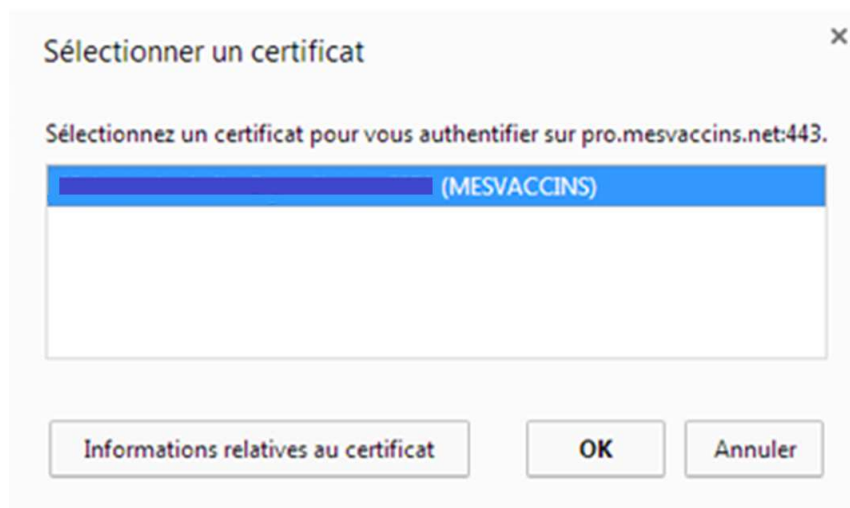


Figure 2-8 : Sélection du certificat

Après sélection du certificat, le site renvoie sur la page illustrée à la Figure 2-9. Le choix du mode de connexion se fait alors selon le mode de récupération du certificat choisi.

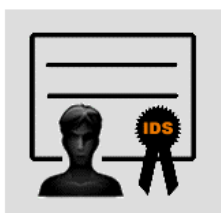
Par la carte CPS, il suffit de taper son code PIN à 4 chiffres.

Choix du mode de connexion



J'utilise ma carte CPS

J'ai installé mon certificat à l'aide de ma carte CPS, je clique [ici](#).



Je saisis mon mot de passe

J'ai installé mon certificat à l'aide d'un code de retrait, je clique [ici](#).

Figure 2-9 : Choix du mode d'identification



Figure 2-10 : Identification par carte CPS

Lors de la connexion par mot de passe, c'est celui renseigné lors de l'inscription (voir Figure 2-7) qui est demandé à l'utilisateur.



Figure 2-11 : Identification par mot de passe

Cette étape terminée, le professionnel de santé est connecté et prêt à utiliser MesVaccins.net.

2.4.2. Contenu du site

Dans cette partie, nous allons détailler les différents contenus du site.

a) Onglet « Accueil »

Une fois l'identification effectuée, la page d'accueil s'affiche.

Le haut de cette page comporte un bandeau d'onglets qui permet la navigation entre les différentes parties du site.

L'onglet « Accueil » donne accès aux informations du compte utilisateur (bouton « mon compte ») ainsi qu'à des résumés des derniers rappels envoyés aux patients, des dernières discussions du forum, et la date de la dernière mise à jour des recommandations vaccinales.

mes  accins.net

Espace professionnel de santé

Déconnexion

Accueil | Gestion des carnets | Recommandations | Médecine des voyages | Documentation

Mon compte aide

Derniers rappels automatiques envoyés à la patientèle

Aucun rappel envoyé à votre patientèle pour le moment.

Dernières discussions du forum

Aucun message posté depuis votre dernière visite le 16/07/2014.

[> Visiter le forum](#)

Dernière mise à jour des règles pour recommandations vaccinales le 05/07/2014 à 13:33.

Dernières actualités - Pro

Sujet : Vaccinations

- Le vaccin contre l'encéphalite japonaise IXIARO® disponible en pharmacie d'officine - 17/07/2014
- La vaccination contre les gastroentérites à rotavirus progresse en Afrique - 13/07/2014
- **Nouvelles recommandations vaccinales de l'Organisation mondiale de la santé contre la varicelle et le zona** - 09/07/2014
- Débat public sur les adjuvants à base d'aluminium - 07/07/2014
- Campagne de vaccination contre le méningocoque B en Normandie : la couverture vaccinale obtenue est plutôt faible - 02/07/2014
- Le vaccin anti-méningococcique quadrivalent ACWY Menveo peut être co-administré avec les vaccins anti-typhoïdique et anti-typhoïdique - 27/06/2014
- Début de la saison grippale à La Réunion - 24/06/2014
- Nouveau vaccin quadrivalent contre la grippe saisonnière FluarixTetra® : pas de recommandation spécifique pour l'instant - 23/06/2014
- Vaccination des populations à risque : mieux former et informer - 20/06/2014
- **La vaccination contre la grippe est-elle efficace ?** - 12/06/2014

[voir toutes les actualités](#)

Figure 2-12 : Onglet Accueil - Vue générale

Le champ latéral de la page d'accueil est occupé par un rappel des dernières actualités vaccinales et maladies des voyages.

Ce champ « Actualités » présente également la possibilité de filtrer les actualités par sujet (Figure 2-13).

The screenshot shows the 'Mon compte' page with a navigation bar containing 'Accueil', 'Gestion des carnets', 'Recommandations', 'Médecine des voyages', and 'Documentation'. The 'Accueil' tab is active. The main content area is divided into several sections:

- Derniers rappels automatiques envoyés à la patientèle:** 'Aucun rappel envoyé à votre patientèle pour le moment.'
- Dernières discussions du forum:** 'Aucun message posté depuis votre dernière visite le 16/07/2014.' with a link to 'Visiter le forum'.
- Dernière mise à jour des règles pour recommandations vaccinales:** 'le 05/07/2014 à 13:33.'
- Dernières actualités - Pro:** A dropdown menu is set to 'Vaccinations'. The list includes:
 - Le va IXIARC Médecine des voyages (MDV) Vaccinations + MDV - 17/07/2014
 - La vaccination contre les gastroentérites à rotavirus progresse en Afrique - 13/07/2014
 - **Nouvelles recommandations vaccinales de l'Organisation mondiale de la santé contre la varicelle et le zona** - 09/07/2014
 - Débat public sur les adjuvants à base d'aluminium - 07/07/2014
 - Campagne de vaccination contre le méningocoque B en Normandie : la couverture vaccinale obtenue est plutôt faible - 02/07/2014
 - Le vaccin anti-méningococcique quadrivalent ACWY Menveo peut être co-administré avec les vaccins anti-typhoïdique et anti-typhoïdique - 27/06/2014
 - Début de la saison grippale à La Réunion - 24/06/2014
 - Nouveau vaccin quadrivalent contre la grippe saisonnière FluarixTetra® : pas de recommandation spécifique pour l'instant - 23/06/2014
 - Vaccination des populations à risque : mieux former et informer - 20/06/2014
 - **La vaccination contre la grippe est-elle efficace ?** - 12/06/2014

Figure 2-13 : Accueil - Détail Actualités – Sujet

b) Onglet « Gestion des carnets »

Cet onglet donne accès à la gestion des carnets électroniques de vaccination.

La première page de cet onglet propose deux possibilités de gestion : la création de carnet ou l'importation d'un carnet créé par un patient.

Il est également possible de rechercher un patient par son nom ou sa date de naissance dans les situations d'urgence (dite « méthode bris de glace »). Le patient sera alors averti par e-mail de l'identité du professionnel de santé, du lieu et de l'heure de connexion.

Le champ inférieur est la liste des carnets créés. La signalétique couleur associée est la suivante :

- Gris : le carnet est vide ;
- Rouge : présence d'un retard vaccinal ;
- Orange : au moins un vaccin est à faire prochainement ;
- Vert : le carnet est à jour.

Accueil | **Gestion des carnets** | Recommandations | Médecine des voyages | Documentation

Créer un carnet | Votre patient a perdu son code de partage ?

Vous pouvez gérer les 5 carnets que vos patients ont partagé avec vous ou que vous avez créé pour vos patients.

Statistiques carnets

Pour un patient ne partageant pas son carnet avec vous, avec son accord et dans le cadre de l'urgence, vous pouvez utiliser l'accès par procédure d'urgence.

Importer un carnet créé par un patient + Créer un carnet

Rechercher dans mes carnets : Rechercher ✖


Recherche possible sur le nom ou la date de naissance (tous formats reconnus)

5 résultats - Liste des carnets gérés.

	Nom	Prénom	Né(e) le	Sexe	
●	██████████	██████████	██████████	M	
●	██████████	██████████	██████████	M	🔗
●	██████████	██████████	██████████	M	
●	██████████	██████████	██████████	F	🔗
●	██████████	██████████	██████████	M	

Importer un carnet créé par un patient + Créer un carnet

Figure 2-14 : Onglet gestion des carnets

Le logo  signifie que le carnet est partagé entre le patient et le médecin. Il apparaît quand le patient a consulté le courriel de MesVaccins.net. Ce courriel l'avertit de la création de son CVE, lui attribue un code de partage et lui propose d'activer le partage en cliquant sur un lien.

Création de carnet

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « + Créer un carnet », il accède alors à une page qui lui demande de renseigner l'identité du patient, sa commune et son département de naissance ainsi que le code postal de son lieu de résidence. Ces informations sont utiles au site afin de commencer à adapter au mieux le profil vaccinal du patient.

Accueil | **Gestion des carnets** | Recommandations | Médecine des voyages | Documentation

Créer un carnet | **Votre patient a perdu son code de partage ?**

Le patient possède déjà un CVE et a apporté son code de partage :

Création nouveau carnet

Nom :	<input type="text"/>	?
Nom de naissance :	<input type="text"/>	?
Prénom :	<input type="text"/>	
Sexe :	<input type="radio"/> masculin <input type="radio"/> féminin	
Date de naissance :	<input type="text"/>	Ex : 25/07/1961
Département de naissance :	<input type="text"/>	? 99 si né(e) à l'étranger
Commune de naissance ou pays si né(e) à l'étranger :	<input type="text"/>	?
Code postal du lieu de résidence :	<input type="text"/>	? <input type="button" value="Aide"/>
Mode d'utilisation :	<input checked="" type="radio"/> Carnet partagé ? <input type="radio"/> Le patient refuse de partager son carnet ?	
Email :	<input type="text"/>	?
<input type="checkbox"/> Imprimer la lettre de partage si le patient ne connaît pas son email ?		
<input type="button" value="Valider"/> <input type="button" value="annuler"/>		

Figure 2-15 : Gestion des carnets – Création

La page de création inclut le « mode d'utilisation » du carnet. Un carnet partagé sera visible par d'autres professionnels de santé en utilisant le code de partage du patient tandis qu'un carnet non partagé ne sera accessible qu'au médecin traitant (même par procédure d'urgence). Le code de partage est obtenu à la création du compte par le patient lui-même ou par son médecin qui lui imprime alors sa lettre de partage (bas de la Figure 2-15).

Si le patient a déjà créé son carnet, le professionnel de santé peut alors utiliser le bouton « importer un carnet créé par un patient » (Figure 2-14) ou « importer son carnet » (Figure 2-15) et accéder à la page d'importation de carnet par code de partage.

Accueil | **Gestion des carnets** | Recommandations | Médecine des voyages | Documentation

Créer un carnet | **Votre patient a perdu son code de partage ?**

Importation d'un carnet de vaccination

Si votre patient a déjà un carnet de vaccination électronique sur le site **MesVaccins.net**, vous pouvez importer ce carnet. Veuillez saisir le code de partage et la date de naissance que celui-ci doit vous fournir pour permettre cette opération : le carnet sera alors partagé entre vous et votre patient.

- Si votre patient ne possède pas encore de carnet sur ce site, vous pouvez [créer un nouveau carnet](#)
- Si votre patient a perdu son code de partage, vous pouvez [lui renvoyer ce code](#)

Importer un carnet

Code de partage : ?

[Retour gestion carnet](#)

Figure 2-16 : Gestion des carnets – Importation

Le code de partage, qui doit être amené par le patient, peut lui être renvoyé, par mail ou sms en utilisant le bouton « lui renvoyer ce code ».

Accueil | **Gestion des carnets** | Recommandations | Médecine des voyages | Documentation

Créer un carnet | **Votre patient a perdu son code de partage ?**

Votre patient a oublié son code de partage ? Vous pouvez le lui envoyer par SMS ou par e-mail.

Si vous possédez son numéro de téléphone mobile

Numéro de téléphone mobile : [Valider](#)

Si vous possédez son adresse e-mail

Adresse e-mail : [Valider](#)

Attention : vous devez saisir ici le numéro de téléphone mobile ou l'adresse e-mail déclaré dans le compte du patient.

Figure 2-17 : Gestion des carnets - Renvoi de code de partage

Il existe également une procédure d'accès en urgence qui permet au professionnel de santé d'accéder à un carnet sans code de partage (Figure 2-18).

Accueil | **Gestion des carnets** | Recommandations | Médecine des voyages | Documentation

Créer un carnet | **Votre patient a perdu son code de partage ?**

Accès en urgence : cette procédure permet de rechercher tout patient possédant un CVE à partir de sa date de naissance et de son nom. Elle ne nécessite pas le partage du carnet entre le patient et vous.

Veuillez noter que l'accès via cette procédure est très strictement encadrée : vous devez recevoir expressément **le consentement** du patient ou de son représentant légal. Tout accès à un CVE hors partage est enregistré et provoque l'émission d'un **courriel d'information** au patient afin de le prévenir de cet accès.

Date de naissance : Nom du titulaire du CVE : ✗

[+ Créer un carnet](#) [Importer un carnet créé par un patient](#)

Figure 2-18 : Gestion des carnets - Accès en urgence

La première page de l'onglet de gestion des carnets donne accès aux statistiques des carnets.

Statistiques carnets

Nombre total de carnets gérés : 5

Nombre de carnets créés par [] : 3

Nombre de carnets partagés avec le patient : 2

Nombre de carnets privés : 0

Figure 2-19 : Gestion des carnets - Statistiques

Renseignements vaccinaux

Après la création d'un carnet, l'accès à celui-ci se fait en cliquant sur le nom du patient dans la liste des carnets (voir Figure 2-14).

Une fois le carnet ouvert, il est alors possible de modifier les informations liées au patient, déclencher le partage avec le patient si le carnet a été créé par le professionnel de santé, d'intégrer de nouveaux vaccins ou encore de valider des injections et imprimer le carnet.

Vaccins reçus
Profil santé
Diagnostic
Identité du patient
Renvoi du mot de passe

+ vaccin + vaccins valider injections imprimer

Ce carnet de vaccination n'a pas encore été complété avec les vaccins inscrits dans le carnet de santé.

Vaccins réalisés		Affichage chronologique ▾			
Date de l'acte	Vaccin utilisé		Protège contre	Lot	
10/01/1990 <small>1 mois 5 jours</small>	MONOVAX		Tuberculose	D0867	
14/04/1990 <small>4 mois 9 jours</small>	VACCIN D.T.C.P.		Diphtérie, Tétanos, Polio, Coq.	R5546	
16/06/1990 <small>6 mois 11 jours</small>	VACCIN D.T.C.P.		Diphtérie, Tétanos, Polio, Coq.	R5546	
16/08/1990 <small>8 mois 11 jours</small>	VACCIN D.T.C.P.		Diphtérie, Tétanos, Polio, Coq.	R5546	
08/04/1991 <small>1 an 4 mois</small>	TRIMOVAX		Rougeole, Oreillons, Rubéole	T5206	
01/06/1991 <small>RAPPEL 1 an 5 mois</small>	VACCIN D.T.C.P.		Diphtérie, Tétanos, Polio, Coq.	T5342	
23/05/1992 <small>2 ans 5 mois</small>	HIBEST		H. influenzae b	V0035	
23/09/1992 <small>2 ans 9 mois</small>	MONOVAX		Tuberculose	H5476	

Figure 2-20 : Carnet - Vue d'ensemble

La fonctionnalité d'ajout de vaccin (bouton « +vaccin ») permet d'ajouter un vaccin unique tandis que celle d'ajout de plusieurs vaccins (bouton « +vaccins ») permet de réaliser une saisie collective pour les vaccins ayant un schéma à plusieurs injections.

The screenshot shows a web interface for adding vaccinations. At the top, there are navigation tabs: 'Vaccins reçus', 'Profil santé', 'Diagnostic', 'Identité du patient', and 'Renvoi du mot de passe'. Below this is a header 'Ajouter des vaccinations'. A search bar labeled 'Nom du vaccin :' is followed by a text input field and a help icon. Below the search bar is a table with four columns: 'Date de l'acte / Rappel', 'Lot', 'Commentaire', and 'Validation'. Each row in the table has a date input field with a 'Rappel' checkbox, a lot number input field, a comment input field, and three radio button options for validation: 'Je saisis seulement', 'Je valide', and 'J'ai réalisé'. At the bottom of the table is a plus sign icon to add more rows. Below the table are two buttons: 'Valider' (with a green checkmark) and 'annuler' (with a red X).

Figure 2-21 : Carnet - Ajout de vaccins

Les renseignements indispensables (dits « bloquants ») pour chaque vaccin comprennent la date de l'acte, le nom du vaccin (une reconnaissance automatique du nom est disponible à partir de trois lettres entrées) et la sélection du niveau de validation (« je saisis seulement » parce que je n'ai pas de preuve, « je valide » parce que j'ai dispose d'un historique vaccinal ou « j'ai réalisé » donc je valide).

Le numéro de lot, la mention de rappel, le site d'injection, le mode d'administration et le commentaire (effet indésirable, allergie...) ne sont pas des éléments à renseigner obligatoirement.

Il existe, pour le nom du vaccin, une option qui permet d'étendre la recherche à des vaccins non disponibles à la date de l'injection ou des vaccins étrangers.

Un vaccin créé peut être modifié en cliquant sur l'icône en forme de crayon (✎) à droite du vaccin souhaité dans la liste des vaccins reçus (voir Figure 2-20).

Vaccins reçus Profil santé Diagnostic Identité du patient Renvoi du mot de passe

Veuillez remplir ce formulaire avec attention :

Validation des actes en attente - 05/12/1989

Date de l'acte / Rappel ?	Nom commercial ?	Lot ?	Validation ?
07/07/2014 <input type="checkbox"/> Rappel	NEISVAC	VNS1M14B	<input checked="" type="radio"/> En attente <input type="radio"/> Je valide <input type="radio"/> J'ai réalisé

Figure 2-22 : Carnet - Attente de validation

Un message de confirmation apparaît lorsqu'une saisie de vaccin(s) est enregistrée.

Vaccins reçus Profil santé Diagnostic Identité du patient Renvoi du mot de passe

✓ La série de 1 vaccin a correctement été enregistrée.

Ce carnet de vaccination n'a pas encore été complété avec les vaccins inscrits dans le carnet de santé.

Vaccins réalisés				Affichage chronologique ▼
Date de l'acte	Vaccin utilisé	Protège contre	Lot	
<input checked="" type="checkbox"/> 10/01/1990 <small>1 mois 5 jours</small>	MONOVAX	+ Tuberculose	D0867	
<input checked="" type="checkbox"/> 14/04/1990 <small>4 mois 9 jours</small>	VACCIN D.T.C.P.	+ Diphtérie, Tétanos, Polio, Coq.	R5546	

Figure 2-23 : Carnet - Enregistrement de saisie

A la fin de la saisie des vaccins, le professionnel de santé doit répondre par oui ou par non à la question : « tous les vaccins ont-ils été enregistrés ». Ceci permet d'apporter des précisions pour établir le diagnostic vaccinal.

Le bouton « imprimer » donne accès à une version papier du carnet qui peut devenir utile en cas de perte du carnet de santé ou de besoin de justificatif de vaccination.

CARNET DE VACCINATION				
Nom : ██████████		Prénom : ██████████		
Née le ██████████				
Vaccin utilisé	Protège contre	Date acte	N° Lot	Acte réalisé par / validé par / commenté par
ENGERIX B 10 µg	Hép B	20/11/1995	1689B9	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
		29/12/1995	1689B9	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
		11/07/1996	1876A9	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
ENGERIX B 20 µg	Hép B	19/05/2014	AMBVC270B5	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
HAVRIX 1 440 U	Hép A	02/05/2014	AHAVB712A	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
HIBEST	H. influenzae b	23/05/1992	V0035	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
MONOVAX	Tuberculose	10/01/1990	D0867	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
		23/09/1992	H5476	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
NEISVAC	Méningo C	07/07/2014	VNS1M14B	Réalisé par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
PNEUMO 23	Pneumocoque	15/09/2009	406033928	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX
REPEVAX	Diphtérie, Tétanos, Polio, Coq.	09/06/2006	T0288/1	Validé sur pièce par Dr Fatiha HANECHÉ (médecin) 159 rue Mac Carthy 33000 BORDEAUX

Édité le 19/07/2014 sur cve.mesvaccins.net : le Carnet de Vaccination Électronique.
Seuls les vaccins validés par un professionnel de santé sont imprimés sur ce carnet.

Page 1 / 2

Figure 2-24 : Carnet - Version papier

Afin de rendre l'expertise vaccinale la plus complète possible, le remplissage du profil santé du patient est indispensable. Il s'agit d'une liste de renseignements (Figure 2-25) qui se modifie dynamiquement en fonction des informations entrées plus haut. La liste de renseignements à fournir change par exemple en fonction du lieu de résidence. Chaque question posée renvoie à une recommandation vaccinale spécifique.

Vaccins reçus **Profil santé** Diagnostic Identité du patient Renvoi du mot de passe

Le nouveau calendrier vaccinal a été publié le 22 avril 2014

Ne cochez un item que si votre patient est concerné, sinon continuez à faire défiler le questionnaire... Et pensez à promener la souris sur les ? !

Important : le profil santé ne sera visible que des professionnels de santé munis d'un dispositif d'authentification (carte de professionnel de santé ou certificat X509).

- + Informations générales ?
- + Lieu de résidence ?
- + Profession ou activité ?
- + Autour de cette personne il y a...
- + Conditions de vie
- + Affection chronique
- + Traitements en cours
- + Urgence ! (morsure, blessure, contact avec une personne atteinte d'une maladie infectieuse...)
- + Examens complémentaires ?
- + Refus de vaccination

Enregistrer

Je valide ce profil santé : il a été complété avec les données recueillies lors de l'interrogatoire du titulaire de ce carnet ou de son représentant légal. ?

Figure 2-25 : Carnet - Profil santé – Questionnaire

Une fois un profil de santé entièrement renseigné, il peut alors être validé par le professionnel de santé concerné. Ce profil peut être mis à jour à nouveau par la suite.

Voici un exemple de contenu à remplir :

– Informations générales ?

– Antécédents de maladies infectieuses ?

En cas de doute, ne cochez pas la case !

- Varicelle
- Rougeole
- Infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque
- Une coqueluche survenue depuis moins de 10 ans

– Autres informations

- Allergie à l'oeuf
- Obésité (IMC sup. ou égal à 40)
- Séjour antérieur de plus d'un an dans un pays de forte endémicité pour l'hépatite A
- Antécédent connu d'ictère
- Adulte susceptible de devenir parent dans les mois ou années à venir
- A reçu le vaccin MENVEO ou le vaccin NIMENRIX

Grossesse en cours

Post partum

Allaitement en cours

– Lieu de résidence ?

Seuls les lieux de résidence justifiant d'une vaccination spécifique sont proposés

– Département d'Outre-mer (DOM)

- Guyane
- Mayotte
- La Réunion

+ Bretagne

+ Pyrénées Atlantiques

+ Seine-Maritime

+ Somme

+ Profession ou activité ?

Figure 2-26 : Carnet - Profil santé - Exemple de contenu

Sur la partie supérieure du CVE apparaît ensuite un résumé des informations importantes renseignées sur le patient dans le profil santé (Figure 2-27).

- ✓ Profil santé validé le 01/07/2014 ✎ ✖
- Adulte susceptible de devenir parent dans les mois ou années à venir
 - Antécédent de varicelle
 - Réside à Mayotte
 - Infirmier(ère)
 - Exerce dans le public, dans un établissement ou organisme de prévention ou de soins
 - Travaille dans un service de néonatalogie
 - Travaille dans un hôpital ou un autre établissement relevant de la loi hospitalière
 - Travaille dans un service de pédiatrie
 - Professionnel de santé en activité
 - Risque d'exposition à des agents biologiques (déterminé par le médecin du travail)
 - Asthme sévère sous traitement continu
 - Ac anti-HBs entre 10 UI/L et 100 UI/L
 - Ag HBs négatif
 - Ac anti-HBc négatif
 - ADN VHB négatif
 - + commentaire ?

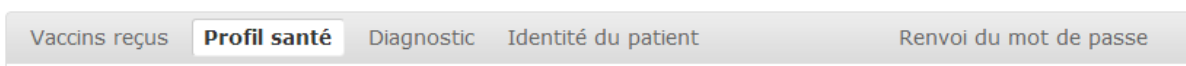


Figure 2-27 : Carnet - Profil santé – Récapitulatif

La partie « Diagnostic » d'un carnet affiche le détail de l'état vaccinal du patient par rapport aux maladies concernées par la vaccination ainsi que le schéma vaccinal associé.

Vaccins reçus Profil santé **Diagnostic** Identité du patient Renvoi du mot de passe

Le nouveau calendrier vaccinal a été publié le 22 avril 2014

Vaccins à faire			Affichage par maladie	
	Vaccin contre...	Nb de doses	Diagnostic	Prochaine dose
	Haemophilus influenzae b	1 dose	Non recommandé	-
	Hépatite A	1 dose	À jour	02/11/2014
	Diphtérie	8 doses	Prochain rappel : à 45 ans	05/12/2034
	Infirmier(ère) Exerce dans le public, dans un établissement ou organisme de prévention ou de soins Travaille dans un hôpital ou un autre établissement relevant de la loi hospitalière Risque d'exposition à des agents biologiques (déterminé par le médecin du travail)			
	Tétanos	8 doses	Prochain rappel : à 45 ans	05/12/2034
	Infirmier(ère) Exerce dans le public, dans un établissement ou organisme de prévention ou de soins Travaille dans un hôpital ou un autre établissement relevant de la loi hospitalière Risque d'exposition à des agents biologiques (déterminé par le médecin du travail)			
	Poliomyélite	8 doses	Prochain rappel : à 45 ans	05/12/2034
	Infirmier(ère) Exerce dans le public, dans un établissement ou organisme de prévention ou de soins Travaille dans un hôpital ou un autre établissement relevant de la loi hospitalière Risque d'exposition à des agents biologiques (déterminé par le médecin du travail)			
	Rubéole	2 doses	À jour	-
	Professionnel de santé en activité			
	Tuberculose	2 doses	À jour	-
	Travaille dans un service de pédiatrie Travaille dans un service de néonatalogie Travaille dans un hôpital ou un autre établissement relevant de la loi hospitalière Exerce dans le public, dans un établissement ou organisme de prévention ou de soins			

Figure 2-28 : Carnet - Diagnostic

Cette partie sert de base aux courriers électroniques de rappel du patient et fournit des liens et détails sur les raisons des recommandations associées aux maladies à couverture vaccinale. Un courriel ne sera envoyé que si le patient est à jour, un mois avant la prochaine échéance vaccinale et seulement chez l'adulte.

L'accès au complément d'information sur l'une des maladies à couverture vaccinale se fait en cliquant sur le nom de la maladie concernée (exemple de la grippe saisonnière Figure 2-29).

<ul style="list-style-type: none"> ● Diphtérie → ● Tétanos ● Poliomyélite ● Rubéole ● Tuberculose ● Typhoïde ● Rougeole ● Coqueluche ● Hépatite B ● Méningocoque C ● Oreillons ● Pneumocoque ● Grippe saisonnière 	<p>L'essentiel</p> <p>Obligation professionnelle.</p> <p>Recommandation générale : rappels à âges fixes à 25, 45 et 65 ans, puis à 75, 85 ans...</p> <p>Nouveau calendrier vaccinal.</p> <hr/> <p>Justification</p> <p>→ Selon les articles L3111-1 à L3111-11, toute personne exposée à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite lorsqu'elle exerce une activité professionnelle dans les catégories d'établissements ou d'organismes publics ou privés de prévention ou de soins définis dans l'arrêté du 15 mars 1991 fixant la liste des établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins dans lesquels le personnel exposé doit être vacciné.</p> <p>Un premier arrêté du 6 mars 2007 détermine la liste des élèves et étudiants des professions médicales et pharmaceutiques et des autres professions de santé qui doivent être immunisés contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.</p> <p>Un deuxième arrêté du 6 mars 2007 fixe les conditions d'immunisation des professionnels exposés.</p> <p>Enfin, la circulaire N° DGS/SD5C/2007/164 du 16 avril 2007 est relative à l'entrée en vigueur et aux modalités d'application des deux arrêtés précédents.</p> <hr/> <p>→ Proposer des rappels à âge fixe plutôt qu'à intervalles fixes est plus facile à mémoriser.</p> <p>Les données scientifiques et épidémiologiques accumulées au cours des dernières années permettent d'affirmer que la durée de protection conférée par ces vaccins va bien au-delà de 10 ans en l'absence d'immunodépression. L'intervalle entre les rappels de l'adulte est donc porté de 10 à 20 ans dans ce cas. A partir de 65 ans, l'intervalle doit être de 10 ans du fait de l'immunosénescence (diminution de la qualité de la réponse immunitaire chez les personnes âgées).</p> <hr/> <p>→ La diphtérie n'a pas disparu et la France n'est pas à l'abri de souches importées. L'emploi du vaccin est également justifié par l'existence de souches toxigènes de <i>Corynebacterium ulcerans</i>, susceptibles de provoquer des maladies sévères.</p> <hr/> <p>Commentaires</p> <p>Le médecin du travail a un rôle exclusivement préventif qui consiste à éviter toute altération de la santé des travailleurs du fait de leur travail (article L.4622-3 du code du travail).</p> <p>Spécifiquement, dans les établissements de santé, sociaux et médico-sociaux, le médecin du travail veille, sous la responsabilité du chef d'établissement, à l'application des dispositions des articles L.3111-4 et L.3112-1 du code de la santé publique, sur les vaccinations obligatoires (article R.4626-25 du code du travail). Il serait souhaitable que les établissements de santé favorisent la prévention de la transmission à des patients de maladies infectieuses par le personnel, notamment dans les services accueillant des malades à haut risque. Le médecin du travail, en concertation avec les chefs de service et les médecins traitants, pourrait jouer un rôle dans l'incitation à la pratique des vaccinations recommandées par les autorités de santé.</p>
---	--

Figure 2-29 : Carnet - Diagnostic - Détail sur les recommandations

Enfin, l'identité du patient, complétée à la création du carnet, peut être modifiée à tout moment dans la partie correspondante.

Note : le bouton « Modifier » situé sous le nom du patient permet à tout moment d'accéder à cette même partie.

Accueil | **Gestion des carnets** | Recommandations | Médecine des voyages | Documentation

Créer un carnet | Votre patient a perdu son code de partage ?

Carnet de : [REDACTED] [REDACTED] Née le [REDACTED]

Modifier

Vaccins reçus | Profil santé | Diagnostic | **Identité du patient** | Renvoi du mot de passe

Vous pouvez ici corriger les éléments d'identification du patient. Ceux-ci sont partagés avec l'ensemble des professionnels de santé ayant un droit d'accès sur ce carnet. Veuillez corriger avec attention l'ensemble des champs ci-dessous.

Nom :	[REDACTED]
Nom de naissance :	[REDACTED]
Prénom :	[REDACTED]
Sexe :	<input type="radio"/> masculin <input checked="" type="radio"/> féminin
Date de naissance :	[REDACTED] Ex : 25/07/1961
Département de naissance :	[REDACTED] ? 99 si né(e) à l'étranger
Commune de naissance ou pays si né(e) à l'étranger :	[REDACTED] ?
Code postal du lieu de résidence :	[REDACTED] ?

✓ Valider

Carnet créé le 23/05/2014, par le patient lui-même.

Figure 2-30 : Carnet - Identité du patient

c) Onglet « Recommandations »

Généralités

Le but de cet onglet est d'établir rapidement les recommandations vaccinales en fonction de l'âge et du sexe du patient ainsi que de son profil (facultatif).

Il est possible de se renseigner pour un patient donné ou simplement pour un profil donné si le but est d'accéder uniquement au résultat sans créer de carnet pour une aide à la décision ponctuelle.

Les calendriers vaccinaux sont accessibles directement depuis les liens situés en bas de page.

Accueil | Gestion des carnets | **Recommandations** | Médecine des voyages | Documentation

Personnalisées | Médecine du travail

âge du patient : Ex : 5 ans 3 mois ?
ou date de naissance : Ex : 25/07/1961
sexe du patient : masculin
 féminin

Ou entrez le numéro de dossier : ?

Nouvelle recommandation : vaccination des nourrissons voyageurs contre les rotavirus !

Accès direct aux calendriers vaccinaux français :

- calendrier simplifié - 2014
- calendrier enfant et adolescent - 2014
- calendrier adulte - 2014
- calendrier des rattrapages - 2014
- calendrier pour les professionnels - 2014
- Guyane et Mayotte - 2014

Figure 2-31 : Recommandations - Vue d'ensemble

Application à un profil ponctuel

Après entrée de la date et du sexe, la page donne accès à un profil santé :

Accueil | Gestion des carnets | **Recommandations** | Médecine des voyages | Documentation

Personnalisées | Médecine du travail

âge du patient : 17 Ex : 5 ans 3 mois ?
ou date de naissance : 18/07/1997 Adolescente de 17 ans
sexe du patient : masculin
 féminin

Questionnaire conçu pour recueillir le maximum d'infos en un temps record. Ne cochez une phrase que si vous êtes concerné ; sinon, continuez à faire défiler le questionnaire... Et pensez à promener la souris sur les ? !

- + Informations générales ?
- + Lieu de résidence ?
- + Profession ou activité ?
- + Autour de cette personne il y a...
- + Conditions de vie
- + Affection chronique
- + Traitements en cours
- + Urgence ! (morsure, blessure, contact avec une personne atteinte d'une maladie infectieuse...)
- + Examens complémentaires ?
- + Refus de vaccination

Nouvelle recommandation : vaccination des nourrissons voyageurs contre les rotavirus !

Accès direct aux calendriers vaccinaux français :

- calendrier simplifié - 2014
- calendrier enfant et adolescent - 2014
- calendrier adulte - 2014
- calendrier des rattrapages - 2014
- calendrier pour les professionnels - 2014
- Guyane et Mayotte - 2014

Figure 2-32 : Recommandations – Profil ponctuel

En cliquant sur valider, sans préciser le profil santé, le résultat est le suivant :

En tenant compte des informations saisies dans le formulaire précédent [modifier](#) [enregistrer](#) , voici les maladies contre lesquelles **cette adolescente** de **17 ans** devrait être vaccinée, sauf immunisation antérieure par la maladie :

Tableau 1 - Recommandations		
<input checked="" type="checkbox"/> Diphthérie	+	Nouveau calendrier vaccinal. G
<input checked="" type="checkbox"/> Tétanos	+	Nouveau calendrier vaccinal. G
<input checked="" type="checkbox"/> Coqueluche	+	Pour se protéger et protéger les bébés. G <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-top: 5px;">Rappel proposé à l'âge de 25 ans en l'absence de vaccination antérieure les 5 dernières années.</div>
<input checked="" type="checkbox"/> Poliomyélite	+	Nouveau calendrier vaccinal. G
<input checked="" type="checkbox"/> Rougeole	+	Recommandation générale : 2 doses de vaccin RRO. G <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-top: 5px;">S'assurer de l'absence d'une grossesse débutante et éviter toute grossesse dans les deux mois suivant la vaccination.</div>
<input checked="" type="checkbox"/> Oreillons	+	Recommandation générale : 2 doses de vaccin RRO nécessaires. G <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-top: 5px;">S'assurer de l'absence d'une grossesse débutante et éviter toute grossesse dans les deux mois suivant la vaccination.</div>
<input checked="" type="checkbox"/> Rubéole	+	Recommandation générale : 2 doses de vaccin RRO nécessaires. G <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-top: 5px;">S'assurer de l'absence d'une grossesse débutante et éviter toute grossesse dans les deux mois suivant la vaccination.</div>
<input checked="" type="checkbox"/> Varicelle	+	- Pour éviter à cette personne une forme grave de varicelle, plus fréquente après l'enfance. - Protection nécessaire avant toute grossesse, pour éviter une forme grave de varicelle du fœtus ou du nouveau-né. - A vérifier : vous n'avez pas signalé d'antécédent de varicelle dans la rubrique "Informations indispensables". P <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-top: 5px;">Si test de grossesse négatif et sous contraception durant trois mois après la vaccination.</div>
<input checked="" type="checkbox"/> Papillomavirus	+	Si non vaccinée entre 11 et 14 ans. G <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-top: 5px;">Dernières informations des autorités sanitaires (décembre 2013) : il y a plus d'avantages à être vacciné qu'à ne pas l'être. Attention ! La vaccination ne dispense pas de la réalisation du dépistage du cancer du col par le frottis cervico-utérin, indispensable dès l'âge de 25 ans.</div>
<input checked="" type="checkbox"/> Méningocoque C	+	Recommandation générale pour les 1-24 ans (utiliser un vaccin conjugué). G

[Vaccins pour protéger contre ces maladies](#) ?

Tableau 2 - Autre information		
Hépatite B	+	Pas d'élément signalé dans le questionnaire qui pourrait justifier une recommandation vaccinale contre cette maladie. G

[+ En savoir plus sur ces recommandations](#)

Dans tous les cas, l'indication finale concernant la vaccination sera portée par le médecin vaccinateur le jour de la consultation.

Figure 2-33 : Recommandations – Profil ponctuel - Résultat

Pour comprendre pourquoi la vaccination contre l'hépatite B n'est pas recommandée chez cette jeune femme, il suffit de cliquer sur les icônes « + » pour que les détails s'affichent.

[Vaccins pour protéger contre ces maladies](#) ?

Tableau 2 - Autre information		
Hépatite B	+	Pas d'élément signalé dans le questionnaire qui pourrait justifier une recommandation vaccinale contre cette maladie. G
<div style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p>Justification</p> <p>En France, il est recommandé de vacciner tous les nourrissons contre cette maladie. Pour ceux qui n'ont pas encore été vaccinés, un rattrapage est prévu jusqu'à l'âge de 15 ans révolus.</p> <p>Source</p> <p>1. Direction générale de la santé Comité technique des vaccinations. La vaccination contre l'hépatite B (guide 2012). Direction générale de la santé (DGS). 31/03/2012. 🔗</p> </div>		

[+ En savoir plus sur ces recommandations](#)

Dans tous les cas, l'indication finale concernant la vaccination sera portée par le médecin vaccinateur le jour de la consultation.

Figure 2-34 : Recommandations – Profil ponctuel - Explications

En cliquant sur le bouton « vaccins pour protéger contre ces maladies », les noms commerciaux des vaccins concernés apparaissent.

frottis cervico-utérin, indispensable dès l'âge de 25 ans.

Méningocoque C Recommandation générale pour les 1-24 ans (utiliser un vaccin conjugué).

Vaccins pour protéger contre ces maladies ?

Chaque maladie du tableau 1 peut être cochée ou décochée.

Vaccins utilisables	Commentaire
<input type="radio"/> BOOSTRIXTETRA	Diphtérie, Tétanos, Polio, Coq.
<small>Juillet 2014 : difficultés d'approvisionnement</small> <input checked="" type="radio"/> REPEVAX	
<small>Difficultés d'approvisionnement. Retour à la normale prévu en août 2014.</small> <input type="radio"/> Aucun des vaccins ci-dessus	
<input checked="" type="radio"/> M-M-RVAXPRO	Rougeole, Oreillons, Rubéole
<input type="radio"/> PRIORIX	
<small>Actualisation du Résumé des Caractéristiques du Produit (12/05/2013)</small> <input type="radio"/> Aucun des vaccins ci-dessus	
<input checked="" type="radio"/> CERVARIX	Papillomavirus
<small>Nouvelle AMM du vaccin (mise en ligne 18/01/14) avec un schéma à 2 doses</small> <input type="radio"/> Aucun des vaccins ci-dessus	
<input type="radio"/> GARDASIL	Papillomavirus
<small>Nouvelle AMM (04/04/14) en 2 doses chez les sujets de 9 à 13 ans révolus</small> <input checked="" type="radio"/> MENINGITEC	Méningo C
<input type="radio"/> MENJGATEKIT	
<input type="radio"/> NEISVAC	
<input type="radio"/> Aucun des vaccins ci-dessus	
<input checked="" type="radio"/> VARILRIX	Varicelle
<input type="radio"/> VARIVAX	
<input type="radio"/> Aucun des vaccins ci-dessus	

Imprimer l'ordonnance

Tableau 2 - Autre information

Hépatite B Pas d'élément signalé dans le questionnaire qui pourrait justifier une recommandation vaccinale contre cette maladie.

Figure 2-35 : Recommandations – Profil ponctuel - Vaccins

Une ordonnance adaptée s'obtient en cochant les cases d'un ou plusieurs vaccins puis en cliquant sur « imprimer l'ordonnance » (Figure 2-36). Sur cette dernière, peuvent apparaître automatiquement le tampon du médecin, son numéro RPPS et d'assurance maladie, s'ils ont été enregistrés dans le compte « professionnel de santé » au préalable.

Votre Nom et prénom
 Adresse professionnelle
 Tél.:
 Qualification
 Mention de l'adhésion à une association de gestion agréée
 En cas d'urgence : numéro d'appel

Le 19/07/2014

Première utilisation : veuillez compléter vos éléments d'identification. Ils seront sauvegardés pour une utilisation ultérieure.

N° RPPS :

N° FINESS : (Pour les établissements sanitaires)
 ou N° AM : (Pour les libéraux)

Nom & prénom patiente :

Née le 18/07/1997

REPEVAX	1 dose
M-M-RVAXPRO	1 dose
CERVARIX	1 dose
MENINGITEC	1 dose
VARILRIX	1 dose

Figure 2-36 : Recommandations – Profil ponctuel - Ordonnance

d) Onglet « Médecine des voyages »

Présentation générale

Cet onglet vient en parallèle des carnets de vaccination (les deux outils ne sont pas reliés) et sert de source d'information et d'aide à la décision sur les problématiques liées aux voyages.

Cet onglet sert également à trouver un centre de vaccination international (à partir du code postal ou de la ville).

L'accès aux fiches par pays se fait soit directement par sélection d'un pays sur une liste déroulante, soit après « personnalisation » selon des critères supplémentaires au pays comme les conditions d'un voyage, ses dates ainsi que l'âge et le sexe de la personne concernée.

Ces critères correspondent aux conditions initiales d'un questionnaire adaptatif qui s'affiche après validation et qui va servir de base au calcul des recommandations vaccinales par le logiciel expert mis à jour selon le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) des Voyageurs de l'année en cours et des différents avis du Haut Comité de Santé Publique survenus dans la même année.

Les fiches pays sont présentées de manière normalisée avec des cartographies officielles accompagnées de conseils à appliquer avant le départ, pendant le voyage et après le retour sous forme de liste que le médecin ou le patient peut imprimer.

Les fiches pays donnent, en autres, un accès direct à la chimioprophylaxie anti-paludique et au groupe de chimiorésistance du pays.

L'utilisation des fiches pays permet en définitive l'édition de deux types d'ordonnances pour les vaccins ou pour les médicaments adaptés à un voyage précis.

Accueil Gestion des carnets Recommandations **Médecine des voyages** Documentation

Trouver un Centre de Vaccinations Internationales

Accès rapide à une fiche pays : [dropdown]

Ou personnalisation complète :

Pays visité : [dropdown]

Conditions de séjour : [dropdown] ?

Date de départ : [input] ?

Date de retour : [input]

Date de naissance : [input] Ex : 25/07/1961

masculin

Sexe : féminin

Valider

Ou entrez le numéro de dossier : [input] Valider ?

Figure 2-37 : Médecine des voyages - Vue d'ensemble

Exemple du Congo

Afin d'illustrer les éléments décrits dans la partie Présentation générale du paragraphe 2.4.2.d), voici les pages de l'onglet « Médecine des voyages » pour la République du Congo.

Avec un accès « personnalisé » pour un profil de patient donné, la fiche pays se présente comme suit.

Accueil Gestion des carnets Recommandations **Médecine des voyages** Documentation

Trouver un Centre de Vaccinations Internationales

Résumé visiteur

Données pays

Cartographie

1 - Avant le départ

- 1.1 Consultation médicale avant
- 1.2 Mise à jour du carnet de
- 1.3 Troussé à pharmacie
- 1.4 Répulsifs utilisables

2 - Durant le voyage

- 2.1 Risques généraux
 - 2.1.1 Règles de base en zone
 - 2.1.2 Traumatologie
 - 2.1.3 Voyage en avion
 - 2.1.4 Mal des transports
 - 2.1.5 Décalage horaire
- 2.2 Risques spécifiques
 - 2.2.1 Baignades en eau douce
 - 2.2.2 Se baigner sans danger
 - 2.2.3 Boisson & alimentation
 - 2.2.4 Lutte anti-vectorielle
 - 2.2.5 Sexe
 - 2.2.6 Chaleur et humidité
 - 2.2.7 Soleil
- 2.3 Risques infectieux principaux
 - 2.3.1 Amibiase
 - 2.3.2 Bilharziose
 - 2.3.3 Chikungunya
 - 2.3.4 Choléra
 - 2.3.5 Fièvre Ebola
 - 2.3.6 Fièvre jaune
 - 2.3.7 Fièvre de la vallée du Rift
 - 2.3.8 Hépatite A
 - 2.3.9 Hépatite B
 - 2.3.10 IST et VIH
 - 2.3.11 Méningocoque (infections)
 - 2.3.12 Onchocercose
 - 2.3.13 Poliomyélite
 - 2.3.14 Paludisme
 - 2.3.15 Paragonimose
 - 2.3.16 Peste
 - 2.3.17 Rage
 - 2.3.18 Trypanosomiase africaine
 - 2.3.19 Tuberculose
 - 2.3.20 Typhus

3 - Au retour

- 3.1 Dans quel cas faut-il consulter un

4 - Flashs infos


Ce dossier de médecine des voyages est personnalisé selon l'âge, le sexe, le profil santé, les dates du voyage, la durée et les conditions du séjour. Si ces paramètres changent, un nouveau dossier devra être enregistré.


Jeune homme de 25 ans (75 kg) partant en voyage en République du Congo du 02/09/2014 au 23/09/2014 (soit 21 jours) dans des conditions de voyage confortables, présentant les antécédents suivants :

- Antécédent de varicelle
- Antécédent de rougeole

Fiche Congo (République du)

Dernière mise à jour : 13/07/2014

 Imprimer



Flash info

Capitale : Brazzaville
Population : 3 903 318 habitants
Superficie : 341 821 km²
Monnaie : Franc CFA (XOF) - 656,3856 XOF pour un euro (taux bancaire mis à jour en temps réel)
Indicatif téléphonique : +242
Langue : Français
Fuseau horaire : UTC+1 - décalage avec Paris : 0h en hiver, -1h en été.
Climat : Climat à 4 saisons avec deux saisons des pluies et deux saisons sèches : Grande saison des pluies : d'octobre à décembre ; Petite saison sèche : en janvier-février (30° à 35°) ; Petite saison des pluies de mars à avril avec des pluies fréquentes et des températures élevées (25° à 35°) ; Grande saison sèche : de mai à septembre, avec un air plus frais (20° à 25°).
La République du Congo est parfois appelée Congo-Brazzaville pour la distinguer de la République démocratique du Congo, aussi appelée Congo-Kinshasa. Elle a également porté le nom de République populaire du Congo de 1969 à 1991.

Cas de rage signalés.

Cartographie

- Carte politique
- Carte des reliefs
- Carte générale Google
- Carte OMS du risque de paludisme au Congo
- Fièvre jaune (Afrique)
- Toutes les cartes...

Préambule

Le système expert de ce site aide les professionnels de santé à donner aux voyageurs des conseils personnalisés, adaptés à la fois à leur état de santé et à la zone visitée.

Figure 2-38 : Médecine des voyages – Congo- Fiche Pays

67



Figure 2-40 : Médecine des voyages - Congo - Carte des reliefs

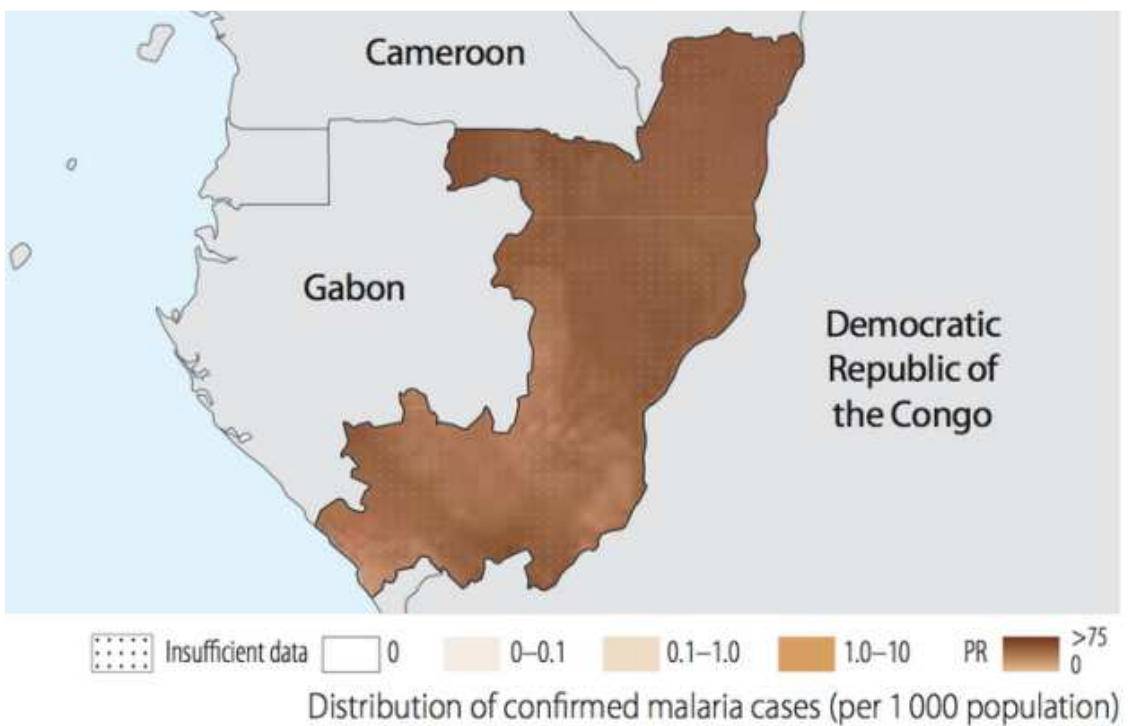


Figure 2-41 : Médecine des voyages - Congo - Carte OMS du paludisme

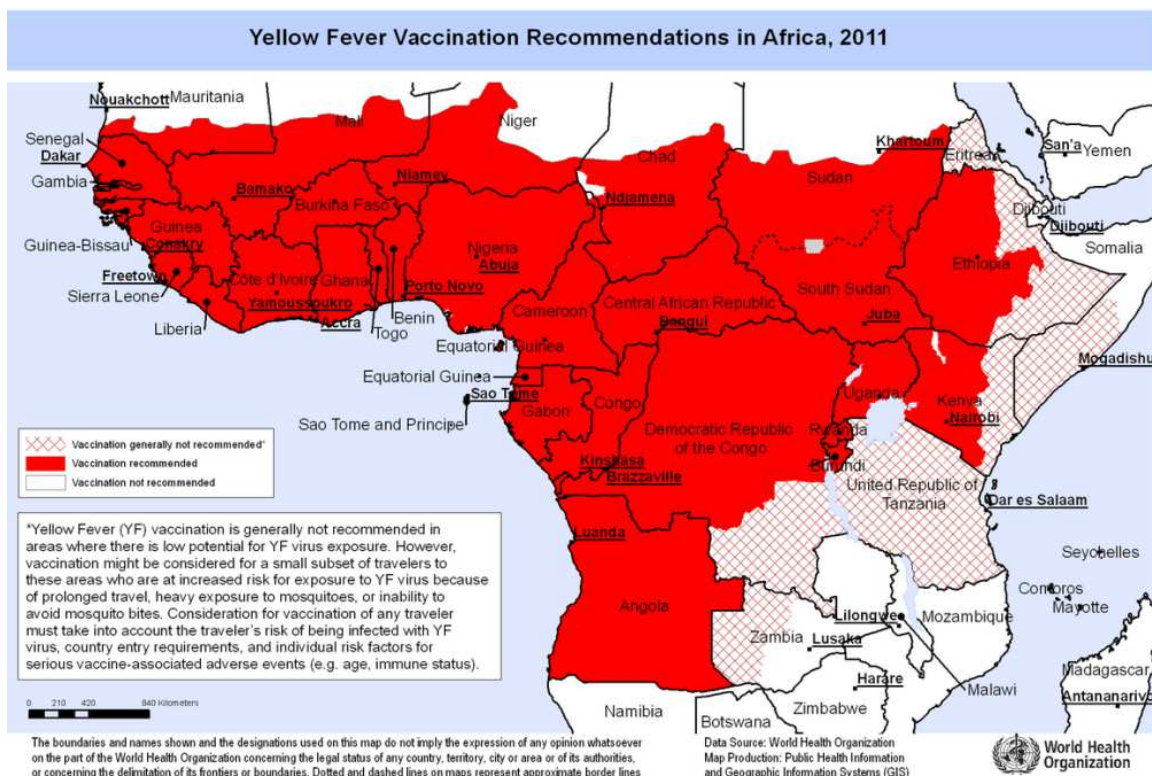


Figure 2-42 : Médecine des voyages - Afrique - Carte de la fièvre jaune

Le bouton « + Toutes les cartes » permet l'accès à d'autres cartes, comme celle du choléra dans le monde.

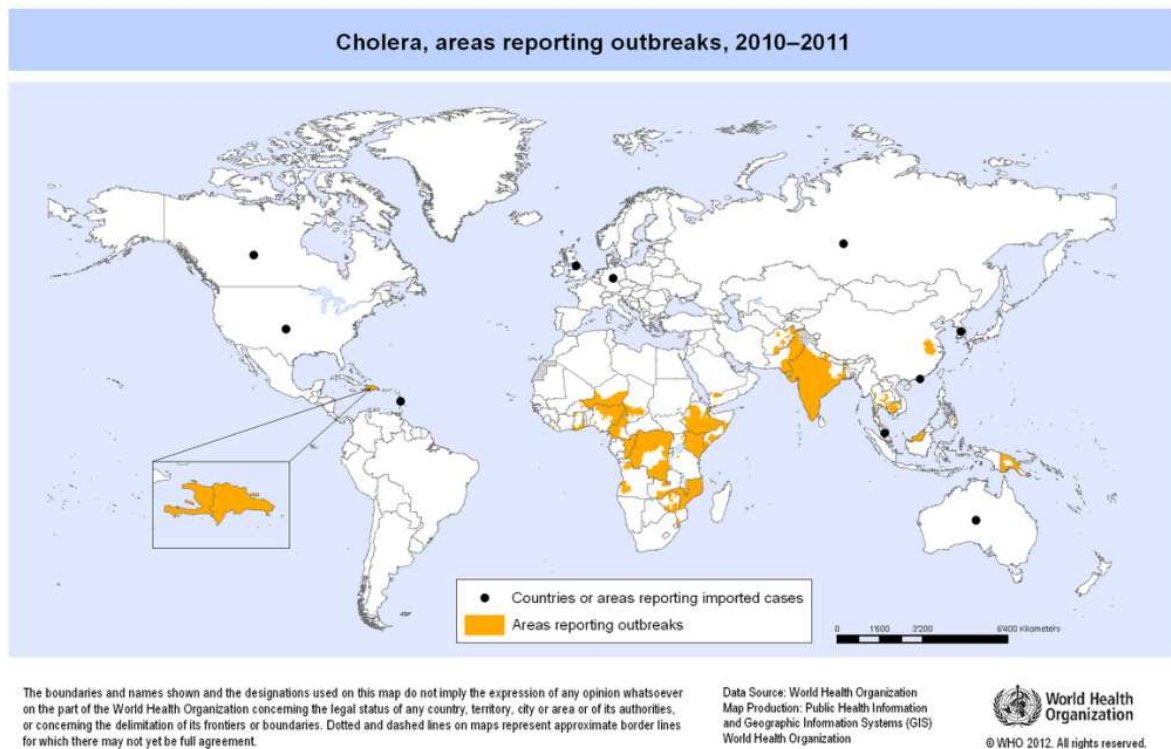


Figure 2-43 : Médecine des voyages - Monde - Carte du choléra

Au sein d'une fiche pays, le paragraphe « 1.2 - Mise à jour du carnet de vaccination » met en évidence les recommandations vaccinales adaptées au pays tandis que le paragraphe « 1.1 – Consultation médicale avant départ » donne le groupe de chimiorésistance et l'accès direct à la chimiprophyllaxie.

Les icônes rondes de différentes couleurs placées dans le tableau, tout à droite des maladies correspondent à la catégorie de recommandation. Ces catégories sont au nombre de quatre et comprennent :

- G : Générale ;
- P : Particulière (spécifique au profil santé du patient) ;
- PRO : Professionnelle ;
- V : Voyage.

Résumé visiteur

Données pays

Cartographie

1 - Avant le départ

1.1 Consultation médicale avant

1.2 Mise à jour du carnet de

1.3 Trousse à pharmacie

1.4 Répulsifs utilisables

2 - Durant le voyage

2.1 Risques généraux

2.1.1 Règles de base en zone

2.1.2 Traumatologie

2.1.3 Voyage en avion

2.1.4 Mal des transports

2.1.5 Décalage horaire

2.2 Risques spécifiques

2.2.1 Baignades en eau douce

2.2.2 Se baigner sans danger

2.2.3 Boisson & alimentation

2.2.4 Lutte anti-vectorielle

2.2.5 Sexe

2.2.6 Chaleur et humidité

2.2.7 Soleil

2.3 Risques infectieux principaux

2.3.1 Amibiase

2.3.2 Bilharziose

2.3.3 Chikungunya

2.3.4 Choléra

2.3.5 Fièvre Ebola

2.3.6 Fièvre jaune

2.3.7 Fièvre de la vallée du Rift

2.3.8 Hépatite A

2.3.9 Hépatite B

2.3.10 IST et VIH

2.3.11 Méningocoque (infections)

2.3.12 Onchocercose

2.3.13 Poliomyélite

2.3.14 Paludisme

2.3.15 Paragonimose

2.3.16 Peste

2.3.17 Rage

2.3.18 Trypanosomiase africaine

1 - Avant le départ

1.1 - Consultation médicale avant départ

Vérifier l'absence de contre-indication au voyage.

Prescrire si besoin une chimiprophyllaxie adaptée à la zone visitée (voir ci-dessous)

Groupe de chimiorésistance : 3 [accès direct chimiprophyllaxie](#)

1.2 - Mise à jour du carnet de vaccination

Liste personnalisée (âge, sexe, état de santé, conditions du voyage...) des maladies contre lesquelles cette personne doit être protégée avant de partir.

Tableau 1 - Recommandations		
<input checked="" type="checkbox"/> Diptérie	<ul style="list-style-type: none"> - Nouveau calendrier vaccinal. - Le voyage peut augmenter le risque. 	G V
<input checked="" type="checkbox"/> Tétanos	<ul style="list-style-type: none"> - Nouveau calendrier vaccinal. - Recommandation générale : rappels à âges fixes à 25, 45 et 65 ans, puis à 75, 85 ans... 	G
<input checked="" type="checkbox"/> Coqueluche	<ul style="list-style-type: none"> - Pour se protéger et protéger les bébés. 	G
<input checked="" type="checkbox"/> Poliomyélite	<ul style="list-style-type: none"> - Nouveau calendrier vaccinal. - Le voyage peut augmenter le risque. - Recommandation générale : rappels à âges fixes à 25, 45 et 65 ans, puis à 75, 85 ans... 	G V
<input checked="" type="checkbox"/> Hépatite B	<ul style="list-style-type: none"> - Selon les résultats de l'évaluation du risque (voir commentaires). 	V
<input checked="" type="checkbox"/> Rougeole	<ul style="list-style-type: none"> - Recommandation générale : 2 doses de vaccin RRO. - Recommandation renforcée car voyage dans un pays à risque. 	G V
<input checked="" type="checkbox"/> Oreillons	<ul style="list-style-type: none"> - Recommandation générale : 2 doses de vaccin RRO nécessaires. 	G

Figure 2-44 : Médecine des voyages - Congo - Recommandations vaccinales

Le paragraphe « 2- Durant le voyage » regroupe les risques généraux, les risques spécifiques, les risques infectieux ainsi que les mesures de lutte anti-vectorielle. Parmi ces mesures, une

sélection de chimioprophylaxie antipaludique est proposée, associée à une icône permettant d'imprimer une ordonnance dynamique qui s'ajuste à la durée du voyage, à l'âge, au poids du patient ainsi qu'à ses comorbidités éventuelles. Cette ordonnance offre aussi la possibilité d'y ajouter une ou plusieurs prescriptions au besoin (antidiarrhéique, antispasmodique, antalgique, etc.)

Les conseils pour le retour ainsi que les flashes info viennent compléter la fiche pays.

Résumé visiteur ✕

Données pays

Cartographie

1 - Avant le départ

1.1 Consultation médicale

1.2 Mise à jour du carnet de

1.3 Trousse à pharmacie

1.4 Répulsifs utilisables

2 - Durant le voyage

2.1 Risques généraux

2.1.1 Règles de base en zone

2.1.2 Traumatologie

2.1.3 Voyage en avion

2.1.4 Mal des transports

2.1.5 Décalage horaire

2.2 Risques spécifiques

2.2.1 Baignades en eau douce

2.2.2 Se baigner sans danger

2.2.3 Boisson & alimentation

2.2.4 Lutte anti-vectorielle

2.2.5 Sexe

2.2.6 Chaleur et humidité

2.2.7 Soleil

2.3 Risques infectieux:

2.3.1 Amibiase

2.3.2 Bilharziose

2.3.3 Chikungunya

2.3.4 Choléra

2.3.5 Fièvre Ebola

2.3.6 Fièvre jaune

2.3.7 Fièvre de la vallée du

2.3.8 Hépatite A

2.3.9 Hépatite B

2.3.10 IST et VIH

2.3.11 Méningocoque

2.3.12 Onchocercose

2.3.13 Poliomyélite

2.3.14 Paludisme

2.3.15 Paragonimose

2.3.16 Peste

2.3.17 Rage

2.3.18 Trypanosomiase

2.3.19 Tuberculose

2.3.20 Typhus

3 - Au retour

3.1 Dans quel cas faut-il

4 - Flashes infos

Groupe de chimiorésistance : 3 ?

Pour ce patient de 75 kg, vous pouvez proposer (Réf.: BEH voyageurs):

Nom commercial	Molécules actives	Posologie	Notice / Ordo
MALARONE	Atovaquone + proguanil	1 cp / jour à heure fixe au cours d'un repas ou une boisson lactée	
Début le jour de l'arrivée + durée du séjour + 7 jours après - Pas plus de 3 mois au total			
DOXYPALU 100 mg cp	Doxycycline	1 cp / jour le soir au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher	
Début le jour de l'arrivée puis pendant la durée du séjour puis 4 semaines après le départ de la zone d'endémie			
GRANUDOXY Gé 100 mg cp sécables	Doxycycline	1 cp / jour le soir au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher	
Début le jour de l'arrivée puis pendant la durée du séjour puis 4 semaines après le départ de la zone d'endémie			
DOXY Gé 100 mg cp	Doxycycline	1 cp / jour le soir au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher	
Début le jour de l'arrivée puis pendant la durée du séjour puis 4 semaines après le départ de la zone d'endémie			
LARIAM 250 mg	Méfloquine	1 cp / semaine	
10 J avant le départ puis pendant la durée du séjour puis 3 semaines après			
⚠ A lire avant prescription			
ATOVAQUONE-PROGUANIL générique sauf MYLAN, EG (NS)	Atovaquone + proguanil	1 comprimé par jour au cours d'un repas ou une boisson lactée	
Début le jour de l'arrivée + durée du séjour + 7 jours après le retour de la zone			

Figure 2-45 : Médecine des voyages - Congo – Traitements

Pour les vaccins concernés, des informations supplémentaires s'affichent comme la mention de rupture de stock, de nouveautés, de contre-indications par rapport à la grossesse, de modification du schéma vaccinal, de conditions exigées à l'entrée d'un pays, etc.

Un lien permet d'accéder aux recommandations de l'INPES sur les différents dispositifs de répulsifs utilisables contre certains moustiques vecteurs d'arboviroses.

L'utilisation des icônes d'impression de la liste de traitements de la Figure 2-45 abouti à l'émission d'une ordonnance pré-remplie à laquelle il est possible d'ajouter d'autres prescriptions avant impression.

Votre Nom et prénom
Adresse professionnelle
Tél.:
Qualification
Mention de l'adhésion à une association de gestion agréée
En cas d'urgence : numéro d'appel

Le 19/07/2014

N° RPPS :

N° FINESS : (Pour les établissements sanitaires)

ou N° AM : (Pour les libéraux)

Nom & prénom patient :

Né le 11/05/1989 75 kg

DOXYPALU 100 mg cp **QSP 49 jours**

Séjour du 02/09/2014 au 23/09/2014 (21 jours)

1 cp / jour le soir au cours du repas, au moins 1 h avant le coucher
Début le jour de l'arrivée puis pendant la durée du séjour puis 4 semaines après le départ

+ Ajouter une prescription

Imprimer

Figure 2-46 : Médecine des voyages - Ordonnance

e) Onglet « Documentation »

Le dernier onglet du site regroupe tous les documents utilisés et nécessaires à l'utilisation de vaccins.

Maladies

La page « Maladies » consiste en une liste de maladies à couverture vaccinale avec possibilité de recherche.

Accueil	Gestion des carnets	Recommandations	Médecine des voyages	Documentation
Maladies Vaccins Actualités Forums de discussion Textes de référence FAQ				
Rechercher : <input type="text"/>		Rechercher	32 résultats	
Charbon				
Choléra				
Coqueluche				
Dengue				
Diphthérie				
Encéphalite à tiques				
Encéphalite japonaise				
Fièvre jaune				
Grippe A(H1N1)pdm09				
Grippe aviaire				
Grippe saisonnière				
Haemophilus influenzae b				
Hépatite A				
Hépatite B				
Leptospirose				
Méningocoque B				
Méningocoque C				
Méningocoques ACWY				
Oreillons				
Papillomavirus				
Pneumocoque				
Poliomyélite				
Rage				
Rotavirus				
Rougeole				
Rubéole				
Tétanos				

Figure 2-47 : Documentation - Maladies - Liste

Une fiche est associée à chaque maladie de la liste. Ces fiches comprennent :

- Descriptif de la maladie (causes, transmission, rappel clinique, distribution géographique, moyen de lutte, etc.) associé à des liens pertinents ;
- Recommandations vaccinales ;
- Schéma vaccinal (aide à la réalisation des bonnes injections, présent uniquement si la vaccination est possible) ;
- Références ;
- Éléments optionnels (nouvelles, textes et vaccins associés, etc.).

1 - La maladie

Les méningo-encéphalites à tiques sont des zoonoses régionales saisonnières transmissibles à l'homme par morsure de tique, d'où leur nom (en anglais : Tick-Borne Encephalitis = TBE). Affections aiguës endémiques en Europe et en Asie septentrionale, elles représentent un réel problème de santé publique du fait de leur gravité : létalité, séquelles neurologiques.

Rappel clinique.

L'encéphalite à tiques est une encéphalite ou une méningo-encéphalite aiguë directement liée à la multiplication du virus dans le cerveau. L'incubation dure une à deux semaines. Le début est brutal, marqué par de la fièvre, des céphalées, des frissons. À la période d'état, après une courte période de rémission, apparaissent des signes d'atteinte méningée et neuropsychique : obnubilation, prostration ou au contraire agitation, délire, troubles du tonus, signes cérébelleux. Dans la forme orientale de la maladie, les paralysies flasques sont courantes ; la létalité est élevée (25 à 40 %), les séquelles paralytiques assez fréquentes. En Europe centrale, on observe ordinairement tantôt une encéphalite moins sévère qu'en Asie, tantôt une méningite lymphocytaire, voire une simple fièvre ondulante ; le pronostic est moins grave (létalité de 1 à 20 %).

2 - Les recommandations vaccinales

La vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée pour tous les voyageurs séjournant en zone rurale ou forestière d'endémie en Europe centrale, orientale et septentrionale, du printemps à l'automne.

3 - Le schéma vaccinal

- Trois injections à M0, entre M1 et M3 puis entre M5 et M12 ;
- Le 1er rappel dans les 5 ans suivant la 3ème dose (3 ans pour les voyageurs âgés de plus de 60 ans).

Il existe une présentation pédiatrique, administrée selon le même schéma à partir de l'âge de 1 an.

4 - Références

- BEH "calendrier vaccinal"
- BEH "voyageurs"

Nouvelles associées

- 20/06/2014 - [Revue détaillée des nouvelles recommandations sanitaires 2014 aux voyageurs](#)
- 04/06/2014 - [Rupture de stock du vaccin contre l'encéphalite à tiques TICOVAC Adultes](#)
- 12/05/2014 - [Le vaccin contre l'encéphalite à tiques Encepur à nouveau disponible](#)
- 08/05/2014 - [Mise à jour du guide « Voyages internationaux et santé » de l'Organisation mondiale de la santé](#)
- 07/05/2014 - [Découvrez tous les changements du calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014](#)
- 04/04/2014 - [Rapport d'activité des centres de vaccinations internationales](#)

Figure 2-48 : Documentation - Maladies - Fiche


Vaccins

Cette page est un outil de recherche de vaccins selon une ou plusieurs caractéristiques données qui sont les suivantes :

- Le nom commercial ;
- Sa disponibilité ;
- L'autorisation d'utilisation en fonction de l'âge ;
- La maladie cible ;
- Les valences ;
- Un composant particulier auquel le patient serait réfractaire ou allergique.

Accueil | Gestion des carnets | Recommandations | Médecine des voyages | **Documentation**

Maladies | Vaccins | Actualités | Forums de discussion | Textes de référence | FAQ

Nous vous donnons ici accès à l'ensemble de la base de données des vaccins (actuellement 426 vaccins dans la base). Pour accéder à la fiche complète d'un vaccin, cliquez sur l'icône  correspondant.

Sélectionnez ci-dessous les critères d'affichage des vaccins

Par nom commercial :

Disponibilité : n'afficher que les vaccins actuellement commercialisés

Age : ans

Maladies-cible :
 Valences :

Botulisme
 Brucellose
 Charbon
 Choléra
 Coqueluche
 Diphtérie

A (H1N1)pdm2009
 Ag Vi
 B:14:P1.7,16
 Bant
 BCG
 Brucella

Composants :

Acides aminés (Excipient)
 ADN de la cellule hôte (Résidu de fabrication)
 Albumine de sérum bovin (Résidu de fabrication)
 Albumine humaine (Excipient)
 Amphotéricine B (Résidu de fabrication)
 Arôme de framboise (Excipient)

[Recherche avancée](#)

Figure 2-49 : Documentation - Vaccins – Recherche

Note : La recherche se fait au choix, soit par maladie-cible, soit par valences, soit par composants.

Les résultats de recherche présentent les informations clés et différents liens qui permettent d'accéder à plus d'informations.

A titre d'exemple, voici le résultat de la recherche des vaccins contenant de l'albumine Figure 2-50.

Composants :

- Acide succinique (Excipient)
- Acides aminés (Excipient)
- ADN de la cellule hôte (Résidu de fabrication)
- Albumine de sérum bovin (Résidu de fabrication)
- Albumine humaine (Excipient)
- Amphotéricine B (Résidu de fabrication)

Rechercher Effacer le formulaire Afficher les alertes
 Effacer le formulaire Recherche avancée

7 résultats (Inclut les vaccins actuellement disponibles ou ayant été disponibles)
















Nom	Description
   M-M-RVAXPRO Sanofi Pasteur MSD	Vaccin rougeoleux, des oreillons et rubéoleux (vivant) Vaccin vivant atténué AMM à partir de 9 mois et sans limite d'âge
   R.O.R. VAX Sanofi Pasteur MSD	Vaccin rougeoleux, des oreillons et rubéoleux, atténué Vaccin vivant atténué Non disponible en France depuis le 29/07/2009
   ROUVAX Sanofi Pasteur MSD Approvisionnement normal.	Vaccin rougeoleux Vaccin vivant atténué AMM à partir de 6 mois et sans limite d'âge
   TICOVAC ADULTES Baxter - Division Bioscience Mai 2014 : rupture de stock	Vaccin de l'encéphalite à tiques inactivé Vaccin inerte - Entier inactivé (Enc. tiques) AMM à partir de 16 ans et sans limite d'âge
   TICOVAC ENFANTS Baxter - Division Bioscience	Vaccin de l'encéphalite à tiques inactivé Vaccin inerte - Entier inactivé (Enc. tiques) AMM à partir de 1 ans et jusqu'à 15 ans

Figure 2-50 : Documentation - Vaccins – Résultats

Actualités

Les actualités correspondent à celles visibles depuis l'onglet « Accueil » du site, elles sont classées des plus récentes aux plus anciennes et le moteur de recherche associé offre la possibilité de filtrer les résultats par « mot clé », sujet, pays, maladie ou vaccin.

Accueil | Gestion des carnets | Recommandations | Médecine des voyages | **Documentation**

Maladies | Vaccins | Actualités | Forums de discussion | Textes de référence | FAQ

Sujet : Vaccinations Recherche : Rechercher Flux RSS

pays : maladie : vaccin :

Nombre total de nouvelles : 942

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 »|

17/07/2014 - Le vaccin contre l'encéphalite japonaise IXIARO® disponible en pharmacie d'officine

13/07/2014 - La vaccination contre les gastroentérites à rotavirus progresse en Afrique

09/07/2014 - Nouvelles recommandations vaccinales de l'Organisation mondiale de la santé contre la varicelle et le zona

07/07/2014 - Débat public sur les adjuvants à base d'aluminium

02/07/2014 - Campagne de vaccination contre le méningocoque B en Normandie : la couverture vaccinale obtenue est plutôt faible

27/06/2014 - Le vaccin anti-méningococcique quadrivalent ACWY Menveo peut être co-administré avec les vaccins anti-typhoïdique et antiamari

24/06/2014 - Début de la saison grippale à La Réunion

23/06/2014 - Nouveau vaccin quadrivalent contre la grippe saisonnière FluarixTetra® : pas de recommandation spécifique pour l'instant

20/06/2014 - Vaccination des populations à risque : mieux former et informer

12/06/2014 - La vaccination contre la grippe est-elle efficace ?

04/06/2014 - Rupture de stock du vaccin contre l'encéphalite à tiques TICOVAC Adultes

02/06/2014 - Les CDC s'inquiètent d'un risque croissant d'épidémie de rougeole

29/05/2014 - Propagation internationale du virus de la poliomyélite : état d'urgence déclaré

Figure 2-51 : Documentation – Actualités

Forum de discussion

Le forum est organisé par thèmes (maladies à prévention vaccinale, vaccins et divers). Il regroupe les discussions et avis entre professionnels de santé. Des questions sont posées sur des situations complexes, pour la plupart, par des médecins généralistes. Un expert du site y répond rapidement dans les 24h avec références à l'appui.

Votre compte professionnel de santé est relié à votre compte Wiki. Les messages que vous publierez ici seront signés de votre qualité d'expert du site MesVaccins.net Cliquez sur ce message pour l'effacer

Sélectionnez le forum :

Forums maladies à prévention vaccinale			
Forums vaccins			
Forums divers			
Les forums	Sujets	Messages	Dernier message
Autres questions concernant les vaccinations non lu	2	6	12/08/2013 10:14:44
Forum réservé médecins non lu Ce forum est exclusivement visible des médecins. Ici la discussion et libre.	2	2	07/07/2014 00:39:05
Questions techniques sur l'utilisation de l'espace professionnel de santé	0	0	

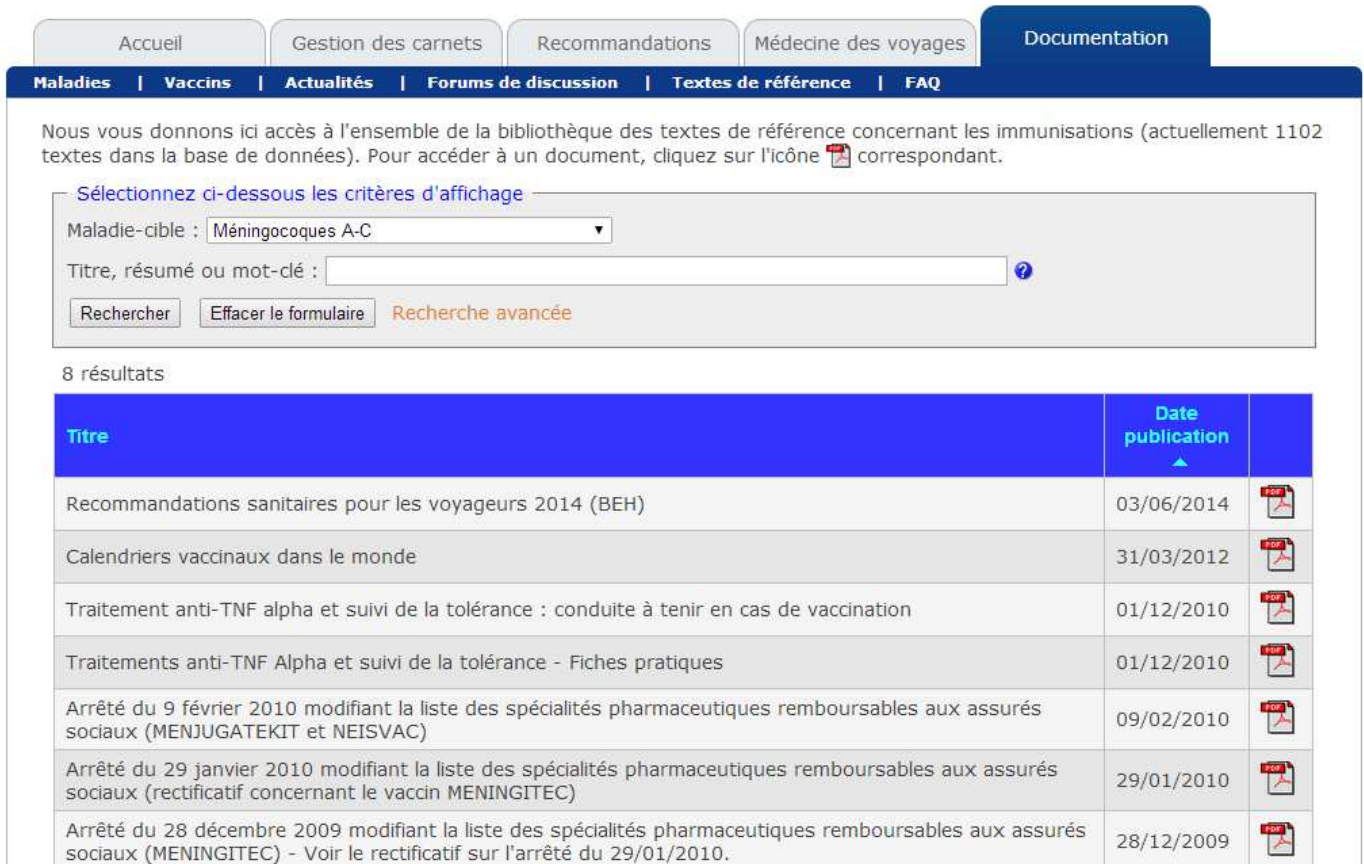
Ou afficher tous les messages depuis votre dernière visite


Figure 2-52 : Documentation - Forum de discussion

Textes de référence

Cette page regroupe tous les textes de référence utilisés par le site (avec indication de leur nombre total). Une sélection plus précise peut être réalisée par choix de maladie-cible et/ou de mot clé.

Si aucune information n'est entrée dans le moteur de recherche, la liste est affichée au complet.



Nous vous donnons ici accès à l'ensemble de la bibliothèque des textes de référence concernant les immunisations (actuellement 1102 textes dans la base de données). Pour accéder à un document, cliquez sur l'icône  correspondant.

Sélectionnez ci-dessous les critères d'affichage

Maladie-cible :

Titre, résumé ou mot-clé :

[Recherche avancée](#)

8 résultats








Titre	Date publication	
Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2014 (BEH)	03/06/2014	
Calendriers vaccinaux dans le monde	31/03/2012	
Traitement anti-TNF alpha et suivi de la tolérance : conduite à tenir en cas de vaccination	01/12/2010	
Traitements anti-TNF Alpha et suivi de la tolérance - Fiches pratiques	01/12/2010	
Arrêté du 9 février 2010 modifiant la liste des spécialités pharmaceutiques remboursables aux assurés sociaux (MENJUGATEKIT et NEISVAC)	09/02/2010	
Arrêté du 29 janvier 2010 modifiant la liste des spécialités pharmaceutiques remboursables aux assurés sociaux (rectificatif concernant le vaccin MENINGITEC)	29/01/2010	
Arrêté du 28 décembre 2009 modifiant la liste des spécialités pharmaceutiques remboursables aux assurés sociaux (MENINGITEC) - Voir le rectificatif sur l'arrêté du 29/01/2010.	28/12/2009	

Figure 2-53 : Documentation - Textes de référence

Foire Aux Questions (FAQ)

La foire aux questions (ou Frequently Asked Questions en anglais) est la liste des questions et réponses qui reviennent le plus souvent sujet de la vaccination et des maladies associées.

Les questions sont regroupées sur la Figure 2-54.

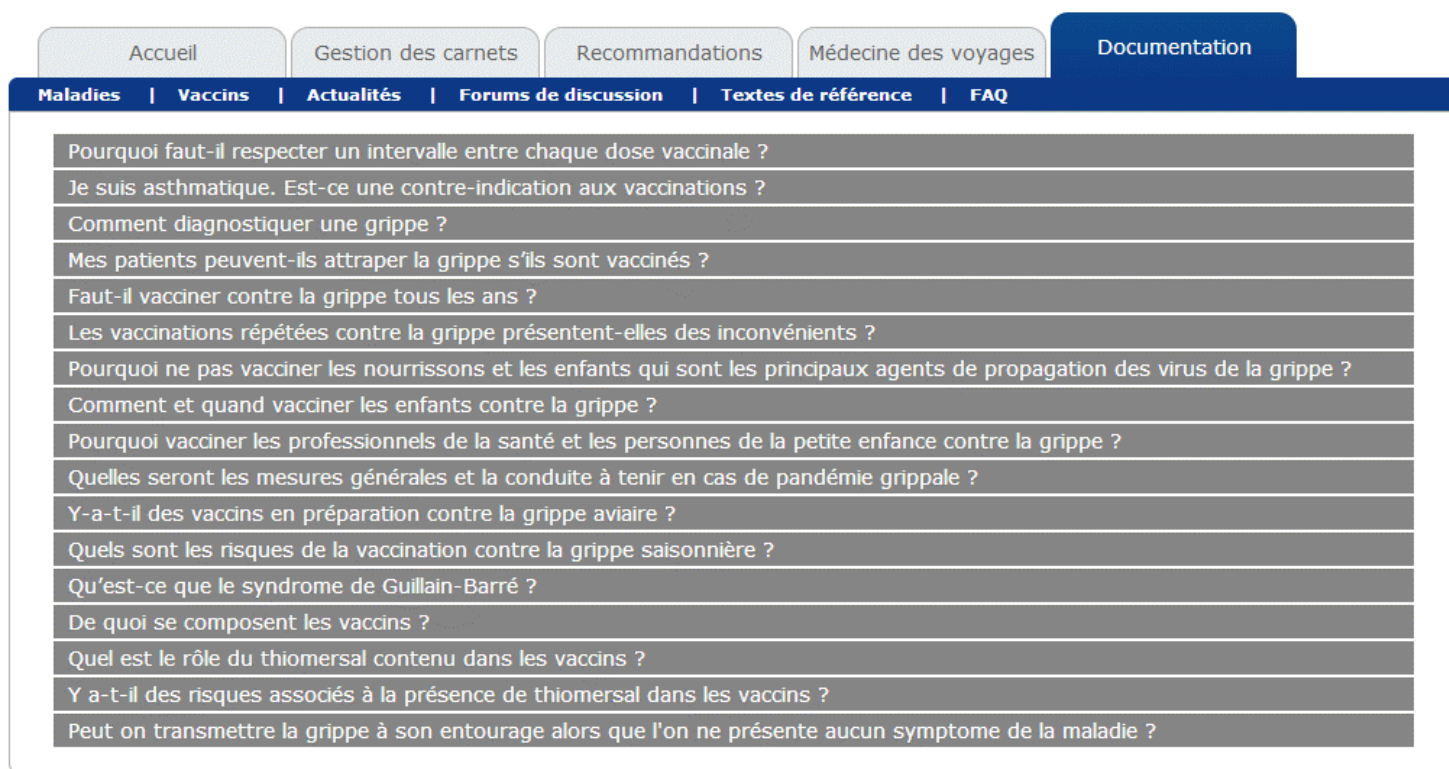


Figure 2-54 : Documentation - FAQ - Liste questions

En cliquant sur une question, la réponse associée se déroule juste en dessous.

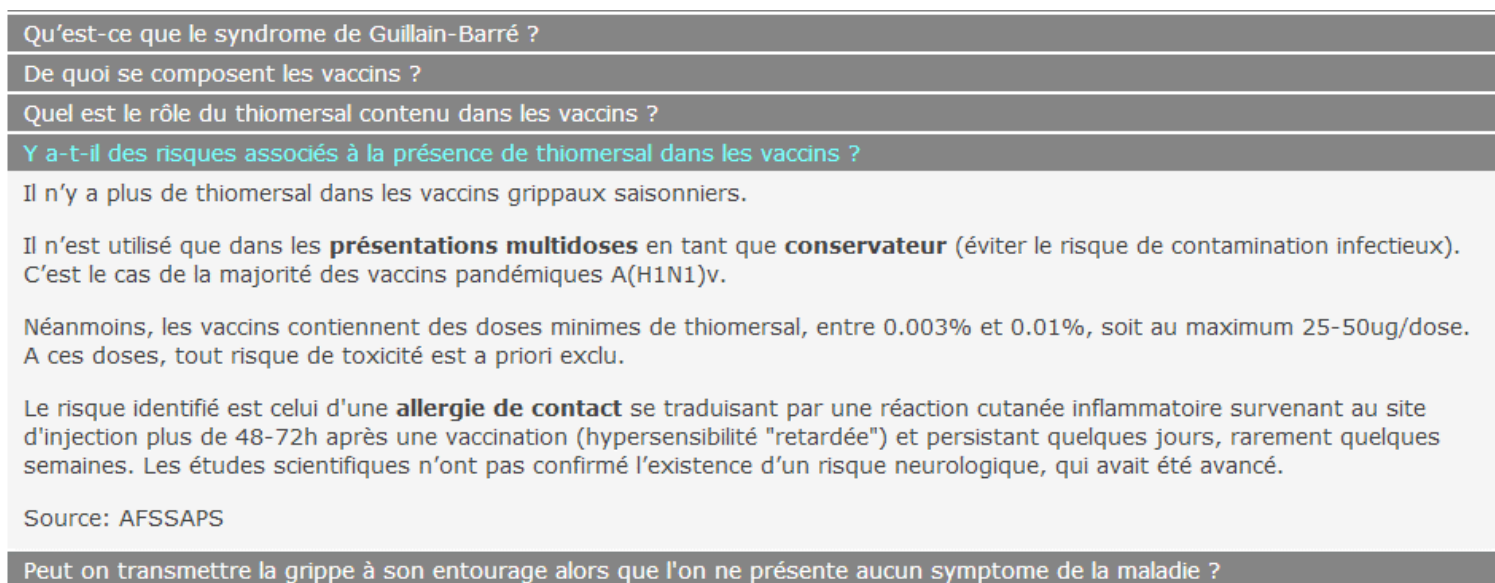


Figure 2-55 : Documentation - FAQ - Réponse

L'accès à ce nouvel outil se fait pour le moment via internet, de préférence grâce aux navigateurs Mozilla Firefox et Google Chrome, mais Internet Explorer fonctionne aussi à condition d'avoir une version récente.

La plate-forme prend sa source sur plus de 1000 références et bénéficie d'un flux RSS de nouvelles.

Standardisation de l'intervention : cf. Méthodes quantitatives pour évaluer les interventions visant à améliorer les pratiques HAS/Service des recommandations professionnelles/Juin 2007, p.20

2.5. Élaboration de l'étude

2.5.1. Question de recherche

Parvient-on en France à appliquer les recommandations vaccinales malgré les modifications fréquentes du calendrier ?

Si non, avons-nous besoin d'outil comme MesVaccins.net pour faciliter leur bonne application ? Qu'en pensent les professionnels de santé ?

2.5.2. Objet de l'étude

La vaccination en cabinet de médecine générale.

2.5.3. Hypothèse de travail

La couverture vaccinale en 2014 est insuffisante en région Aquitaine. L'utilisation d'un nouvel outil d'aide à la décision vaccinale avec logiciel expert permettrait aux médecins d'atteindre les objectifs nationaux et d'optimiser le versant préventif de leur activité, notamment lors des consultations de médecine des voyages.

2.5.4. Objectifs

Objectif principal :

Décrire l'application des recommandations vaccinales dans un échantillon de patients à partir de données collectées dans les cabinets de médecine générale.

Objectif secondaire :

Identifier les facteurs d'adhésion ou de non adhésion des médecins généralistes à l'utilisation de la plateforme d'information personnalisée sur la vaccination et la médecine des voyages.

Objectif tertiaire :

Identifier les attentes des médecins généralistes pour permettre la généralisation de l'utilisation de ce type d'outil en cabinet de médecine générale.

3. MÉTHODE

Nous avons mené une enquête observationnelle descriptive sur une population de 22 médecins généralistes volontaires, exerçant dans les Landes et en Gironde. Quarante-sept médecins généralistes ont été contactés par téléphone, courriel ou entretien direct, du 26 février au 2 mai 2014, à partir de caractéristiques démographiques permettant d'avoir un échantillon à variables socioprofessionnelles choisies. Ils sont tous informatisés et équipés d'une connexion Internet.

En Gironde, le recrutement s'est fait via le réseau d'une association de médecins généralistes de la Communauté Urbaine de Bordeaux par envoi de courriels et contacts téléphoniques, sur la base du volontariat.

Dans les Landes, le recrutement a lieu à partir d'une liste de médecins généralistes obtenue par le département de médecine générale de Bordeaux, croisée avec une mailing list de médecins généralistes remise par le Dr Lalanne, enseignant de médecine générale dans les Landes.

3.1. Phase 1 : recrutement et relevé des caractéristiques socio-démographiques du médecin et de sa patientèle

Le questionnaire n°1 se trouve en annexe 3.

Le médecin généraliste recruté complétait un premier questionnaire, inspiré de celui utilisé pour l'évaluation du nouveau carnet de santé en 2006 (47), le but étant d'obtenir un panel de médecins représentatifs de la démographie médicale en région Aquitaine (58).

Les principes de l'étude étaient expliqués par voie orale et écrite puisque plusieurs courriels étaient envoyés pour rappeler la procédure. L'investigateur avait pour objectif d'ouvrir 10 carnets de vaccinations électroniques (CVE), si possible, dans les 10 jours suivants la formation (à raison de 1 CVE/jour) pour les patients consultants, soit pour une mise à jour du statut vaccinal, soit pour un départ en voyage, soit lors de la consultation d'un nouveau patient.

3.2. Phase 2 : présentation de MesVaccins.net

Les investigateurs étaient invités à une formation collective à l'Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué le jeudi 24 avril 2014 afin de détailler le fonctionnement du site et faciliter son usage. Ceux qui ne pouvaient pas y assister bénéficiaient alors d'une formation individuelle directement au cabinet après une prise de rendez-vous. Les explications sur l'outil utilisé pendant l'étude sont disponibles au paragraphe 2.4.

3.3. Phase 3 : création de CVE et réponse au questionnaire n°2

Devant la difficulté à ajouter la création de carnet en consultation, empêchant le bon déroulement de l'étude, une simplification du protocole a dû être nécessaire. Ni la présence, ni l'adresse e-mail du patient, ni son accord n'était alors requis pour la création de CVE.

D'après l'Article L1111-8 du code de santé publique, modifié par Ordonnance n°2010-177 du 23 février 2010 - art. 19, [...] les professionnels et établissements de santé peuvent, par dérogation aux dispositions de la dernière phrase des deux premiers alinéas du présent article, utiliser leurs propres systèmes ou des systèmes appartenant à des hébergeurs agréés, sans le consentement exprès de la personne concernée dès lors que l'accès aux données détenues est limité au professionnel de santé ou à l'établissement de santé qui les a déposées, ainsi qu'à la personne concernée dans les conditions prévues par l'article L. 1111-7.

Ainsi, le praticien n'avait plus qu'à utiliser les données de son logiciel professionnel pour ouvrir des CVE en dehors des périodes de consultations. A chaque CVE créé, un questionnaire devait être complété pour préciser l'identité et l'âge du patient, le créateur du CVE, si la consultation a amené à mettre à jour le patient, si la personnalisation des recommandations vaccinales a été utile et si le patient revenait suite à un rappel envoyé par MesVaccins.net (questionnaire n°2 en annexe 4, § 8.4). Ces questionnaires ont ensuite été anonymisés pour n'en retenir que le sexe. Douze questionnaires étaient fournis avec pour consigne de n'en remplir que 10 (correspondant à l'objectif des 10 CVE).

Les CVE créés ont été exportés de MesVaccins.net vers un tableau Excel pour être analysés rétrospectivement un à un, avec une double vérification, d'abord informatique (logiciel expert de MesVaccins.net) puis humaine, en ce qui concerne le statut vaccinal de chaque patient. L'étude fine des schémas vaccinaux pratiquée était uniquement manuelle, à partir des calendriers vaccinaux publiés de 1984 à 2014 et disponibles sur les sites de l'InVS, puis du Ministère de la Santé (59-69,22-31,21) et des sources présentes sur MesVaccins.net. Tous les vaccins étaient analysés, qu'ils relevaient de recommandations générales ou spécifiques.

Le remplissage du profil santé permettait d'affiner l'analyse.

3.4. Phase 4 : entretien sur l'usage global de MesVaccins.net

A la fin de l'étude, chaque médecin généraliste était rencontré pour un entretien individuel (au cabinet ou par téléphone) afin d'évaluer l'appréciation globale de l'outil via des questions ouvertes dans le but de ne pas orienter les réponses (questionnaire n°3 en annexe 7, § 8.7). Les attentes des médecins ont été évaluées en deuxième partie de questionnaire par un classement des fonctionnalités du site qui justifieraient l'utilisation et le rejet du site.

3.5. Stratégie d'analyse

Les résultats obtenus (questionnaires administrés aux médecins et données vaccinales provenant des CVE) ont été enregistrés sur un tableur (Excel 2013) pour réaliser les calculs statistiques.

Pour les questionnaires, les variables qualitatives et ordinales ont été décrites par les effectifs et la fréquence de chaque modalité. Les variables quantitatives ont été décrites par le nombre de réponses, la moyenne et l'écart-type. Les questions ouvertes ont été synthétisées.

Les CVE étaient qualifiés de « complets » lorsque l'historique des données vaccinales depuis l'enfance y était reporté. Dans le cas contraire, ils étaient qualifiés d'« incomplets » (au moins deux vaccins enregistrés) ou de « non renseignés » (aucun vaccin ou un seul vaccin).

Le statut était défini comme « à jour » lorsque toutes les valences faisant l'objet de recommandations générales du calendrier vaccinal 2014 étaient présentes sur le CVE ; « en retard », s'il manquait au moins une valence recommandée ; « indéterminé » si le CVE était incomplet et que des éléments importants manquaient dans le profil santé pour préciser l'analyse dans le cas de recommandations spécifiques ; « à faire » si le nouveau calendrier vaccinal recommandait un rappel à âge fixe, le ramenant plus tôt que prévu dans les précédents calendriers.

Nous avons désigné comme « bien vaccinés », les patients ayant un historique vaccinal ne comportant aucune erreur dans leur schéma d'administration, en prenant en compte les recommandations adaptées à l'âge et au sexe du patient.

Les patients « mal vaccinés » détenaient au moins une erreur dans un schéma vaccinal pour les valences reçues.

Ces erreurs pouvaient être une injection dite « trop précoce » ou « trop tardive » par rapport à l'intervalle ou à l'âge prévu d'injection à l'époque correspondante. Elle pouvait être « en excès » lorsque le schéma vaccinal prévoyait moins de doses qu'administrées. Le schéma pouvait être « erroné » quand plusieurs injections ne correspondaient pas au schéma prévu par les recommandations de l'année où elles s'appliquaient ; « incomplet » quand il manquait au moins une injection qui semblait avoir été oubliée (plus d'un an de retard). Enfin les erreurs de valences étaient vérifiées pour l'anatoxine diphtérique (dose réduite « d » ou dose entière « D ») et pour les antigènes coquelucheux (dose réduite « ca » ou dose entière « Ca ») et pour le vaccin pneumococcique conjugué (PCV7 ou PCV13) ou non conjugué (PPS23).

La couverture vaccinale est la proportion de personnes vaccinées dans une population à un moment donné et pour tranche d'âge donnée. Nous avons choisi de mesurer la couverture vaccinale chez tous les patients de l'échantillon considéré, à l'exclusion de ceux ayant un carnet non renseigné dans un premier temps, puis uniquement celle des patients ayant carnet dit « complet ».

4. RÉSULTATS

4.1. Phase 1 : recrutement

Parmi les 47 médecins généralistes contactés dans les Landes et en Gironde, 34 ont accepté de participer. Vingt-six médecins ont été finalement inclus via le remplissage du premier questionnaire (Q1), dont 4 ont été perdus de vue. L'étude a été poursuivie avec 7 praticiens landais et 15 girondins (Figure 4-1: Diagramme de flux des médecins).

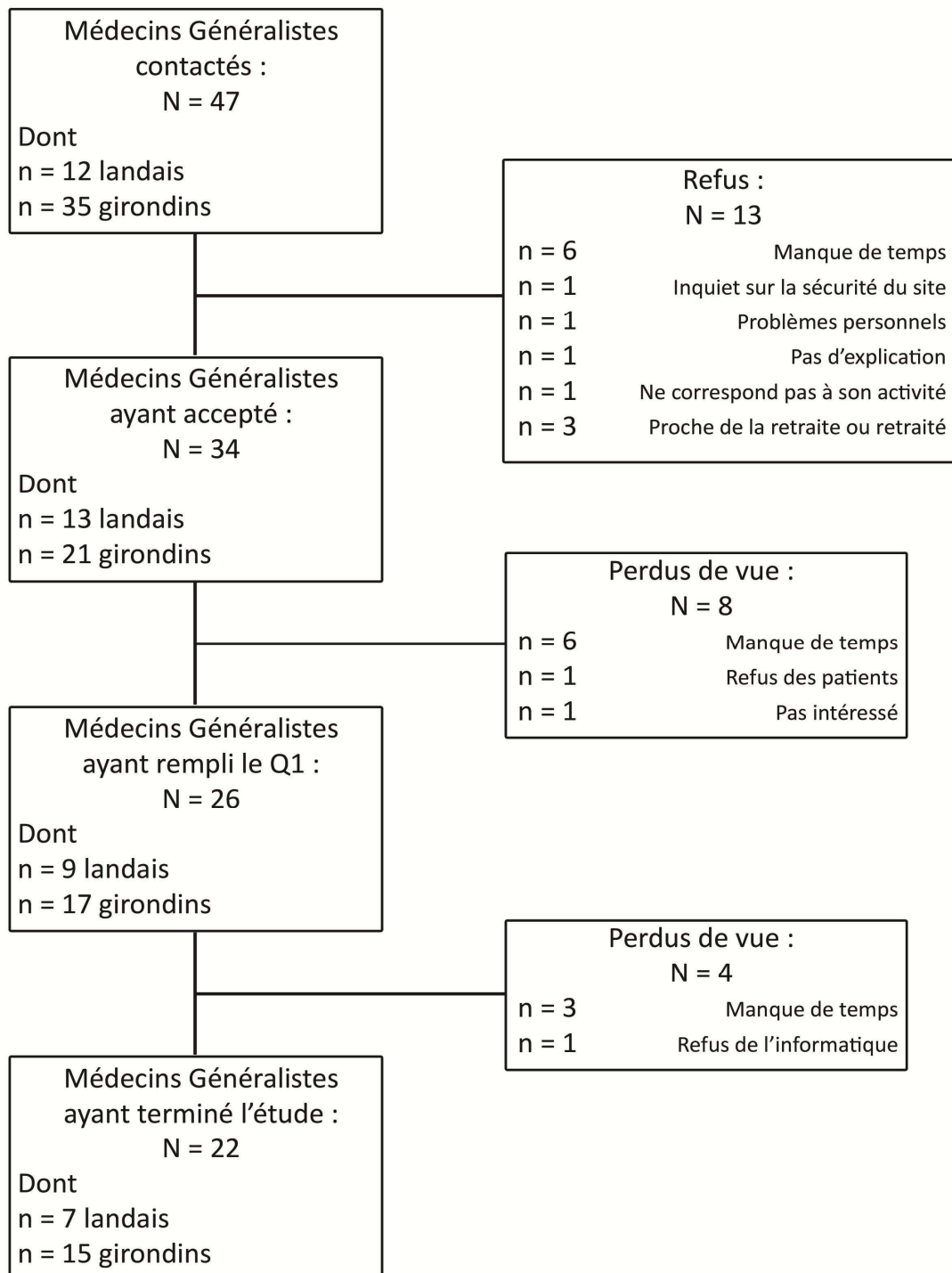


Figure 4-1: Diagramme de flux des médecins

Q1= questionnaire n°1

Les caractéristiques socio-démographiques des médecins et de leur patientèle étaient comparables hormis pour le nombre de patients, qui est plus important chez les perdus de vue ($1\ 110 \pm 333$ pour les perdus de vue contre 813 ± 397 en moyenne chez les médecins ayant poursuivi l'étude).

Tableau 4-1 : Caractéristiques initiales des médecins et de leur patientèle

Caractéristique sociodémographique	Tous	Poursuite de l'étude	Perdus de vue
Nombre de médecins	26	22	4
Nombre de femmes	9	7	2
Nombre d'hommes	17	15	2
Age moyen des médecins (en années)	52 (± 9)	51 (± 9)	59 (± 6)
Durée moyenne d'informatisation (en années)	15 (± 8)	15 (± 8)	14 (± 1)
Utilisation d'un logiciel professionnel*	100%	100%	100%
Possibilité de surveillance vaccinale	77%	77%	75%
Connaissance du site MesVaccins.net	81%	77%	100%
Gironde	65%	68%	50%
Landes	35%	32%	50%
Nombre moyen de patients	858 (± 397)	813 (± 397)	1110 (± 333)
Moins de 16 ans	22%	22%	22%
De 16 à 59 ans	48%	48%	51%
Séniors de plus de 60 ans	30%	30%	28%
Proportion de CMU	6%	6%	2%
Proportion d'ALD	20%	19%	26%
Classe défavorisée	16%	12%	13%
Classe moyenne	63%	32%	29%
Classe aisée	18%	14%	13%
Patientèle trop diversifiée	23%	23%	25%

*Hellodoc (n=12), Medistory (n=2), Crossway (n=2), Xmed (n=2), AxiSanté (n=1), Eglantine (n=1), non connu (n=2)

Les médecins inclus avaient tous une activité libérale, hormis un praticien qui exerçait une activité mixte.

Tableau 4-2 : Distribution géographique des médecins généralistes ayant complété le premier questionnaire

Ville	Nombre de médecins
Bordeaux	12
Bruges	2
Pessac	1
Le Bouscat	1
Floirac	1
Mont-de-Marsan	6
Saint-Vincent de Tyrosse	1
Moliets	1
Labrit	1

Parmi eux, 81 % (21 médecins) exerçaient une activité urbaine, 15 % (4 médecins) une activité semi-rurale et 4 % (1 médecin) une activité rurale.

4.2. Phase 2 : formation

Sur les 26 médecins généralistes ayant rempli le questionnaire n°1 (Q1), 13 médecins ont eu une formation individuelle initiale d'une durée moyenne de 45 minutes. Huit médecins ont eu une formation collective. Un médecin a bénéficié d'une formation collective, puis individuelle. Soixante-dix-huit pour cent d'entre eux ont jugé cette formation utile pour leur utilisation pendant l'étude. Cinq médecins n'ont pas eu de formation.

4.3. Phase 3 : création des carnets de vaccination électroniques

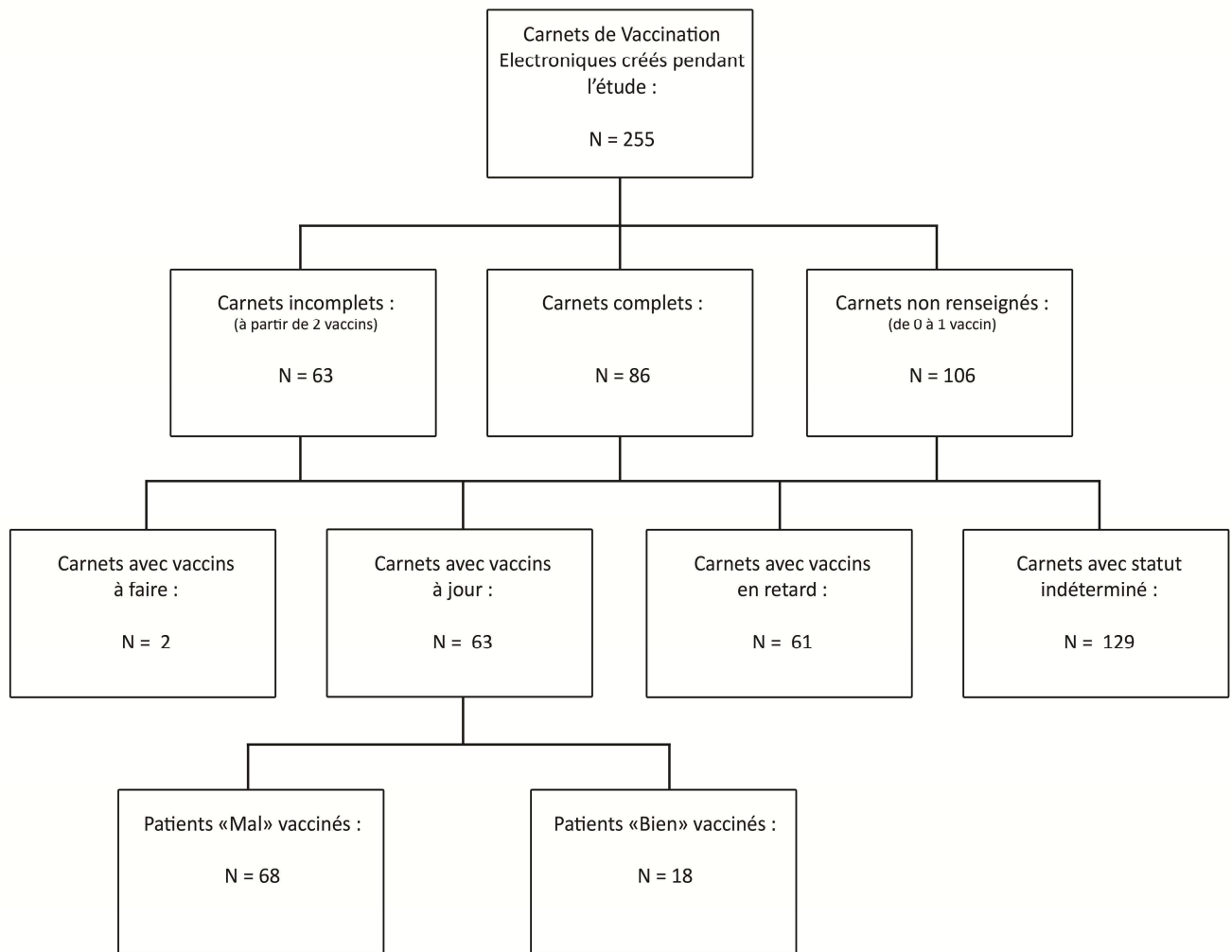


Figure 4-2 : Diagramme de flux des carnets de vaccination électroniques créés pendant l'étude

Près de 50% de l'échantillon étudié est représenté par la tranche d'âge 25 – 64 ans.

Tableau 4-3 : Répartition des 255 CVE par tranche d'âge

Groupe d'âge	Nombre de CVE	Proportion
0 à 2 ans	10	4%
3 à 5 ans	9	4%
6 à 10 ans	16	6%
11 à 15 ans	23	9%
16 à 24 ans	40	16%
25 à 44 ans	62	24%
45 à 64 ans	64	25%
65 ans et plus	31	12%
Total	255	100%

Les médecins devaient compléter le questionnaire n° 2, portant sur l'utilité du CVE, pour chaque CVE créé. Au total, 255 CVE ont été créés et 196 questionnaires n° 2 ont été complétés. Les résultats de ces questionnaires sont représentés dans le Tableau 4-4.

La répartition des sexes des propriétaires était équivalente. L'âge moyen était de 34 ans (écart-type=33). L'ouverture des CVE était majoritairement réalisée par les médecins. La mise à jour du statut vaccinal a concerné 57% des CVE. Aucun patient n'était revenu suite à un message de rappel. L'utilité de la personnalisation du CVE a reçu un accueil mitigé.

Tableau 4-4 : Résultats du questionnaire n°2, complété par les médecins généralistes participants à l'étude après chaque création d'un carnet de vaccination électronique

Réponses au questionnaire n°2	Nombre (Proportion)
Nombre de questionnaires n°2 complétés	196
Femmes	106 (54%)
Hommes	90 (46%)
Carnets complétés par des médecins	167 (85%)
Carnets complétés par des patients	5 (3%)
Carnets complétés par des infirmières	22 (11%)
Carnets complétés par des secrétaires	2 (1%)
Le CVE n'a pas conduit à la mise à jour du statut vaccinal	84 (43%)
Le CVE a conduit à la mise à jour du statut vaccinal	112 (57%)
Le médecin a estimé que la personnalisation des recommandations vaccinales n'a pas été utile	99 (51%)
Le médecin a estimé que la personnalisation des recommandations vaccinales a été utile	97 (49%)
Nombre de retours en consultation suite à l'envoi de courriels aux patients	0 (0%)*

*3 courriels de rappel envoyés sur les 255 CVE ouverts

Sur 255 CVE ouverts, seuls 34 % étaient complets et 25 % incomplets, les autres n'étant pas renseignés.

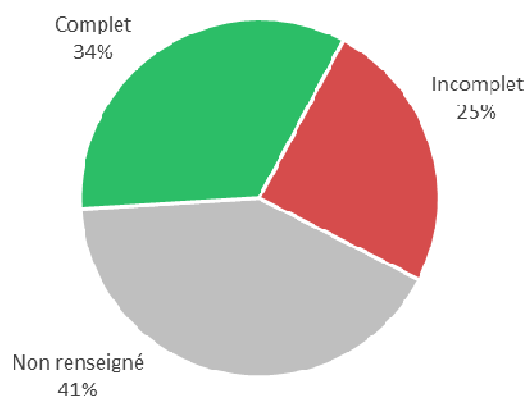


Figure 4-3 : Complétude des carnets de vaccination électroniques créés par les professionnels de santé

Quarante-cinq pour cent des CVE créés, soit 114 CVE, contenaient des informations sur les profils santé.

Lors de l'ouverture du CVE, 30 % des patients consultaient pour une mise à jour de leur statut vaccinal.

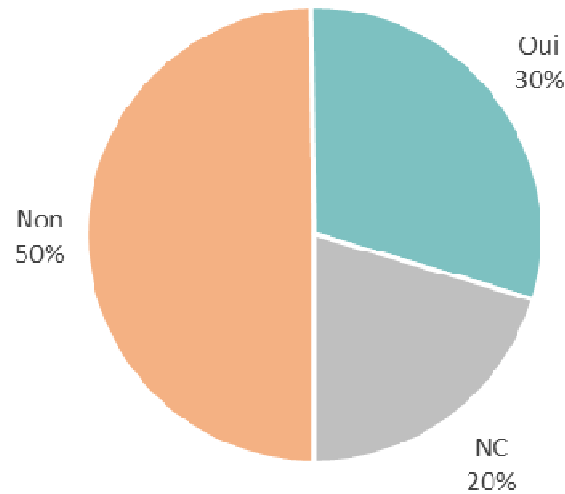


Figure 4-4 : Parmi les patients pour lesquels un carnet de vaccination électronique a été créé, proportion de patients consultant pour une mise à jour du statut vaccinal

NC = donnée Non Connue

L'analyse primaire des CVE a d'abord été réalisée par le logiciel expert et estime que 50% des carnets analysés sont en retard pendant que 10% seulement sont à jour (Figure 4-5).

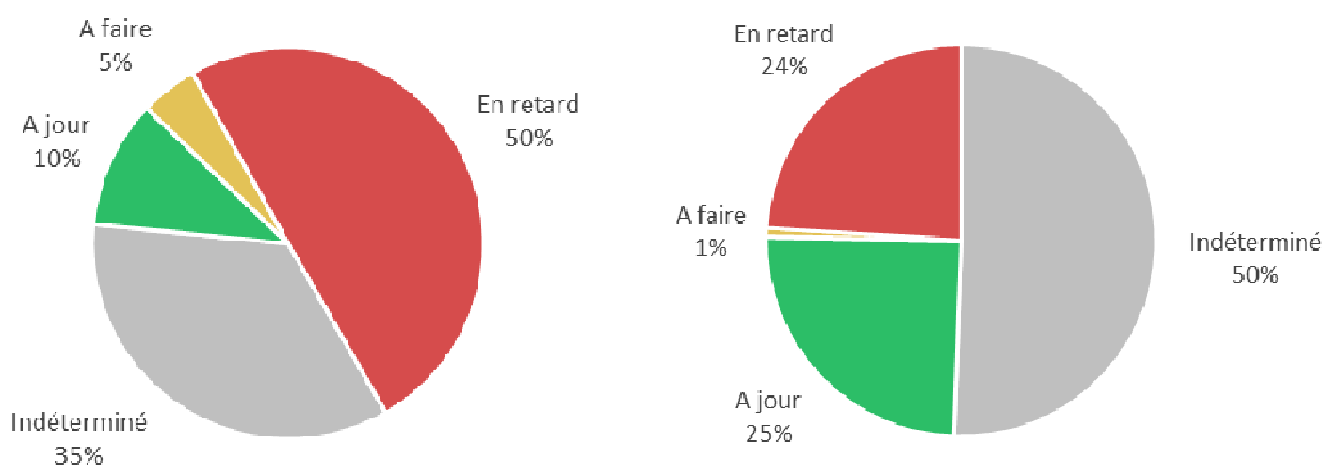
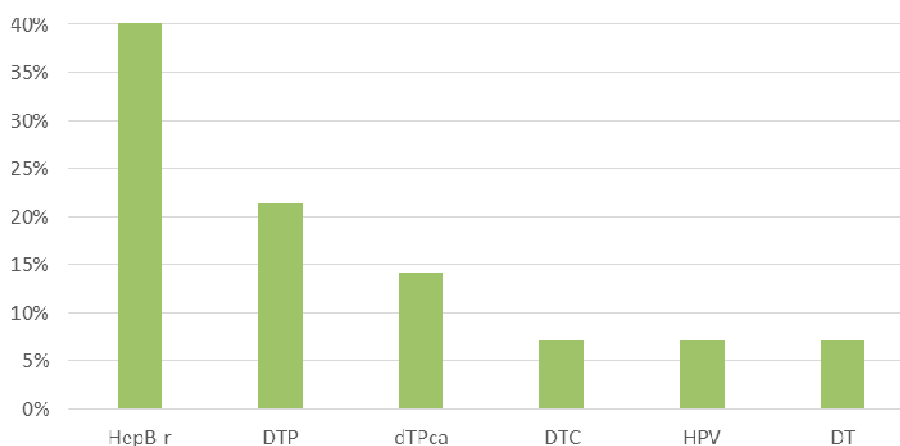


Figure 4-5 : Analyse des carnets de vaccination électroniques par le logiciel expert de MesVaccins.net (à gauche) et manuelle (à droite)

L'analyse secondaire met en évidence une majorité de statuts indéterminés, 24 % de CVE réellement en retard et 25 % de carnets à jour (Figure 4-5).

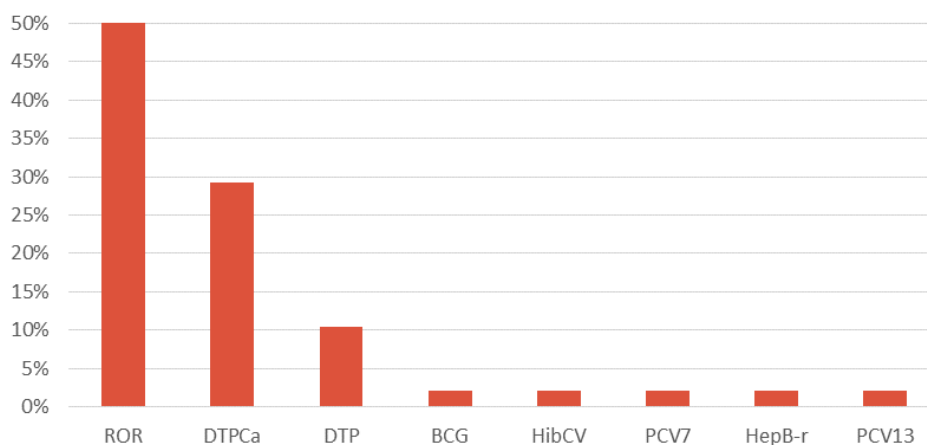
En reprenant chaque valence pour les 255 CVE, on s'aperçoit que les intervalles entre deux injections ont été trop courts pour l'hépatite B (40 %), le DTP et le dTPca (Figure 4-6). Pour le vaccin contre les papillomavirus, l'intervalle entre la 2^e et la 3^e injection a souvent été de 1 à 2 mois (selon l'autorisation de mise sur le marché, la troisième dose doit être administrée au moins trois mois après la deuxième dose).



HepB-r : vaccin recombinant contre l'hépatite B ; DTP : vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite ; dTPca : vaccin combiné antitétanique et antipoliomyélique et à dose réduite d'anatoxine diphtérique et de valence coquelucheuse acellulaire ; DTC : vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche ; HPV : vaccin contre *Human Papilloma Virus* ; DT : vaccins antidiphtérique et antitétanique.

Figure 4-6 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des valences vaccinales administrées trop précocement par rapport aux recommandations

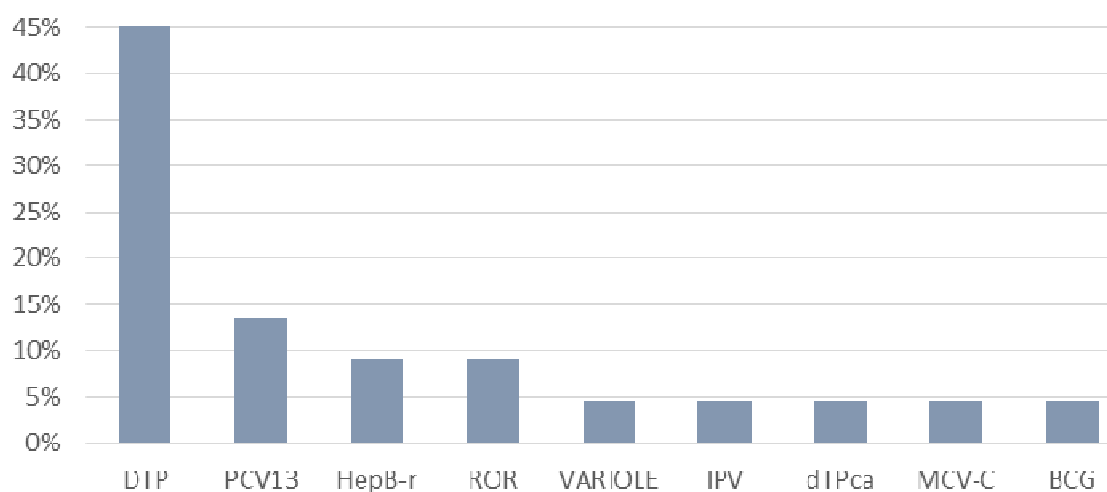
A contrario, on observera plus de retard à la 2^e injection de ROR, puis le DTPCa puis le DTP (Figure 4-7).



ROR : vaccin contre la rubéole, les oreillons et la rougeole ; DTPCa : vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et valence coquelucheuse acellulaire ; DTP : vaccins antidiphtérique, antitétanique et antipoliomyélique ; BCG : vaccin antituberculeux (bacille de Calmette et Guérin) ; HibCV : vaccin contre *Haemophilus influenzae* type b ; PCV7 : vaccin conjugué antipneumococcique7-valent ; HepB-r : vaccin recombinant contre l'hépatite B ; PCV13 : vaccin conjugué antipneumococcique13-valent.

Figure 4-7 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des vaccinations trop tardives par rapport aux recommandations

Le DTP est le vaccin le plus fréquemment administré en excès par rapport aux différents schémas vaccinaux recommandés (Figure 4-8). Cette erreur survenait souvent lors des modifications du schéma vaccinal, pour les personnes âgées ou qui voyagent et lors de protocoles de rattrapage.

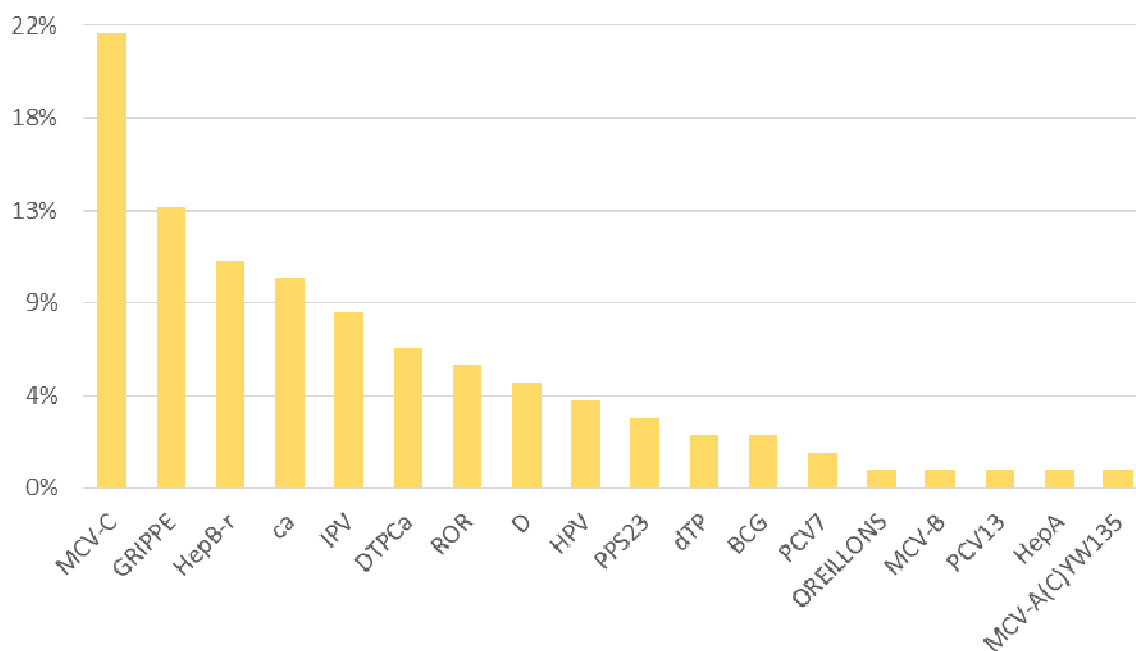


DTP : vaccins antidiphtérique, antitétanique et antipoliomyélique ; PCV13 : vaccin conjugué antipneumococcique13-valent ; HepB-r : vaccin recombinant contre l'hépatite B ; ROR : vaccin contre la rubéole, les oreillons et la rougeole ; VARIOLE : vaccin contre la variole ; IPV : vaccin inactivé contre la poliomyélite (*Inactivated Polio Vaccine*) ; dTPca : vaccin combiné antitétanique et antipoliomyélique et à dose réduite d'anatoxine diphtérique et de valence coquelucheuse acellulaire ; MCV-C : vaccin contre le méningocoque C ; BCG : vaccin antituberculeux (bacille de Calmette et Guérin).

Figure 4-8 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des valences administrées en excès

Les erreurs de valence n'ont concerné que le vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche (dTPca au lieu de DTPCa et inversement).

Parmi les patients ayant un statut « en retard », les vaccinations les plus souvent concernées sont, par ordre de fréquence, celles contre le méningocoque C (MCV-C), la grippe, l'hépatite B (HepB-r) et la coqueluche à l'adolescence ou à l'âge adulte (ca) (Figure 4-9).

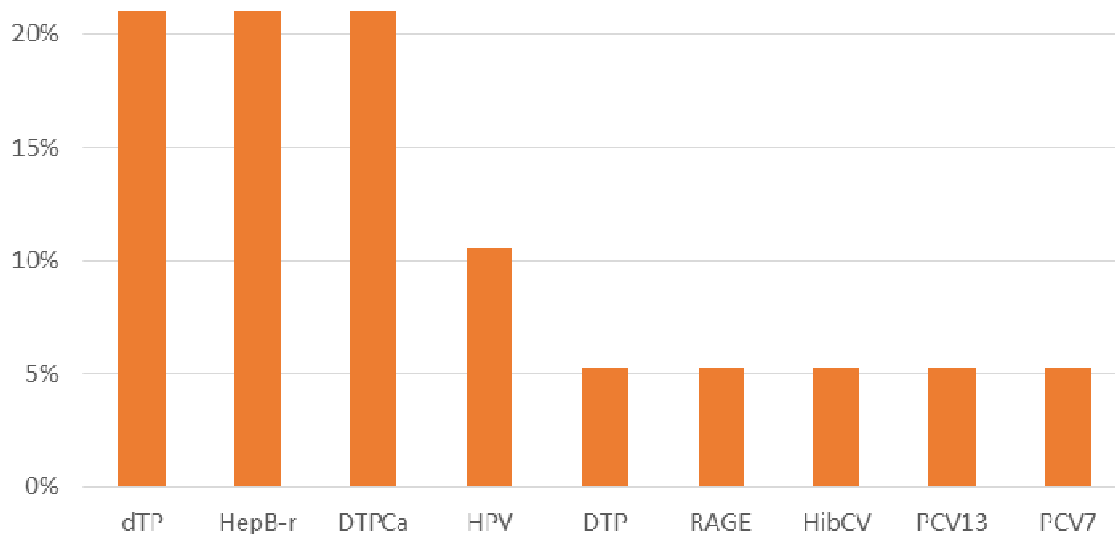


MCV-C : vaccin contre le méningocoque C ; GRIPPE : vaccin contre la grippe ; HepB-r : vaccin recombinant contre l'hépatite B ; ca : dose réduite de valence coquelucheuse acellulaire ; IPV : vaccin inactivé contre la poliomyélite (*Inactivated Polio Vaccine*) ; DTPCa : vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et valence coquelucheuse acellulaire ; ROR : vaccin contre la rubéole, les oreillons et la rougeole ; D : valence antidiphtérique ; HPV : vaccin contre *Human Papilloma Virus* ; PPS23 : vaccin antipneumococcique polysidique 23 valent ; dTP : dose réduite d'anatoxine diphtérique, vaccin antitétanique et antipoliomyélique ; BCG : vaccin antituberculeux (bacille de Calmette et Guérin) ; PCV7 : vaccin conjugué antipneumococcique 7-valent ; OREILLON : valence oreillon ; MCV-B : vaccin antiméningococcique B ; PCV13 : vaccin conjugué antipneumococcique 13-valent ; HepA : vaccin anti-hépatite A ; MCV-A(C)YW135 : vaccin combiné antiméningococcique A, C, Y W135.

Figure 4-9 : Parmi les 255 carnets de vaccination électroniques créés, fréquence des valences vaccinales manquantes par référence aux recommandations en vigueur

Bien que cette erreur soit la plus rare, on observe que la vaccination a été administrée en dehors des recommandations générales ou particulières pour MCV-C, chez deux patients, et pour DTPCa, chez deux autres patients.

Suivant le guide de vaccinations 2006 et 2012, les schémas vaccinaux n'ont pas été respectés pour 4 vaccins principalement : la valence atténuée du vaccin trivalent diphtérie-tétanos-poliomyélite (21 %), l'hépatite B (21 %), dTPCa (21 %) et HPV (11 %). Voir Figure 4-10.



dTP : dose réduite d'anatoxine diphtérique, vaccin antitétanique et antipoliomyélique ; HepB-r : vaccin recombinant contre l'hépatite B ; DTPCa : vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et valence coquelucheuse acellulaire ; HPV : vaccin contre *Human Papilloma Virus* ; DTP : vaccin contre la diphtérie, la poliomyélite et le tétanos ; RAGE : vaccin contre la rage ; HibCV : vaccin contre *Haemophilus influenzae* type b ; PCV13 : vaccin conjugué antipneumococcique13-valent ; PCV7 : vaccin conjugué antipneumococcique7-valent.

Figure 4-10 : Fréquence des valences ayant des schémas erronés ou incomplets

La synthèse de ces analyses chez les individus possédant un carnet de vaccination électronique complet et donc à jour (86 patients) amène à la caractérisation en deux groupes : un groupe de 18 patients (21 %) « bien vaccinés » contre 68 patients (79 %) « mal » vaccinés (Figure 4-11).

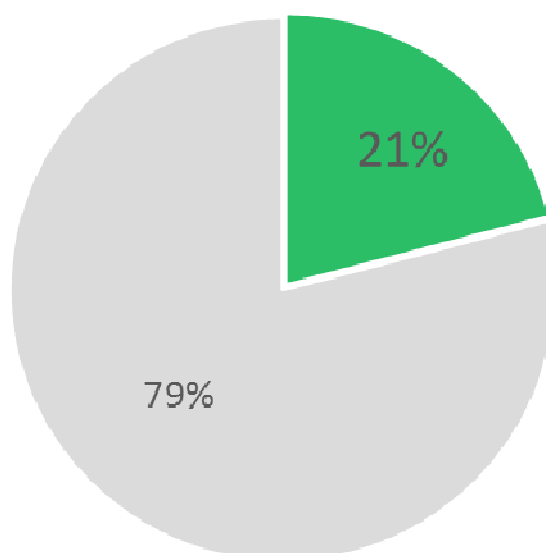


Figure 4-11 : Proportion de patients "bien" versus "mal" vaccinés

La couverture vaccinale a été mesurée chez les patients détenant un carnet complet ou incomplet. Sur l'échantillon considéré, la couverture du DTP est de 30 % chez les enfants de moins de 2 ans. La couverture vaccinale la plus élevée est observée pour le ROR qui oscille entre 74 % et 90,9 % sur la tranche 3 à 24 ans. La tranche d'âge la mieux couverte pour ces valences se situe entre 3 et 44 ans. A l'exception de l'hépatite B, la couverture vaccinale des personnes âgées de plus de 65 ans est égale à zéro (Tableau 4-5).

Lorsque l'observation est effectuée uniquement sur les carnets complets, la couverture vaccinale est nettement supérieure (Tableau 4-6). L'importance de la complétude des CVE est donc primordiale à une bonne évaluation de la couverture vaccinale.

Tableau 4-5 : Couverture vaccinale de l'échantillon des 149 CVE complets ou incomplets après analyse manuelle

Groupe d'âge	0 à 2 ans	3 à 5 ans	6 à 10 ans	11 à 15 ans	16 à 24 ans	25 à 44 ans	45 à 64 ans	65 ans et plus
Proportion de femmes	70% (7)	78% (7)	36% (4)	47% (9)	51% (16)	69% (25)	57% (12)	41% (5)
Proportion d'hommes	30% (3)	22% (2)	63% (7)	52% (10)	48% (15)	30% (11)	42% (9)	58% (7)
Bacille de Calmette et Guérin (BCG)								
	20% (2)	11,1% (1)	18,2% (2)	57,9% (11)	38,7% (12)	44,4% (16)	14,3% (3)	0% (0)
Diphtérie, Tétanos, Polio (DTP)								
3 doses	30% (3)	44,4% (4)	63,6% (7)	68,4% (13)	48,4% (15)	50% (18)	14,3% (3)	0% (0)
4 doses	10% (1)	33,3% (3)	63,6% (7)	63,2% (12)	45,2% (14)	41,7% (15)	9,5% (2)	
5 doses	0% (0)	0% (0)	36,4% (4)	63,2% (12)	45,2% (14)	41,7% (15)	9,5% (2)	
6 doses			0% (0)	42,1% (8)	38,7% (12)	33,3% (12)	4,8% (1)	
7 doses				5,3% (1)	19,4% (6)	25% (9)	0% (0)	
8 doses				0% (0)	6,5% (2)	2,8% (1)		
9 doses					0% (0)	0% (0)		
Coqueluche								
3 doses	30% (3)	44,4% (4)	63,6% (7)	68,4% (13)	45,2% (14)	52,8% (19)	9,5% (2)	0% (0)
4 doses	10% (1)	33,3% (3)	63,6% (7)	63,2% (12)	45,2% (14)	44,4% (16)	4,8% (1)	
5 doses	0% (0)	0% (0)	9,1% (1)	57,9% (11)	45,2% (14)	38,9% (14)	4,8% (1)	
Haemophilus influenzae type b (Hib)								
3 doses	30% (3)	44,4% (4)	63,6% (7)	57,9% (11)	32,3% (10)	0% (0)		
4 doses	10% (1)	33,3% (3)	63,6% (7)	52,6% (10)	32,3% (10)			
Pneumocoque conjugué								
3 doses	10% (1)	44,4% (4)	54,5% (6)	0% (0)				
4 doses	0% (0)	22,2% (2)	36,4% (4)					
Hépatite B								
3 doses	20% (2)	33,3% (3)	27,3% (3)	26,3% (5)	45,2% (14)	50% (18)	28,6% (6)	8,3% (1)
4 doses	10% (1)	11,1% (1)	0% (0)	0% (0)	6,5% (2)	27,8% (10)	14,3% (3)	0% (0)
>4 doses	0% (0)	0% (0)			0% (0)	8,3% (3)	9,5% (2)	
Rougeole, Oreillons, Rubéole (ROR)								
1 dose	20% (2)	88,9% (8)	90,9% (10)	89,5% (17)	74,2% (23)	41,7% (15)		
2 doses	20% (2)	44,4% (4)	63,6% (7)	57,9% (11)	61,3% (19)	25% (9)		
Méningocoque C								
1 dose	10% (1)	44,4% (4)	54,5% (6)	47,4% (9)	16,1% (5)	16,7% (6)		
Human papilloma virus (HPV) - (Filles)								
1 dose				33,3% (3)	62,5% (10)	8,0% (2)		
2 doses				22,2% (2)	50% (8)	8,0% (2)		
3 doses				0% (0)	50% (8)	8,0% (2)		
Grippe								
1 dose						5,6% (2)	0% (0)	8,3% (1)

Tableau 4-6 : Couverture vaccinale de l'échantillon des 86 CVE complets après analyse manuelle

Groupe d'âge	0 à 2 ans	3 à 5 ans	6 à 10 ans	11 à 15 ans	16 à 24 ans	25 à 44 ans	45 à 64 ans	65 ans et plus
Proportion de femmes	75% (6)	75% (3)	43% (3)	33% (4)	63% (10)	63% (12)	64% (7)	44% (4)
Proportion d'hommes	25% (2)	25% (1)	57% (4)	67% (8)	38% (6)	37% (7)	36% (4)	56% (5)
Bacille de Calmette et Guérin (BCG)								
	25% (2)	25% (1)	28,6% (2)	83,3% (10)	68,8% (11)	84,2% (16)	18,2% (2)	0% (0)
Diptérie, Tétanos, Polio (DTP)								
3 doses	37,5% (3)	100% (4)	100% (7)	100% (12)	87,5% (14)	84,2% (16)	27,3% (3)	0% (0)
4 doses	12,5% (1)	75% (3)	100% (7)	100% (12)	81,3% (13)	73,7% (14)	18,2% (2)	
5 doses	0% (0)	0% (0)	57,1% (4)	100% (12)	81,3% (13)	73,7% (14)	18,2% (2)	
6 doses			0% (0)	66,7% (8)	68,8% (11)	57,9% (11)	9,1% (1)	
7 doses				8,3% (1)	31,3% (5)	42,1% (8)	0% (0)	
8 doses				0% (0)	12,5% (2)	5,3% (1)		
9 doses					0% (0)	0% (0)		
Coqueluche								
3 doses	37,5% (3)	100% (4)	100% (7)	100% (12)	81,3% (13)	89,5% (17)	18,2% (2)	0% (0)
4 doses	12,5% (1)	75% (3)	100% (7)	100% (12)	81,3% (13)	78,9% (15)	9,1% (1)	
5 doses	0% (0)	0% (0)	14,3% (1)	91,7% (11)	81,3% (13)	68,4% (13)	9,1% (1)	
Haemophilus influenzae type b (Hib)								
3 doses	37,5% (3)	100% (4)	100% (7)	91,7% (11)	56,3% (9)	0% (0)		
4 doses	12,5% (1)	75% (3)	100% (7)	83,3% (10)	56,3% (9)			
Pneumocoque conjugué								
3 doses	12,5% (1)	75% (3)	85,7% (6)	0% (0)				
4 doses	0% (0)	50% (2)	57,1% (4)					
Hépatite B								
3 doses	25% (2)	75% (3)	42,9% (3)	41,7% (5)	81,3% (13)	78,9% (15)	45,5% (5)	11,1% (1)
4 doses	12,5% (1)	25% (1)	0% (0)	0% (0)	12,5% (2)	42,1% (8)	27,3% (3)	0% (0)
>4 doses	0% (0)	0% (0)			0% (0)	10,5% (2)	18,2% (2)	
Rougeole, Oreillons, Rubéole (ROR)								
1 dose	25% (2)	100% (4)	100% (7)	100% (12)	87,5% (14)	57,9% (11)		
2 doses	25% (2)	75% (3)	100% (7)	83,3% (10)	87,5% (14)	42,1% (8)		
Méningocoque C								
1 dose	12,5% (1)	50% (2)	42,9% (3)	58,3% (7)	18,8% (3)	26,3% (5)		
Human papilloma virus (HPV) - (Filles)								
1 dose				25% (1)	60% (6)	16,7% (2)		
2 doses				25% (1)	50% (5)	16,7% (2)		
3 doses				0% (0)	50% (5)	16,7% (2)		
Grippe								
1 dose						10,5% (2)	0% (0)	11,1% (1)

4.4. Phase 4 : entretien sur l'utilisation globale du site (facteurs d'adhésion et de non adhésion, attentes des médecins généralistes)

Le nombre moyen de CVE ouverts par les 22 médecins de l'étude est de 10. L'utilisation de MesVaccins.net a eu lieu exclusivement pendant l'étude pour 41 % d'entre eux. Pour les autres, la fréquence d'utilisation variait entre 3,7 fois/mois et 1 fois/jour. Le type d'utilisation concernait principalement la gestion des carnets (100% des cas) et la médecine des voyages (55% des cas).

Tableau 4-7 : Distribution des types d'utilisation de MesVaccins.net par les investigateurs

Onglet utilisé	% (Nombre)
Gestion des carnets	100% (22)
Médecine des voyages	55% (12)
Documentation	23% (5)
Recommandations	14% (3)

La durée moyenne de création d'un CVE était de 8 minutes (± 6). Une évolution favorable dans l'utilisation du site (rapidité, utilisation des diverses fonctionnalités) a été remarquée par 68% des sondés, qui s'explique par une bonne ergonomie du site selon eux. Quarante-deux pour cent des médecins informaient leurs patients spontanément de l'existence du site et leur proposaient de créer leur compte. En retour, des questions sur la sécurité du site émanaient des patients dans 38 % des cas (7 médecins). Les réponses comportaient la notion d'accès sécurisé dans 100 % des cas, l'accès via un code de partage a été mentionné 5 fois sur 7 et l'accès du professionnel via sa carte CPS a été mentionné 4 fois sur 7. Un médecin a admis ne pas avoir beaucoup d'éléments de réponses à fournir car elle ne se souvenait plus de ce qui lui avait été expliqué lors de la formation, qui avait eu lieu 6 mois plus tôt.

Concernant le niveau d'utilité du site dans la pratique quotidienne, 82% des praticiens l'ont jugé utile, 9% très utile et 9% inutile. Dix-neuf médecins (86%) déclarent vouloir réutiliser le logiciel après l'étude. Seize médecins (76%) pensaient que l'utilisation répandue de MesVaccins.net pourrait améliorer la couverture vaccinale.

Les idées proposées pour permettent l'expansion d'utilisation du site sont les suivantes.

Treize médecins ont proposé d'intégrer MesVaccins.net à leur logiciel métier afin d'éviter la double, voire la triple saisie des vaccins (carnet de santé, logiciel professionnel et MesVaccins.net). La nécessité de faire connaître le site par des campagnes d'information auprès des médecins généralistes, via l'URPS notamment, ou d'assemblées générales pour présenter le site, a été proposée 10 fois. La promotion auprès des patients, quel que soit le média sélectionné, a été mentionnée 10 fois également. Les supports retenus sont la télévision sous forme de campagne de prévention soutenue par une instance gouvernementale (type InVS), sur le même modèle que la campagne de lutte contre la demande abusive d'antibiotique (« les antibiotiques, c'est pas automatique ») ; les journaux, les magazines, les réseaux sociaux et le carnet de santé. Cinq praticiens ont estimé que l'information de ce type de carnet de vaccination électronique ne pouvait venir que du cabinet, par le médecin ou la salle d'attente (affiches, prospectus). La formation des internes ou des jeunes médecins (remplaçants, notamment) au logiciel a été mentionnée 4 fois. L'intérêt de son utilisation dès la PMI ou la maternité pour faire connaître l'outil ou une demande devant émaner directement du patient ont été cités 3 fois respectivement. Deux médecins ont émis l'idée d'informer les patients par la secrétaire, un médecin pense que cette information devrait s'intégrer aux consultations d'éducation thérapeutique dédiées réalisées par les infirmières. Un autre médecin a suggéré qu'une rémunération associée à la création de CVE pourrait accélérer l'étendue de son utilisation.

Les attentes des médecins vis-à-vis du logiciel ont été évaluées par un classement d'arguments justifiant l'utilisation du site MesVaccins.net, dont voici le résultat :

- 1) Accès à l'historique vaccinal des patients, y compris les vaccins réalisés par des confrères ;
- 2) Obtention de recommandations personnalisées mises à jour en temps réel ;
- 3) Outil d'aide à la décision ;
- 4) Envoi de rappels automatiques à vos patients sans démarche de votre part ;
- 5) Source d'informations sur les nouveautés en matière de vaccinations ;
- 6) Conseil pour les voyageurs ;
- 7) Source d'informations sur les vaccins ou les maladies à prévention vaccinale ;
- 8) Placement du patient au centre de sa prise en charge (autonomisation, responsabilisation) ;
- 9) Accès pour vos patients à des informations fiables pour leur départ en vacances à l'étranger afin d'améliorer la prévention des affections liées au voyage et l'efficacité de ce type de consultation (optimisation du temps de consultation) ;
- 10) Propositions de vaccins et de chimioprophylaxies anti-paludiques avec ordonnance directement imprimable sur le site.

Dans un second temps, les investigateurs devaient essayer d'imaginer les causes qui pourraient justifier le rejet d'utilisation du site MesVaccins.net :

- 1) Chronophage ;
- 2) Doute sur la sécurité du site ;
- 3) Mauvaise ergonomie du site ;
- 4) Je ne connais pas suffisamment le site ;
- 5) Pas intéressé ;
- 6) Autres raisons : Conflits d'intérêt des experts du site (mentionné deux fois), retard de mise à jour du site, autre site plus pratique existant ("santé voyage pasteur" sur Google - <http://www.pasteur-lille.fr/cpes/vaccinations-voyages>), difficultés informatiques, formation insuffisante, manque de certaines situations vaccinales (ex : morsure et rage), manque de pragmatisme (complexité du site).

5. DISCUSSION

Dans cette partie, nous aborderons les différents points forts et points faibles de notre étude.

5.1. Méthode

5.1.1. Type d'étude

Notre projet initial était de monter une étude avant/après intervention comprenant l'utilisation du nouvel outil MesVaccins.net. Le patient étant son propre témoin, la population témoins eût été comparable à la population étudiée, diminuant le risque de biais de classement. L'objectif était de réaliser un audit vaccinal sur un panel de patients sélectionnés par les médecins généralistes recrutés, afin d'évaluer le taux d'adéquation des historiques vaccinaux avec les recommandations vaccinales. Un suivi de 6 mois était prévu afin d'observer si une modification de la couverture vaccinale s'opérait. Ce type d'étude permet une analyse quantitative des résultats et a donc plus de valeur. Faute de temps lors de la planification du recrutement et de l'intervention, réalisée majoritairement de façon individualisée, l'étude avant/après a été remplacée par une étude descriptive.

5.1.2. Limitation des biais de sélection des investigateurs

Dans le panel de médecins généralistes, 81 % avaient entendu parler de ce site sans en connaître son fonctionnement. Cette étude aurait été bien plus facile à mener si les médecins recrutés utilisaient déjà le site. Nous aurions pu, en effet, identifier les professionnels les plus actifs dans la création de CVE pour leur proposer de participer à l'étude. Nous avons préféré éviter ce mode de sélection pour limiter les biais.

Concernant le mode de recrutement, il paraissait impossible de le réaliser autrement que sur la base du volontariat, étant donné la difficulté à mettre en œuvre l'étude. Cette étude était complexe : protocole en 4 phases, déplacement des praticiens pour une réunion collective, durée de formation (45 minutes en formation individualisée et 1h30 en formation collective), temps de création de carnets (8 minutes en moyenne pour 10 CVE ouverts, soit 80 minutes au total, en moyenne), temps d'explications fournies aux patients allongeant le temps de consultations, puis entretien d'utilisation globale du site d'une durée moyenne de 30 minutes.

5.1.3. Difficultés informatiques lors de l'installation de l'outil de l'étude

De nombreux problèmes informatiques sont venus perturber le bon déroulement de l'étude. L'étape la plus délicate était celle de l'installation d'un certificat d'authentification sur le poste informatique du médecin utilisateur, exigée par l'hébergeur agréé de données de santé. Comme nous le disions dans la partie « présentation de MesVaccins.net » (§ 2.4), l'authentification forte du professionnel de santé peut se faire par deux moyens : la carte CPS (carte à puce de professionnel de santé) via son lecteur et le module Java®, ou un code de retrait remis personnellement au praticien (par téléphone le plus souvent) par un administrateur du site. L'ensemble du système informatique, comprenant le système d'exploitation, le moteur de recherche et la version de Java®, devaient être compatibles avec le logiciel pour fonctionner. Fréquemment, les médecins découvraient lors de la manœuvre que leur version de Java et/ou de Firefox étaient obsolètes. Nous leur rappelions alors l'intérêt des mises à jour pour la sécurité des informations stockées sur leur logiciel professionnel. Toutefois, il apparaissait difficile de modifier les habitudes de navigation d'un praticien en lui soumettant un nouveau navigateur, alors que son réflexe est de revenir à l'ancien.

La création de compte professionnel ne posait pas de problème.

Plus le temps écoulé entre la formation et la première création de carnet était important, plus les professionnels appréhendaient l'utilisation du logiciel, qu'ils estimaient consommateur de temps avant même de l'avoir utilisé.

5.1.4. Période d'étude

La période d'étude, d'avril à septembre, n'était pas propice à l'obtention d'une adhésion optimale. Bien que la période automno-hivernale, voire printanière, soit souvent la plus dense et la plus éprouvante pour les médecins, l'été reste une période délicate où les médecins généralistes prennent majoritairement quatre semaines de vacances. Dans les cabinets de groupe, les absences de collaborateurs sont compensées par des remplaçants, ou déplacent la charge de la patientèle vers les médecins présents, ce qui laisse une activité cumulée importante. Toutefois, après sondage, les médecins reconnaissent que l'étude aurait été impossible à mettre en œuvre à la rentrée ou lors de la période hivernale.

Le flux de patients quotidien moyen, 30 patients/jour hors visites à domicile, laisse peu de place à l'utilisation d'un nouvel outil consommateur de temps au début. Ainsi, il est difficile d'intégrer des éléments supplémentaires à une consultation standard qui dure en moyenne 15 à 20 minutes, en raison de la pression de la salle d'attente. Avec un temps moyen de création de carnet de 8 minutes, le CVE ne pouvait pas obtenir une adhésion facile des praticiens, d'autant que l'acte est jugé redondant puisqu'il amène à une triple saisie de la vaccination (sur le carnet de santé ou la carte de vaccination quand elle existe, sur le logiciel professionnel du médecin et sur MesVaccins.net).

5.1.5. Durée de l'étude

La durée de cette étude (6 mois), bien que prospective dans l'utilisation d'un nouvel outil, ne permettait pas d'observer un impact de son utilisation sur la couverture vaccinale de l'échantillon étudié. De plus, ce n'était pas notre objectif principal ; nous ne pouvions donc pas en tirer des conclusions.

5.1.6. Une étude inédite pour la population concernée

C'est l'une des rares études qui analyse l'état vaccinal en population ouverte. Toutes les études réalisées par les instances de santé publique (InVS, INPES, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES)) mesurent systématiquement la couverture vaccinale sur des populations ciblées (nourrissons de moins de 24 mois, enfants jusqu'à 6 ans), ayant des historiques vaccinaux relativement facile d'accès (carnets de santé, certificats des 24 mois...). Notre étude n'avait pas de critère d'exclusion sur le sexe ou l'âge, ce qui complique la récupération des données et l'analyse.

5.1.7. Respect de l'anonymat

L'analyse manuelle des carnets était réalisée à partir de CVE rendus anonymes lors de l'export et dans un ordre aléatoire, empêchant d'identifier le médecin à l'origine de la création du CVE. Quoiqu'il en soit, il était strictement impossible de savoir qui était le vaccinateur (autre professionnel de santé, vaccination lors d'une hospitalisation ou d'un passage aux urgences, consultation en Centre de vaccinations Internationales) puisque nous ne disposons pas de cette information.

5.2. Résultats

5.2.1. Taux de réponse

Parmi les 47 médecins sollicités, 22 (46,8 %) ont mené l'étude intégralement. Cette proportion est comparable à celle rapportée dans l'étude menée par la DGS, évaluant un nouveau format du carnet de santé (47). Cette étude a permis de faire connaître l'outil et d'améliorer les connaissances sur la vaccination des participants. En effet, au cours de la formation, de l'utilisation du site et de l'entretien final, certains investigateurs ont découvert des indications vaccinales ou des schémas vaccinaux nouveaux. Etant donné les contraintes liées aux trois phases de cette étude et aux conditions défavorables dans lesquelles nous nous sommes placés pour faire utiliser le site (absence d'intégration aux logiciels métiers), nous avons estimé que le taux de réponse observé était satisfaisant.

5.2.2. Analyse des biais

a) Biais de sélection des médecins

Cette étude évalue la perception de l'outil « MesVaccins.net » des médecins en cabinet libéral. C'est pourquoi il était nécessaire d'être prudent sur le mode de sélection ; bien que celui-ci n'ait pas fait l'objet d'une randomisation, puisqu'il a fait appel à un réseau de connaissance, nous avons constaté que le panel recruté était très représentatif de la population des médecins généralistes en Aquitaine (Tableau 4-1). Cet échantillon contenait aussi bien des médecins utilisateurs réguliers d'Internet que des médecins moins connectés. La représentativité hommes/femme correspondait aux proportions éditées de la démographie médicale de la région Aquitaine en 2013 (58) : environ un tiers de femmes (35%) et deux tiers d'hommes (65%) participaient à l'étude, avec une moyenne d'âge de 52 ans.

b) Biais de formation

Les investigateurs de l'étude ont bénéficié d'une formation individualisée pour 64 % (18/22) d'entre eux et d'une formation de groupe pour 27 % (6/22) d'entre eux. Trois médecins ont demandé à être formés une seconde fois 5 mois après la première formation, parce qu'ils n'avaient jamais trouvé le temps de retourner sur le site. Quatre médecins n'ont pas eu de formation et ont considéré que le site était suffisamment ergonomique pour être utilisé directement.

Lorsque la formation était individualisée, le formateur était unique et suivait le plan présenté dans la partie méthodologie. L'intervention était donc standardisée de manière à éliminer un biais de formation.

La formation a été jugée utile dans 90 % des cas où elle a eu lieu. Cependant, l'ensemble des participants formés ou non formés étaient unanimes pour estimer que le site MesVaccins.net était ergonomique et facile à utiliser (le caractère « intuitif » a été cité plusieurs fois).

c) Perdus de vue

Malgré les nombreux obstacles méthodologiques cités plus haut, le nombre de perdus de vue était assez faible (4 sur 26). Ceci s'explique par des relances répétées par courriel et par téléphone tout au long de l'étude (181 e-mails envoyés sur 6 mois). Les horaires de rendez-vous pour la formation et les entretiens étaient laissés au choix de l'investigateur. Une « hotline » informatique était assurée par les administrateurs du site, en journée de 9h à 18h (le numéro de téléphone leur était fourni systématiquement). Une partie des problèmes informatiques a pu être résolue de cette manière.

Les quatre médecins perdus de vue après inclusion dans l'étude présentaient des caractéristiques initiales comparables, hormis pour le nombre de patients les ayant déclarés comme médecin traitant. Les perdus de vue avait une patientèle plus importante ($1\,110 \pm 333$ contre 813 ± 397) que les médecins ayant poursuivi l'étude (Tableau 4-1). On pouvait en déduire qu'ils avaient moins de temps disponible pour participer à une étude : 3 médecins confirmaient cette hypothèse, un médecin a reconnu une certaine aversion pour l'informatique, l'empêchant de participer (Figure 4-1).

d) Représentativité dans les modes d'activité

En plus des caractéristiques liées à l'âge et au sexe représentatifs de la démographie médicale en région Aquitaine, l'échantillon des médecins participants regroupait une proportion comparable d'activités urbaine, rurale et semi-rurale représentées par deux départements de la région (58). La proportion de médecins qui connaissaient MesVaccins.net était élevée (81 %) ; certains recevaient une lettre d'information dans leur messagerie mais ne s'étaient encore jamais connectés sur le site. Rares étaient ceux qui utilisaient déjà le site frère, medecinedesvoyages.net, qui a un fonctionnement et une mise en page comparable.

e) Biais de sélection des patients

Bien que les patients recrutés fussent préférentiellement des sujets jeunes, utilisateurs d'internet, actifs et dynamiques, ces résultats confortent l'idée que le biais de sélection des patients choisis par l'investigateur n'a pas eu d'impact sur la couverture vaccinale de l'échantillon de patients. Ce biais concernait probablement davantage l'adhésion du patient et le caractère complet du CVE que la bonne application des recommandations vaccinales. Nous estimons qu'il n'existait probablement pas de biais de sélection vis-à-vis de l'objectif principal.

f) Taille de l'échantillon

Bien que nous ayons atteint nos objectifs initiaux de création de 250 CVE, l'échantillon de patients étudié est trop faible pour évaluer les couvertures vaccinales.

Les couvertures vaccinales calculées ne sont donc pas interprétables, d'autant qu'elles doivent être pondérées par les antécédents vaccinaux disponibles au moment de l'étude.

De plus, la couverture vaccinale du DTP par exemple s'améliore nettement lorsqu'on restreint la mesure aux patients de 3 à 15 ans ayant un carnet complet : elle passe d'un intervalle allant de 44,4 à 68,4% pour les carnets complets et incomplets à 100% pour les carnets complets seuls.

g) Exhaustivité des données

L'interprétation des statuts vaccinaux est soumise à deux aléas correspondant aux deux protagonistes de la vaccination, à savoir le médecin et le patient. Souvent, les médecins nous ont prouvé avoir proposé des vaccinations contre le méningocoque ou les papillomavirus, mais ils se sont heurtés à un refus du patient ou des parents. Par conséquent, les études analysant l'application des recommandations vaccinales en cabinet de médecine générale devraient soustraire les refus de vaccination des patients aux vaccins administrés. Il paraît indispensable qu'une étude complémentaire évalue l'évolution de l'opinion des patients sur la vaccination après l'utilisation de MesVaccins.net.

Les CVE étaient incomplets dans 25 % des cas. Ceci s'explique de la manière suivante : soit les médecins recrutés ne disposaient pas du carnet de santé ou d'autres supports valables, au moment de l'ouverture des CVE, soit ils ne possédaient pas d'historique sur leur logiciel antérieur à la date de début du suivi du patient, soit ils avaient repris la suite du schéma vaccinal à partir d'un statut « à jour » à l'âge où le patient débutait son suivi dans le cabinet.

En revanche, cinq médecins ont admis avoir ouvert des CVE et laisser le patient compléter la saisie des vaccins, ce qui n'a jamais été fait. Par conséquent, sur les 106 CVE non renseignés, 47 n'ont aucun vaccin inscrit.

Les CVE complets avec statut vaccinal « en retard » peuvent parfois s'expliquer par l'absence de notification dans le carnet, un oubli lors de la création du CVE favorisé par la triple saisie (carnet, logiciel professionnel, MesVaccins.net). La première situation sera sanctionnée par une revaccination associée à un enregistrement de l'historique vaccinal.

La totalité des médecins de l'étude étaient équipés d'un logiciel professionnel permettant de tracer l'ensemble des injections réalisées. L'étude montre bien que malgré cela, il leur est difficile de retrouver un historique complet pour chaque patient, souvent parce qu'une partie de l'historique, s'il existe encore, est sur un support (carnet de santé, carnet de vaccination, cartons...) peu accessible.

Malgré une information systématiquement donnée lors de la formation, et lors des courriels de relance (181 au total, tous médecins confondus), le pourcentage de médecins ayant pensé à compléter le profil santé est faible (114 CVE sur 255 avaient un profil santé complété), ce qui altère l'interprétation des historiques vaccinaux et empêche d'être exhaustif sur la partie « vaccins manquants » notamment. Par ailleurs, il était parfois difficile de distinguer sur l'historique vaccinal, si le patient était vacciné contre la fièvre jaune et la fièvre typhoïde de manière répétée parce qu'il était originaire des DOM-TOM ou s'il voyageait beaucoup. Les raisons invoquées à cette absence de complétude sont l'oubli de la consigne, le manque de temps ou le souhait que celui-ci soit rempli par le patient lui-même de peur d'y notifier des données jugées sensibles par le patient.

A noter que le statut des adolescents de 12 à 18 ans, des femmes en âge de procréer était considéré « en retard » par le logiciel expert de MesVaccins.net, si dans le profil santé n'avait pas été précisé que le patient avait déjà eu la varicelle. Etant donné que cette recommandation était nouvelle en 2014 (21) et que la varicelle est une maladie très fréquente dans l'enfance, nous avons considéré par défaut, que les patients l'avaient eue et avons modifié ce statut lors de l'analyse manuelle.

Ensuite, concernant la complétude des carnets, le médecin devait répondre par oui ou par non à la question : « tous les vaccins ont-ils été enregistrés ? ». Or, seuls deux CVE sur cinq avaient une réponse de cochée. Le caractère « complet » était donc difficile à établir. La réponse à la question n'a pas été prise en compte dans l'analyse manuelle ce qui peut expliquer une nouvelle fois les différences de statuts vaccinaux avec l'analyse logicielle.

Par ailleurs, lors de la saisie des vaccins, l'investigateur oubliait fréquemment de préciser quand il s'agissait d'un rappel, ce qui induisait encore une mauvaise interprétation du logiciel qui le plaçait « en retard ».

Enfin, le logiciel expert attribuait un statut vaccinal « indéterminé » par défaut, dès lors que le médecin ou le patient n'avait pas consulté le diagnostic vaccinal après la saisie des vaccins, que le patient soit en réalité « à jour » ou non.

Toutes ces raisons expliquent la différence d'interprétation entre les deux types d'analyse sur la Figure 4-5.

Par rigueur intellectuelle, il aurait fallu confirmer cette différence avec l'analyse logicielle et réaliser une double expertise manuelle, ce qui n'a pas pu avoir lieu, faute de temps.

Sur les 255 CVE créés, seuls 196 questionnaires n°2 ont été remplis car les médecins ne disposaient que de 12 questionnaires et avaient pour consigne de n'en remplir que 10. Par conséquent, l'intégralité des CVE ouverts par médecin n'avaient pas été systématiquement associés au même nombre questionnaires n°2 complétés puisque certains d'entre eux ont créés plus de CVE qu'ils n'avaient de questionnaires disponibles.

5.2.3. Fréquence des erreurs de vaccination

Dix-huit patients sur 86 ayant un carnet complet étaient vaccinés sans erreur de schéma. Ramené à la totalité des carnets créés, le taux de « bien vaccinés » passe de 21 à 7%.

Certains patients avaient des carnets impressionnants par le nombre d'injections reçues pouvant atteindre près de 50 injections à 65 ans, avec des schémas vaccinaux répétés inutilement. Des vaccinations répétées de fièvre typhoïde avec administration de 5 injections dans une vie. Pour ce vaccin polysidique avec une faible mémoire immunitaire, on pouvait se poser la question de l'intérêt d'une quatrième, voire d'une cinquième injection chez certains patients âgés de 65 ans compte-tenu également de l'immunosénescence (70).

Les « injections trop précoces » touchaient principalement l'hépatite B, le DTP et le dTPca. L'analyse brute de l'échantillon ne mettait pas en avant le vaccin HPV qui concerne une population plus limitée mais qui était très fréquemment mal administré avec un intervalle entre la 2^e et la 3^e dose trop court, sur l'échantillon analysé (entre 15 jours et 2 mois contre 6 mois recommandés).

Pour les vaccinations trop tardives, on retrouve l'écueil des années précédentes sur le ROR rattrapé à distance grâce aux campagnes de vaccination faisant suite aux épidémies de rougeole de 2011.

Il n'existe pas d'étude comparable en France permettant de vérifier si ces résultats sont superposables à la littérature. L'étude américaine de Feikema et Al. est la plus proche mais se limite aux enfants (38).

5.2.4. Evaluation de la couverture vaccinale

Cette étude descriptive nous permet d'observer sur l'échantillon étudié une couverture vaccinale insuffisante, y compris pour les vaccins les plus basiques comme le DTP qui est de 50% seulement dans la tranche d'âge 25-44 ans. On constate aussi l'absence de couverture vaccinale des personnes âgées. Cependant ces résultats doivent être pondérés par le fait que nous ne possédons un historique vaccinal complet que pour 34% des cas. La couverture vaccinale est sous-estimée par les carnets incomplets comme le montre le Tableau 4-6 mesurant la couverture vaccinale que sur les carnets complets. Ces résultats sont inférieurs à ceux décrits dans d'autres études : la couverture vaccinale du DTP chez les enfants de moins de 2 ans est de 30 % dans cette étude contre 90% en moyenne décrit dans le Bulletin de veille sanitaire de juin 2014 pour les Landes et la Gironde (41). Ils peuvent s'expliquer par une insuffisance de traçabilité des vaccinations ou d'accessibilité des antécédents. Toutefois, ces résultats même biaisés par la faible taille de l'échantillon doivent nous amener à rester vigilant sur le statut vaccinal de tout patient qui consulte, en particulier à l'âge adulte. En cas de refus, il conviendrait de discuter des raisons motivant ce refus et de fournir des réponses adaptées aux éventuelles méfiances mises en avant.

Le meilleur taux de couverture vaccinale est détenu par le ROR avoisinant les 90% entre 3 et 24 ans. Il est cette fois-ci supérieur à celui trouvé dans le bulletin de veille sanitaire (64 % dans les Landes et en Gironde). On ne peut pas en déduire s'il s'agit d'une conséquence d'une prise de conscience de son insuffisance de couverture après l'épidémie précédemment citée.

Les valences manquantes les plus fréquentes étaient le MCV-C dont l'entrée dans le calendrier vaccinal des recommandations générales date de 2010 et n'a pas encore marqué les esprits puisqu'il est très souvent oublié chez les nourrissons, les enfants et les jeunes de moins 24 ans.

La grippe quant à elle, est victime d'un manque de traçabilité ; elle est considérée comme banale et contrairement aux autres vaccins, il n'y a pas de délai particulier à attendre pour réaliser la prochaine injection puisqu'elle a lieu tous les automnes. Le risque que le patient soit de nouveau vacciné la même année par un autre professionnel de santé n'est pas pris en compte. Ce résultat corrobore les données de la littérature(71,72). On remarque que la population majoritairement concernée (plus de 65 ans) est sous-représentée dans cet échantillon puisqu'elle n'en constitue que 12% (31). De plus, l'absence d'historique vaccinal, fréquent dans cette tranche d'âge, explique cette faible couverture vaccinale, y compris pour les autres valences.

L'hépatite B figurait dans les trois premiers vaccins les plus représentés parmi les différentes catégories de « mal vaccination ». La simplification du calendrier vaccinal dans le cadre du programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017, devrait amener à corriger ces erreurs pour les générations à venir puisque la valence HepB-r est présente dans l'Infanrixhexa® et qu'elle s'administre en 3 doses avec ses valences associées (DTPCa et Hib) dès les premiers mois de vie. On se rappellera aussi que les polémiques autour de ce vaccin contribuent à ce que sa couverture ne soit pas optimale. Les résultats de l'étude objective une couverture vaccinale entre 20 et 50% chez les moins de 65 ans. Aucune étude ne permet de vérifier si ces résultats sont inférieurs aux valeurs retrouvées dans littérature car, encore une fois, cette étude reste inédite par l'étendue de la population étudiée.

5.2.5. Utilisation des fonctionnalités du site

L'usage du site a été jugé ergonomique pour tous les médecins ayant participé à l'étude. L'aspect ludique et convivial du site ainsi que son utilité pour la pratique amèneront 86 % des investigateurs à le réutiliser après l'étude. Cependant, la majorité a oublié de compléter le profil santé et de consulter le diagnostic vaccinal. De plus, les autres onglets ont été peu explorés : en particulier, l'onglet recommandations dont aucun n'a compris l'intérêt.

L'accueil du site par le public a globalement été très bon. Trois patients ont demandé à leur médecin de leur créer un CVE avant que le médecin ne leur en parle. La sécurité du site n'a pas été jugée problématique et n'a fait l'objet d'une question que dans 38% des cas.

L'envoi de rappels vaccinaux n'a concerné que trois patients sur les 255 inclus. Les rappels automatiques ne sont envoyés que si la personne est à jour et le mois précédent une échéance vaccinale. Ceci implique que le professionnel de santé ait bien saisi l'historique vaccinal, le profil santé et répondu à la question : « tous les vaccins ont-ils été enregistrés ? ». Nous avons vu plus haut que beaucoup de ces informations manquaient ce qui explique qu'aucun patient ne soit revenu consulter pour ce motif (cf. Tableau 4-4), d'autant que l'étude était trop courte pour qu'une échéance vaccinale ait lieu après l'ouverture du CVE.

5.2.6. Avis des médecins concernant le logiciel expert

La personnalisation des recommandations a été utile dans près de 50% des cas au moment de la création du CVE. L'outil est jugé globalement utile pour 82% des médecins sondés bien que son impact sur la couverture vaccinale soit jugé plus faiblement (76%). MesVaccins.net leur paraît intéressant essentiellement du point de vue du patient qui peut enfin détenir un historique vaccinal dématérialisé, qu'il ne peut donc pas perdre et auquel il peut avoir accès facilement.

La fréquence d'utilisation du site a été limitée par la nécessité de se connecter et de multiplier les interfaces de navigation. L'intégration au logiciel métier a donc été majoritairement citée par les sondés pour faciliter son utilisation et son expansion. Ceci corrobore l'étude sur les systèmes d'aide à la décision médicale menée par Cegedim-Activ en 2011, commanditée par la HAS (73).

Lors de la formation, nous constatons que la possibilité de rédiger une ordonnance de chimioprophylaxie antipaludique et de vaccins contre les maladies tropicales semblait être très attrayante. Paradoxalement, cette fonctionnalité est placée en dernière position dans le classement de celles jugées les plus pertinentes et intéressantes pour le praticien. L'accès à l'historique vaccinal des patients qui est le fondement du site, est érigé en première place.

5.2.7. Causes de rejet de l'utilisation

La principale cause de sous-utilisation du logiciel expert est le manque de temps disponible pour la connexion, la saisie des données et les explications fournies aux patients.

L'intervention des remplaçants peut être intéressante, car leur patientèle peut-être moindre, suivant leur ancienneté, ce qui accorde plus de temps à la création de carnets. D'autres moyens pour faciliter son usage seraient d'associer les infirmières ou les secrétaires à l'ouverture des carnets, comme cela a été suggéré par trois investigateurs. Le plus pratique

reste de connaître le motif de consultation au préalable, afin de demander au patient d'apporter son carnet de santé. Par ailleurs, le patient peut lui-même être au centre de cette création via son interface dédiée. Le médecin généraliste aura simplement à valider la saisie en quelques clics. Certains médecins ont pensé à ces possibilités de fonctionnement. D'autres ont demandé à leur interne ou à une infirmière du réseau Azalée (pour l'éducation thérapeutique), plus disponible, de les aider à ouvrir des carnets.

Cependant, malgré toutes ces propositions pour en faciliter l'usage quotidien, le plus ardu était de convaincre les médecins d'utiliser l'outil au moins une fois en naviguant sur le site pour se familiariser avec ses diverses fonctionnalités.

5.2.8. Regard des médecins sur la qualité du suivi vaccinal

La totalité des médecins de l'étude étaient équipés d'un logiciel professionnel permettant de tracer l'ensemble des injections réalisées ; 77% considéraient que leur logiciel permettait d'assurer un suivi vaccinal à leur patient. Avec 25% de carnets incomplets, l'étude montre bien que malgré cela, il leur est difficile de retrouver un historique complet pour chaque patient, souvent parce qu'une partie de l'historique, s'il existe encore, est sur un support (carnet de santé, carnet de vaccination, cartons...) peu accessible.

6. SYNTHÈSE

À l'ère où la vaccination est un sujet polémique, le défi des professionnels de santé est de convaincre le public de son intérêt et de sa sécurité. Ceci passe par une bonne maîtrise des recommandations ou une documentation aisément accessible pour faciliter leur application. Aussi, le médecin doit-il prendre conscience de ses lacunes ou de ses difficultés à se mettre à jour quand la médecine s'accélère dans plusieurs domaines. Les nouveaux systèmes d'aide à la décision médicale (SADM) prennent leur essor à partir de ce constat.

Cette étude descriptive analysait rétrospectivement 255 carnets de vaccination électroniques (CVE) ouverts par 22 médecins généralistes des Landes et de Gironde, sur une période de six mois.

L'étude se déroulait en quatre phases dont la première était le recrutement des professionnels de santé. Un premier questionnaire relevait les caractéristiques sociodémographiques du médecin généraliste et de sa patientèle. La deuxième phase formait les médecins généralistes à l'utilisation d'un nouveau SADM : MesVaccins.net. Ce site est une interface entre médecin et patient où chacun crée un compte afin de partager des informations dans le domaine de la vaccination et de la médecine des voyages. Pour le médecin généraliste, c'est un espace de stockage des historiques vaccinaux, équipé d'un logiciel expert donnant des diagnostics vaccinaux extrêmement précis en fonction des informations renseignées (antériorités vaccinales, profil santé). C'est aussi une source de documentation et d'aide à la décision en médecine des voyages. Il permet en outre de réaliser des audits vaccinaux. Quatorze médecins généralistes ont bénéficié d'une formation initiale d'une durée moyenne de 45 minutes. Pour la troisième phase de l'étude, la consigne était de créer dix CVE sur MesVaccins.net en remplissant dès que possible le profil santé puis de compléter un deuxième questionnaire à chaque création évaluant l'utilité de la personnalisation des recommandations, le nombre de patients revenus après réception d'un courriel de rappel et la mise à jour du statut vaccinal suite à la création du CVE. Lors de la dernière phase de l'étude, un entretien sur l'utilisation globale du site avait lieu pendant 30 minutes en moyenne.

Soixante-dix-sept pour cent des participants connaissaient MesVaccins.net via la lettre d'information mais peu l'utilisaient déjà. Chaque CVE a été analysé par deux méthodes : logicielle et manuelle. Trois types de carnet étaient caractérisés par leur état de complétude : « complet » si l'historique vaccinale depuis l'enfance y figurait (n = 86) ; « incomplet » si au moins deux vaccins étaient inscrits (n = 63) ; « non renseigné » si un vaccin au plus était saisi (n = 106).

Quatre statuts vaccinaux en découlait : « à jour » si aucun vaccin ne manquait par rapport aux recommandations en vigueur (n = 63) ; « en retard » si au moins un vaccin manquait (n = 61) ; « à faire » si une échéance vaccinale était avancée plus tôt que prévue par le nouveau calendrier vaccinal (n = 2) ; « indéterminé » si trop peu d'éléments sur le profil santé ou l'historique vaccinal étaient disponibles afin de définir le statut selon l'âge, le sexe et les recommandations.

L'analyse fine des CVE « à jour » a permis de distinguer deux types de patients : les « bien » vaccinés, sans aucune erreur dans leurs schémas vaccinaux (n = 18) et les « mal » vaccinés si au moins une erreur de schéma était survenue (n = 68).

Le vaccin recombinant contre l'hépatite B était le plus sujet à des erreurs (administré trop précocement ou en excès, manquant, schéma erroné ou incomplet).

Les « survaccinations » survenaient le plus souvent avec le DTP lors des protocoles de rattrapage répétés.

Les valences manquantes les plus fréquentes étaient le MCV-C (vaccin anti-méningococcique C) dont le rattrapage jusqu'à 24 ans est peu connu des patients et des praticiens ; la grippe, liée à une sous notification et probablement une couverture vaccinale insuffisante ; l'hépatite B suite aux polémiques sur les effets secondaires soupçonnés (augmentation d'incidence de pathologies démyélinisantes) ; le vaccin contre HPV qui n'est pas mis en valeur par l'étude (manque de puissance).

Deux vaccins ont été administrés en dehors des recommandations : MCV-C chez deux adultes de plus de 24 ans sans facteur de risque et DTTPCa chez deux adultes.

Le non-respect des schémas vaccinaux a touché principalement DTP, Hépatite B et dTPCa (chacun 21%).

Au total, 21% des patients qui possédaient un CVE complet étaient « bien » vaccinés.

La couverture vaccinale mesurée à partir des CVE « complet » et « incomplet » (n = 149) était comparable à celle retrouvée dans la littérature pour le ROR, le HPV et la grippe tandis qu'elle était nettement inférieure pour le DTTPCa, notamment pour le nourrisson. La taille de l'échantillon et l'incomplétude des carnets ne permettait pas cette mesure. Ces résultats ne sont pas extrapolables à la population générale, cependant les études épidémiologiques publiées ces dernières années montrent que la couverture vaccinale en France est en-dessous des objectifs nationaux.

L'évaluation prospective de l'utilisation du site montrait que la durée moyenne de création d'un CVE était de huit minutes avec une évolution favorable de son utilisation chez 68% des sondés. Quarante-deux pour cent des praticiens informaient spontanément leurs patients de l'existence du site. Trente-huit pour cent des patients seulement s'inquiétaient de sa

sécurité. Quatre-vingt-deux pour cent des praticiens ont jugé MesVaccins.net utile à leur pratique quotidienne. Quatre-vingt-six pour cent le réutiliseront après l'étude tandis que 76% pensent que l'outil aidera à améliorer la couverture vaccinale.

Nous concluons à une bonne adhésion au site de la part des professionnels de santé qui placent leurs attentes prioritairement sur l'accès à l'historique vaccinal et l'aide du logiciel expert à la personnalisation des recommandations.

Le temps consommé au début de l'utilisation constitue le défaut majeur de l'outil qui pourra être supprimé par l'intégration aux logiciels professionnels.

7. CONCLUSION

L'application des recommandations vaccinales est d'autant plus complexe à mettre en œuvre que les règles sont mal comprises et sont modifiées régulièrement. La « malvaccination » désigne des schémas de vaccinations erronés, incomplets, avec des valences manquantes ou en excès, administrées trop précocement ou en retard. Elle concernait 79% des patients, les patients « bien vaccinés » ne représentant que 21% des 255 CVE analysés.

Ces résultats ne sont pas extrapolables à la population générale, cependant les études épidémiologiques publiées ces dernières années montrent que la couverture vaccinale en France est en dessous des objectifs nationaux et notamment en région Aquitaine.

Un programme national d'amélioration de la politique vaccinale est en cours. Il a commencé par la simplification du calendrier vaccinal en 2013. Il prévoit aussi de dématérialiser le carnet de vaccination sujet à des pertes et des oublis récurrents pouvant favoriser les « malvaccinations ». MesVaccins.net pourrait répondre à cette attente et participer à l'amélioration des connaissances en matière de vaccination et de médecine des voyages. Quatre-vingt-deux pour cent des sondés sont convaincus de son utilité pour le médecin mais surtout pour le patient qui se situe au centre de sa vaccination et choisit de manière éclairée les vaccins qu'il accepte de recevoir dans la perspective où le DTP perde son obligation (74). L'impact sur la couverture vaccinale leur paraît par contre plus modeste pour deux raisons principales : la modification du comportement des patients vis-à-vis de la vaccination et l'absence de consultation dédiée à la prévention qui reste une faible part de l'activité du médecin généraliste. Désormais, nous entrons dans une ère où nous devons convaincre les patients de l'intérêt de la vaccination contre des maladies dont ils ne perçoivent pas la gravité, tout en attendant qu'ils réclament leur vaccination.

L'ergonomie du site, bien qu'appréciée par les professionnels sondés, reste à améliorer pour favoriser des diagnostics vaccinaux précis. Le profil santé, très peu rempli dans cette étude, devra être mis en valeur.

L'intégration de MesVaccins.net au logiciel professionnel des médecins et des pharmaciens pourrait faciliter l'adhésion des professionnels de santé vis-à-vis de cet outil moderne et en cohésion avec l'évolution de l'épidémiologie, des recommandations et des mentalités. Cette intégration permettra de récupérer les données déjà enregistrées sur le logiciel métier du

professionnel de santé, concernant le profil santé et l'historique vaccinal et d'éviter ainsi les doubles saisies consommatrices de temps.

La promotion de ce service auprès du public pourra améliorer la participation des patients à la création des CVE.

Sa diffusion dans différents lieux stratégiques comme le milieu scolaire, les universités, la médecine du travail, les centres de vaccination internationale, les PMI (protection maternelle et infantile), permettra des échanges plus simples entre les différentes structures de soins et améliorera la collaboration entre les différents professionnels de santé.

De nouvelles fonctionnalités sont en cours de développement comme la possibilité de déclaration d'effets indésirables en pharmacovigilance ou la conduite à tenir en cas d'urgence vaccinale (morsure, plaie...).

Enfin, MesVaccins.net peut constituer un très bon outil de mesure d'indicateurs en temps réel.

A terme, une intégration au DMP serait envisageable pour des échanges d'informations entre professionnels de santé plus exhaustifs.

Au vu des résultats de notre étude, nous recommanderons de rester vigilants sur la vaccination des adultes et notamment des personnes âgées. Nous rappellerons l'intérêt de la traçabilité des vaccinations y compris contre la grippe.

L'administration des vaccins contre l'hépatite B et HPV devront suivre précisément les intervalles entre chaque dose afin d'optimiser la réponse vaccinale.

La vaccination contre le méningocoque C devra être vérifiée systématiquement chez tout patient de moins de 24 ans.

Cette étude pilote édifie les bases d'une étude prospective de plus grande envergure permettant d'évaluer la couverture vaccinale et l'impact de l'utilisation de MesVaccins.net sur le statut des patients suivis.

Une troisième étude pourra décrire la perception de la vaccination par les patients à travers l'utilisation du site.

8. ANNEXES

8.1. Annexe 1 : Comparatif des recommandations vaccinales entre 2004 et 2014

	Indications en 2004	Schéma vaccinal en 2004	Indication en 2014	Schéma vaccinal en 2014
Hépatite A	<ul style="list-style-type: none"> - Chez l'adulte non immunisé et l'enfant de plus de 1 an voyageant en zone d'endémie - Jeunes des internats des établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapée - les personnes exposées à des risques particuliers : sujets exposés professionnellement à un risque de contamination : personnels de crèches, d'internats des établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapée, personnels de traitement des eaux usées, personnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective. - Hépatopathie chronique - Voyage en zone d'endémie - Homosexuel masculin 	1 injection + rappel à 6 mois	<ul style="list-style-type: none"> - les jeunes accueillis dans les établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées ; - les patients atteints de mucoviscidose et/ou de pathologie hépatobiliaire susceptibles d'évoluer vers une hépatopathie chronique (notamment dues au virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou à une consommation excessive d'alcool) ; - les enfants, à partir de l'âge d'un an, nés de familles dont l'un des membres (au moins) est originaire d'un pays de haute endémicité et qui sont susceptibles d'y séjourner ; - les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH). 	1 injection + rappel à 6 mois
Coqueluche	<ul style="list-style-type: none"> - adultes susceptibles de devenir parents dans les mois ou années à venir - père et enfants : durant la grossesse de la mère ; - mère : le plus tôt possible après l'accouchement - professionnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu trois doses 	2 mois-3 mois-4 mois Rappel à 16-18 mois, 11-13 ans	<ul style="list-style-type: none"> -adultes ayant un projet parental - au cours de la grossesse ou dans le post-partum immédiat pour : les enfants de la fratrie et le conjoint, les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le futur nourrisson au cours de ses 6 	Vaccin acellulaire combiné à d'autres valences 2 mois- 4 mois Rappel à 11 mois Rappel à 6 ans (DTCaPolio) Rappel à 11-13 ans (dTcaPolio si 4 injections préalables, sinon DTCaPolio)

	de vaccins coquelucheux, c'est à dire personnel médical et paramédical des maternités, des services de néonatalogie, de tout service de pédiatrie prenant en charge des nourrissons âgés de moins de 6 mois, et élèves des écoles paramédicales et médicales.		premiers mois. Ceci peut concerner les grands-parents, les baby-sitters...	Rappel à âge fixe 25 ans Puis 45 et 65 ans puis tous les 10 ans. respecter un intervalle de 10 ans chez l'adulte entre une coqueluche documentée et une revaccination coquelucheuse
Varicelle	-Les personnes en contacts avec des immunodéprimés et en post-exposition pour les adultes chez une jeune femme en âge de procréer doit être précédée d'un test négatif de grossesse. -Les personnes sans antécédents de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) et dont la sérologie est négative qui exercent les professions suivantes : professionnels en contact avec la petite enfance (crèches et collectivités d'enfants notamment), professions de santé en formation, à l'embauche ou en poste en priorité dans les services accueillant des sujets à risque de varicelle grave (immunodéprimés, services de gynéco-obstétrique, néo-natologie, maladies infectieuses). la vaccination à l'entrée en première	2 doses (espacées de 4 à 8 semaines ou 6 à 10 semaines selon le vaccin)	Pour les sujets concernés ci-dessous sans antécédent clinique de varicelle ou histoire douteuse (contrôle sérologique au préalable facultatif sauf pour les professionnels) - Adolescents de 12 à 18 ans - femmes en âge de procréer, projet de grossesse -Femme dans les suites d'une première grossesse - adolescents >12 ans et adultes exposés à la varicelle, immunocompétent dans les 3 jours suivant une exposition à un patient avec éruption - personnes en contact étroit avec des personnes immunodéprimées - professionnels en contact avec la petite enfance - professionnel de santé	2 doses espacées de 4 à 8 semaines ou de 6 à 10 semaines selon le vaccin utilisé

	année des études médicales et paramédicales			
Grippe	Personnes âgées de 65 ans et plus ; personnes atteintes d'une des pathologies suivantes : affections broncho-pulmonaires chroniques, dont asthme, dysplasie broncho-pulmonaires et mucoviscidose ; cardiopathies congénitales mal tolérées, insuffisances cardiaques graves et valvulopathies graves ; néphropathies chroniques graves, syndromes néphrotiques purs et primitifs ; drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalassodrépanocytose ; diabète insulino-dépendant ou non-insulino-dépendant ne pouvant être équilibrés par le seul régime ; déficit immunitaires cellulaires (chez les personnes atteintes par le VIH, l'indication doit être faite par l'équipe qui suit le patient) ; personnes séjournant dans un établissement de santé de moyen ou long séjour, quel que soit leur âge ; enfants et adolescents (de 6 mois à 18 ans) dont	1 injection/an	<p>-les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse ;</p> <p>- les sujets obèses avec un IMC≥40 kg/m²</p> <p>- les personnes, y compris les enfants à partir de l'âge de 6 mois, atteintes des pathologies suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - affections broncho-pulmonaires chroniques répondant aux critères de l'ALD 14 (asthme et BPCO) ; - insuffisances respiratoires chroniques obstructives ou restrictives quelle que soit la cause, y compris les maladies neuromusculaires a risque de décompensation respiratoire, les malformations des voies aériennes supérieures ou inférieures, les malformations pulmonaires ou les malformations de la cage thoracique ; - maladies respiratoires chroniques ne remplissant pas les critères de l'ALD mais susceptibles d'être aggravées 	1 ou 2 injections de 0,25 mL de 6 à 35 mois 1 ou 2 injections de 0,5 mL de 3 à 8 ans 1 injection de 0,5 mL à partir de 9 ans

	<p>l'état de santé nécessite un traitement prolongé par l'acide acétylsalicylique (essentiellement pour syndrome de Kawasaki compliqué et arthrite chronique juvénile). étendue au personnel navigant des bateaux de croisière et des avions, et au personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs</p>		<p>ou décompensées par une affection grippale, dont asthme, bronchite chronique, bronchiectasies, hyper-réactivité bronchique ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dysplasies broncho-pulmonaires⁸ ; - mucoviscidose ; - cardiopathies congénitales cyanogènes ou avec une HTAP et/ou une insuffisance cardiaque ; - insuffisances cardiaques graves ; - valvulopathies graves ; - troubles du rythme graves, justifiant un traitement au long cours ; - maladies des coronaires ; - antécédents d'accident vasculaire cérébral ; - formes graves des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie, poliomyélite, myasthénie, maladie de Charcot) ; - paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique ; - néphropathies chroniques graves ; - syndromes néphrotiques ; - drépanocytoses, homozygotes 	
--	--	--	---	--

			<p>et doubles hétérozygotes S/C, thalasso-drépanocytose ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - diabètes de type 1 et de type 2 ; - déficits immunitaires primitifs ou acquis (pathologies oncologiques et hématologiques, transplantations d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires héréditaires, maladies inflammatoires et/ou auto-immunes recevant un traitement immunosuppresseur), excepte les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines ; personnes infectées par le VIH quel que soit leur âge et leur statut immuno-virologique; - maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose ; - les personnes obèses avec un indice de masse corporelle (IMC) égal ou supérieur à 40 kg/m², sans pathologie associée ou atteintes d'une pathologie autre que celles citées ci-dessus ; - les personnes séjournant dans 	
--	--	--	--	--

			<p>un établissement de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement quel que soit leur âge ;</p> <p>- l'entourage⁹ des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave ainsi définis : prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles a type de broncho-dysplasie, et enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection de longue durée</p>	
Hépatite B	<p>tous les enfants avant l'âge de 13 ans, en privilégiant la vaccination du nourrisson, ainsi que la vaccination des groupes à risque</p> <p>à partir de l'âge de 2 mois, sauf pour les enfants nés de mère antigène HBs positif chez lesquels elle doit être pratiquée impérativement à la naissance, associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HBs</p> <p>Si la primovaccination</p>	<p>Chez le nourrisson à M2 -M3 puis entre 5 et 12 mois après la 2^e injection</p> <p>Rattrapage en 3 injections : J0 puis M1, M6</p> <p>Refaire si Ac anti-Hbs < 10 UI/L</p>	<p>Chez tous les nourrissons</p> <p>a. enfants et adolescents accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapés ;</p> <p>b. enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité.</p> <p>c. nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs ;</p> <p>d. enfants et adultes accueillis dans les institutions psychiatriques ;</p> <p>e. personnes ayant des relations</p>	<p>3 injections : 2M-4M-11M</p> <p>6 injections de rappels pour les professions à risque jusqu'à obtention d'un taux d'Ac anti-Hbs supérieur à 10UI/L</p> <p>Prolongation de la période de rattrapage jusqu'à 15 ans avec possibilité d'utiliser un schéma à 2 doses espacées de 6 mois.</p>

	<p>a été pratiquée avant l'âge de 25 ans, il n'y a pas lieu de faire de rappel. Si la primovaccination a été effectuée après l'âge de 25 ans, et que l'on ne dispose pas de résultats d'un dosage même ancien des anticorps anti-HBs montrant une valeur supérieure à 10 mUI/ml, le rappel à cinq ans doit être effectué, suivi d'un contrôle sérologique un à deux mois plus tard. Si le taux d'anticorps anti-HBs est supérieur au seuil considéré comme protecteur (en pratique 10 mUI/ml), aucun autre rappel n'est à prévoir. Si le taux d'anticorps anti-HBs est inférieur au seuil, le médecin du travail procédera à l'évaluation de l'opportunité de doses additionnelles, sans excéder un nombre de six injections au total (y compris les trois injections de la première série vaccinale). Nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs ; b) enfants accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapés ; c) enfants et adultes accueillis dans les institutions</p>		<p>sexuelles avec des partenaires multiples ; f. usagers de drogues par voie parentérale ; g. voyageurs dans les pays de moyenne ou de forte endémie (cf. <i>infra</i> « <i>Recommandations pour les voyageurs</i> ») ; h. personnes amenées à résider en zones de moyenne ou de forte endémie ; i. personnes qui, dans le cadre d'activités professionnelles ou bénévoles, sont susceptibles d'être en contact direct avec des patients et/ou d'être exposées au sang et autres produits biologiques, soit directement (contact direct, projections), soit indirectement (manipulation et transport de dispositifs médicaux, de prélèvements biologiques, de linge, de déchets), [à titre indicatif et non limitatif sont concernés : les professionnels de santé libéraux, les secouristes, les gardiens de prison, les éboueurs, les égoutiers, les policiers, les thanatopracteurs, les</p>	
--	--	--	---	--

	<p>psychiatriques ; d) enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité ; e) personnes ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples ; f) toxicomanes utilisant des drogues parentérales ; g) voyageurs dans les pays de moyenne ou de forte endémie (essentiellement l'Afrique subsaharienne, l'Asie, certains pays de l'Amérique centrale et du nord de l'Amérique du sud) h) personnes amenées à résider en zones de moyenne ou de forte endémie ; i) personnes qui, dans le cadre d'activités professionnelles ou bénévoles, sont susceptibles d'être en contact direct avec des patients et/ou d'être exposées au sang et autres produits biologiques, soit directement (contact direct, projections), soit indirectement (manipulation et transport de dispositifs médicaux, de prélèvements biologiques, de linge, de déchets), [à titre indicatif et non limitatif sont concernés : les professionnels de santé libéraux, les</p>		<p>tatoueurs...] ; j. personnes susceptibles de recevoir des transfusions massives et/ou itératives ou des médicaments dérivés du sang (hémophiles, dialyses, insuffisants rénaux...) k. personnes candidates a une greffe d'organe, de tissu ou de cellules ; l. personnes de l'entourage d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou d'un porteur chronique de l'antigène HBs (personnes vivant sous le même toit) ; m. partenaires sexuels d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou d'un porteur chronique de l'antigène HBs ; n. personnes détenues qui peuvent cumuler un certain nombre de facteurs d'exposition au virus de l'hépatite B. professions médicales et pharmaceutiques : médecin ; chirurgien-dentiste ; pharmacien ; sage-femme, - autres professions de santé : infirmier ; infirmier spécialisé ; masseur-kinésithérapeute ; pédicure-podologue ;</p>	
--	---	--	---	--

	<p>pompiers, les secouristes, les gardiens de prison, les éboueurs, les égoutiers, les policiers, les tatoueurs8...] ;</p> <p>j) patients susceptibles de recevoir des transfusions massives et/ou itératives (hémophiles, dialysés, insuffisants rénaux, candidats à une greffe d'organe...) ;</p> <p>k) entourage d'un sujet infecté par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs (famille vivant sous le même toit) ;</p> <p>-partenaires sexuels d'un sujet infecté par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs.</p>		<p>manipulateur d'électroradiologie médicale ;</p> <p>aide-soignant ; ambulancier ;</p> <p>auxiliaire de puériculture ;</p> <p>technicien en analyses biomédicales</p> <p>attestation médicale comportant un résultat, même ancien, indiquant la présence, dans le sérum, d'anticorps anti-HBs à une concentration supérieure à 100 UI/l</p>	
ROR	<p>Enfant de 1 à 6 ans</p> <p>Rattrapage entre 11 et 13 ans</p> <p>Femmes en âge de procréer</p> <p>Post-partum immédiat</p> <p>Contre-indiqué chez la femme enceinte</p>	<p>1 dose à partir de 1 an, puis 2^e dose entre 3 et 6 ans</p> <p>A partir de 9 mois si vit en collectivité</p>	<p>Tous les enfants, à l'âge de 18 mois, devraient avoir reçu deux doses du vaccin trivalent</p> <p>Les personnes nées depuis 1980 devraient avoir reçu au total deux doses de vaccin trivalent</p>	<p>1 dose à 12 mois, puis une 2^e dose à 16-18 mois</p> <p>Pour les personnes nées avant 1980 : 2 doses espacées d'un mois minimum.</p> <p>2 doses de ROR au lieu d'une pour les personnes nées après 1980.</p> <p>Il n'existe plus de justification à maintenir à l'âge de 9 mois le début de la vaccination par le vaccin ROR chez les enfants admis</p>

				en collectivité en dehors d'éventuelles périodes épidémiques
Tuberculose	Obligatoire chez les enfants de moins de 6 ans accueillis en collectivité (y compris chez une assistante maternelle). obligatoire, en cas d'absence de vaccination antérieure pour les enfants de plus de 6 ans, les adolescents et jeunes adultes fréquentant les établissements d'enseignement du premier et du second degré, ainsi que certaines collectivités ⁵ , et pour les adultes exposés. Sapeurs-pompier	1 dose dès l'âge d'1 mois dans les milieux à risques*	Pour les enfants exposés à un risque élevé de tuberculose pour certaines études et professions contre-indiqué chez les sujets ayant une dermatose étendue en évolution et ceux ayant déficits immunitaires congénitaux ou acquis (ex : VIH) Suspension de l'obligation chez les enfants et adolescents	Non obligatoire Pour les enfants à risque élevé de tuberculose : - de la naissance à l'âge de 2 mois (8 semaines) révolus : 0,05ml de BCG par voie intradermique sans IDR préalable ; - entre 3 et 11 mois révolus : 0,05 ml de BCG par voie intradermique après IDR négative ; - à partir de l'âge de 12 mois : 0,1 ml de BCG après IDR négative. - disparition de la multipuncture (Monovax®) remplacée par la forme intradermique (BCG SSI)
Leptospirose	Egoutiers, employés de voirie, gardes-pêche, travailleurs agricoles, en particulier des rizières, personnels de traitement des eaux usées.	Deux injections à 15 jours d'intervalle, un rappel 4 à 6 mois plus tard puis tous les deux ans, si l'exposition persiste	Curage et/ou entretien de canaux, étangs, lacs, rivières, voies navigables, berges ; - activités liées à la pisciculture en eaux douces ; - travail dans les égouts, dans certains postes exposés des stations d'épuration ; - certaines activités spécifiques	Deux injections à 15 jours d'intervalle, un rappel 4 à 6 mois plus tard puis tous les deux ans, si l'exposition persiste

			en eaux douces pratiquées par les pêcheurs professionnels, plongeurs professionnels, gardes-pêche ; - certaines activités spécifiques aux COM-ROM (ex DOM-TOM).	
Rage	Services vétérinaires, personnels des laboratoires manipulant du matériel contaminé ou susceptible de l'être, équarrisseurs, personnels des fourrières, naturalistes, taxidermistes, gardes-chasse, gardes forestiers, personnels des abattoirs.	J0, J7 et J28 (ou 21) et un rappel un an après contrôle sérologique tous les ans Rappel si taux d'Ac < 1 UI/ml)	Chiroptérologues et les personnes régulièrement exposées aux virus de la rage des chauves-souris en France métropolitaine Personnels des services vétérinaires, personnels des laboratoires manipulant du matériel contaminé ou susceptible de l'être, équarrisseurs, personnels des fourrières, naturalistes, taxidermistes, gardes-chasse, gardes forestiers, personnels des abattoirs.	En pré-exposition : 3 injections aux jours 0, 7 et 21 ou 28 Le rappel à un an reste systématique, les rappels suivants seront fonction des sérologies annuelles Les rappels seront fonction du niveau de risque d'exposition et des contrôles sérologiques
Fièvre jaune	Chez les voyageurs et en particulier chez les résidents en zone d'endémie, à partir de l'âge de 6 mois Obligatoire en Guyane	1 injection de 0,5mL sous-cutanée ou IM	Obligatoire pour les résidents du département de la Guyane âgés de plus de 12 mois.	Adultes et enfants âgés de 9 mois et plus : une dose unique de 0,5 ml du vaccin reconstitué

	Contre-indiqué chez la femme enceinte			Rappel à 10 ans
Méningocoque C	<p>les sujets contacts d'un cas d'infections à méningocoque de séro-groupe C ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans les zones délimitées où l'incidence du méningocoque de séro-groupe C est particulièrement élevée, sur décision des autorités après avis de la cellule de crise ; - les enfants souffrant de déficit en fraction terminale du complément, en properdine ou ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle. 	1 dose de vaccins A/C/Y/W135 dans les 10 jours suivants l'exposition	<p>tous les nourrissons à l'âge de 12 mois, puis rattrapage jusqu'à 24 ans</p> <p>déficit en fraction terminale du complément, recevant un traitement anti-C5A, porteuses d'un déficit en properdine ou ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques.</p> <p>Au contact d'un cas chez les personnels des laboratoires de recherche travaillant spécifiquement sur le méningocoque.</p>	<p>Méningocoque C : 1 dose vaccin tétravalent ACYW135 : 1 dose partir de l'âge de 1 ou 2 ans (selon l'AMM du vaccin)</p> <p>vaccin monovalent B : 2 doses à 1 mois d'intervalle</p> <p>1 dose ACYW1235 dans les 10 jours</p> <p>Vaccins tétravalents : ACYW135 et B</p>
Pneumocoque	Sujets splénectomisés, les drépanocytaires homozygotes, sujets atteints de syndrome néphrotique, les insuffisants respiratoires, les patients alcooliques avec hépatopathie chronique, les insuffisants cardiaques et les sujets ayant des antécédents d'infection	Chez l'adulte : polysidique 23-valents tous les 5 ans	<p>Enfants âgés de moins de 2 ans</p> <p>Prématurés et les nourrissons à risque élevé de contracter une IIP</p>	Généralisation du vaccin conjugué vaccins anti-pneumococcique 13-valent à tous les nourrissons de < 2 ans : 2M-4M rappel à 11M (3 doses)

	<p>pulmonaire ou invasive à pneumocoque.</p> <p>Chez l'enfant de moins de 2 ans ayant asplénie fonctionnelle ou splénectomie ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - drépanocytose homozygote ; - infection par le VIH ; <p>déficits immunitaires congénitaux ou secondaires à</p> <ul style="list-style-type: none"> • une insuffisance rénale chronique ou un syndrome néphrotique, • un traitement immunosuppresseur ou une radiothérapie pour néoplasie, lymphome ou maladie de Hodgkin, leucémie, transplantation d'organe ; - cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque ; - pneumopathie chronique (à l'exception de l'asthme, sauf les asthmes sous corticothérapie prolongée) ; - brèche cérébro-méningée ; - diabète. <p>-enfants gardés plus de 4h par semaine en compagnie de > 2 enfants en dehors de la fratrie, enfant ayant reçu moins de deux mois d'allaitement maternel, enfant appartenant à une fratrie d'au moins trois enfants candidats à l'implantation cochléaire et les porteurs d'implants cochléaires âgés</p>	<p>Vaccins 7-valent à partir de 2 mois :</p> <ul style="list-style-type: none"> -nourrissons âgés de 2 à 6 mois : trois doses de 0,5 ml et rappel entre 12 et 15 mois. -entre 6 mois et 1 an : deux doses suivies d'un rappel un an plus tard. -entre 1 et 2 ans : une dose suivie d'un rappel vers 18 mois. 	<p>A partir de l'âge de 2 ans, la vaccination est recommandée pour les patients à risque²¹ :</p> <p>a) immunodéprimés (patients concernés par les recommandations de vaccination des immunodéprimés²² et patients atteints de syndrome néphrotique) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aspléniques ou hypospléniques (incluant les drépanocytoses majeures), - atteints de déficits immunitaires héréditaires, - infectés par le VIH, quel que soit le statut immunologique, - sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne, - transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide, - greffes de cellules souches hématopoïétiques, - traités par immunosuppresseurs, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou 	<p>Une dose de vaccin conjugué 13-valent à 2 mois (8 semaines), 3 et 4 mois avec un rappel à l'âge de 11 mois (3 doses).</p> <p>Enfants non vaccinés antérieurement avec le vaccin conjugué 13-valent : deux doses de vaccin conjugué 13-valent à deux mois d'intervalle, suivies d'une dose de vaccin polyosidique 23-valent au moins 2 mois après la 2^e dose de vaccin 13-valent ; vaccines avant l'âge de 24 mois avec le vaccin conjugué 13-valent : une dose de vaccin polyosidique 23-valent</p> <p>enfants > 5 ans : une dose de conjugué 13-valent suivie 8 semaines plus tard d'une dose de vaccin polyosidique 23-valent</p> <p>Pas d'indication à une</p>
--	---	---	--	---

	de moins de 2 ans		<p>inflammatoire chronique,</p> <ul style="list-style-type: none"> - atteints de syndrome néphrotique ; - patients présentant une brèche ostéo-méningée, un implant cochléaire ou candidats à une implantation cochléaire <p>b) non immunodéprimés porteurs d'une maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'IIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque, - insuffisance respiratoire chronique, broncho-pneumopathie obstructive, emphysème, - asthme sévère sous traitement continu, - insuffisance rénale, - hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non, - diabète non équilibré par le simple régime, 	<p>revaccination ultérieure</p> <p>1 dose VP23</p>
Fièvre typhoïde	Voyageurs en zone d'endémie, à partir de l'âge de 2 ans	Une injection puis une revaccination tous les trois ans.	obligatoire pour les personnels de laboratoire d'analyses de biologie médicale	Une injection puis une revaccination tous les trois ans.
DTP	Obligatoire Tous les enfants à partir de 2 mois	3 injections à 1 mois d'intervalle à partir de 2 mois	Tous les enfants à partir de 2 mois	1 dose à l'âge de 2 mois (8 semaines) et 4 mois suivie

		Rappel à 16-18 mois, 6 ans, 11-13 ans, 16-18 ans puis tous les 10 ans		d'une dose de rappel à 11 mois, 6 ans, 11-13 ans, 25, 45, 65 ans puis tous les 10 ans. Extension à tous les adultes du rappel décennal
HPV	Néant	Néant	Jeunes filles âgées de 11 à 14 ans. Rattrapage vaccinal : entre 15 et 19 ans révolus. A partir de 9 ans chez les filles candidates à une greffe	Vaccin quadrivalent : Entre 11 et 13 ans révolus : 2 doses espacées de 6 mois. Entre 14 et 19 ans révolus : 3 doses administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois. Vaccin bivalent : Entre 11 et 14 ans révolus : 2 doses espacées de 6 mois. Entre 15 et 19 ans révolus : 3 doses administrées selon un schéma 0, 1 et 6 mois
Haemophilus influenza b	A partir de 2 mois	3 injections à 1 mois d'intervalle. Rappel à 16-18 mois.	Tous les enfants	2 mois-4 mois puis rappel à 11 mois Rattrapage jusqu'à 5 ans : 1 dose

8.2. Annexe 2 : Caractéristiques des systèmes d'enregistrements vaccinaux dans 6 pays européens, le Canada et l'Australie

TABLE

Characteristics of immunisation registers in six European countries, Australia and Canada

Country	Register name	Start date	Level of information available	Description of register	Use
Denmark [4]	Danish vaccination register	2000 ^a	National	Covers programme vaccinations in children (planned for all vaccinations in children and adults) Based on unique civil registration number and national population register	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall (planned) • Vaccine coverage • Vaccine effectiveness • Vaccine safety • Patient access to vaccine record (planned) • Patient research
England [5]	Child Health Information Systems (CHISs) ^b	Mid -1980s	Local	Covers population up to 18 years ^c of age based on birth health registration Computerised clinical record systems for child health prevention programmes	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall system • Vaccine coverage • Vaccine safety • Vaccine effectiveness • Outbreak investigation and response • Child health screening
Italy [8]	Computerised immunisation register	Not available	Local	Regional-level computerised systems (15/21 regions)	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall system • Vaccine supply • Vaccine coverage • Management of the high-risk group target
the Netherlands [3]	Præventis	2005	National and subnational	Covers all children and adolescents Linked to population register Continuously updated (birth, death, change of address)	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall system • Vaccine supply • Vaccine coverage and vaccine status at individual child level • Additional research (on vaccine safety, vaccine effectiveness, acceptance of the national immunisation programme, etc.) • Other mother-child prevention programmes
Norway [2]	SYSVAK	1995	National	Covers all children Covers adult vaccinations since 2011 Based on unique personal identification number Vaccination is entered once in the Electronic Patient Record system and transferred automatically to SYSVAK	<ul style="list-style-type: none"> • Vaccine coverage • Vaccine safety • Vaccine effectiveness • Research • Link to other data systems • Healthcare personnel access to vaccine records • Vaccinee access to vaccine record
Spain – Murcia [6]	Computerised vaccinations register	1991	Regional	All children and adults Uses population register and is updated (deaths, change of address) real-time Developed vaccine barcode use	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall system • Vaccine coverage • Linked to other public health programmes
Spain – Navarre [10]	Computerised medical record	2000–2004	Regional	Covers all the residents and all vaccines for children and adults Represents a subsection of the computerised medical record	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall system • Vaccine coverage • Vaccine effectiveness
Australia ^d [7]	Australian Childhood Immunisation Register	1996	National	Covers information on all children up to seven years of age based on the health insurance scheme Data updated daily	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall system • Vaccine coverage (including risk groups) • Vaccine safety • Payments to parents and vaccination providers
	National Human Papillomavirus Vaccination Register	2008	National	Covers details on HPV vaccinations given to eligible females	<ul style="list-style-type: none"> • Call-recall system • Vaccine coverage • Potential to link with a disease register of cervical cancer screening
Canada [11]	Various depending on province/territory	Various depending on province/territory	Various (regional/ local to provincial/territorial) depending on specific system	Provincial level computerised systems (covers 6/13 provinces) Creating and adopting national standards Promoting interoperability between registries Developing vaccine barcode use	<ul style="list-style-type: none"> • Vaccine coverage (as part of an integrated public health surveillance system in some provinces/territories)

^a Covers data on childhood vaccinations from 1996; system under reorganisation, changes planned to be implemented in 2012-14.

^b Multiple CHISs exist in England, provided by different suppliers.

^c Sometimes up to 16 years only.

^d In addition to the two national immunisation registers, a variety of jurisdiction-based registers and primary care practice software systems exist in Australia, which interact with the national registers; there is also a Q fever vaccination register (industry-based register).

Figure 8-1 : Caractéristiques des systèmes d'enregistrements vaccinaux dans 6 pays européens, le Canada et l'Australie

8.4. Annexe 4 : Questionnaire n°2 rempli pendant la phase de création des CVE

- Nom, prénom, âge du patient

-
- Avant d'être validé, le CVE a-t-il été créé par vous, une infirmière, un pharmacien ou votre patient ?

-
- La création du CVE a-t-elle amenée à mettre à jour le statut vaccinal du patient ?

Oui

Non

- La personnalisation des recommandations vaccinales à votre patient vous a-t-elle été utile ?

Oui

Non

- Le patient revient-il suite à un e-mail de rappel envoyé par MesVaccins.net ?

Oui

Non

8.5. Annexe 5 : Tableau d'analyse des carnets de vaccination électroniques

Index	Pseudo	Date de naissance	Age (en années)	DTP	dTPCa	dTP	DTPCa	DTCa	DT	IPV	T	BCG	HepB-r	HibCV	MCV-C	MPV-AC	OREILLONS	ROR	Rubéole + Rougeole	Rubéole	Rougeole	PCV7	PCV13	PPS23	HepA	FIEVRE TYPHOÏDE	DT+FIEVRE TYPHOÏDE	GRIPPE	H1N1	RAGE	VARIOLE
1	Sébastien	07/10/1977	36	3	1	0	3	2	0	2	0	2	4	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0
2	Jean-Louis	17/01/1955	59	1	0	1	1	4	0	8	0	2	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	3	3	1	4	5
3	Marie-Paule	17/03/1960	54	10	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	4	2
4	KAYLIE	01/08/2011	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5	KAYLIE	06/07/2010	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ALAIN	19/08/1947	67	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	LAURENCE	02/09/1962	52	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
8	ROMAIN	11/07/1988	26	2	1	1	4	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	ELISE	27/05/1996	18	0	1	1	5	0	0	0	0	1	3	5	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
10	THIBAUT	13/10/1977	36	1	1	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
11	MARIE CLAIRE	21/10/1945	68	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	HAYDEN	11/02/2014	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	MARIA RAFFAELLA	26/03/1954	60	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	CLAUDE	14/06/1955	59	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
15	CLAUDE REMI	16/07/1943	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	CLAUDE	05/08/1938	76	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	0	0	0	0
17	PHILIPPE	21/10/1956	57	0	0	0	0	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
18	CHRISTINE	26/05/1960	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	CORINNE	06/08/1963	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	ZINEDDINE	08/09/1974	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	JEAN	26/10/1959	54	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	JEAN CLAUDE	08/03/1948	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
23	SOVANNY	10/04/1982	32	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
24	TANGUY	25/11/1997	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	KAREN	03/10/1980	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	TRISTAN	30/07/2007	7	0	0	0	4	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
27	PHILIPPE	02/11/1957	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EMILIE	27/06/1990	24	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	MARINE	28/10/1999	14	0	0	0	7	0	0	0	1	3	6	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	VANESSA	09/08/1985	29	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	ALAIN	27/11/1948	65	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	INGRID	29/11/1973	40	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	LUNA	28/07/2010	4	0	0	0	4	0	0	0	0	3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
34	JEANNE	17/05/1963	51	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	ALEXANDRE	18/03/1993	21	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	ISABELLE	16/11/1969	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	MARIE-DOMINIQUE	19/05/1949	65	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	MEHDI	18/10/1989	24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	DENISE	23/03/1934	80	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	MATHIS	15/01/2008	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Clémence	28/10/1992	21	1	1	2	5	0	0	0	3	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	DELPHINE	25/09/1977	36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	MARIE	03/03/1995	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	PIERRE	22/06/1953	61	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	ZELIA	01/06/1956	58	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	CLEMENCE	23/01/2014	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
47	PIERRE	22/02/1982	32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	ELISA	11/02/2002	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
49	FABIEN	06/07/1989	25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	ROGER	13/02/1939	75	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	MARIE LISE	18/03/1938	76	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	MARIELLE	27/01/1973	41	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 8-2 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 1/10

Index	HPV	FIEVRE JAUNE	CHOLERA	VARICELLE	Rotavirus	Statut mesvaccins. net	Statut après Analyse	Complétude du carnet	Mise à jour du statut vaccinal au moment de la création du CVE	Vaccination trop précoce	Vaccination trop tardive	Injection en excès	Erreur de valence	Valence manquante	Vaccin hors recommandations	schéma erroné ou incomplet	Bien Vacciné ?
1	0	0	0	0	0	0	A jour	Complet	Non	DTP	-	-	-	-	MCV-C	-	FAUX
2	0	1	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	DTC	-	VARIOLE ; HepB-r ; IPV	-	-	-	-	FAUX
3	0	1	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
4	0	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Non	-	DTPCa	-	-	DTPCa ; PCV13	-	-	FAUX
5	0	0	0	0	0	0	En retard	incomplet	Non	-	-	-	-	HepB-r	-	-	FAUX
6	0	0	0	0	0	2	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
7	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	GRIPPE ; ca	-	-	FAUX
8	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	ROR	-	-	-	-	-	FAUX
9	3	1	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	ROR	-	-	ca	-	-	FAUX
10	0	2	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	DTP	-	-	-	-	-	FAUX
11	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	-	-	-	-	GRIPPE	-	-	FAUX
12	0	0	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
13	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
14	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	dTP	-	-	FAUX
15	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
16	0	1	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	P ; P ; P ; P ; GRIPPE	-	-	FAUX
17	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	Ca ; GRIPPE ; PPS23	-	-	FAUX
18	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
19	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
20	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
21	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	dTP	FAUX
22	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
23	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
24	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
25	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
26	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	DTPCa	-	-	MCV-C	-	-	FAUX
27	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
28	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
29	2	0	0	0	0	2	A faire	Complet	Oui	-	ROR	-	-	-	-	HPV	FAUX
30	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
31	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
32	0	0	0	0	0	2	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
33	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	PCV13	-	MCV-C	-	-	FAUX
34	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
35	0	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Non	-	ROR	-	-	MCV-C	-	-	FAUX
36	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
37	0	0	0	0	0	3	En retard	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	D ; P	NC	NC	FAUX
38	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
39	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	D ; P ; PPS23 ; GRIPPE	-	DTP	FAUX
40	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
41	3	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Oui	-	-	-	-	MCV-C	-	-	FAUX
42	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
43	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
44	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
45	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
46	0	0	0	0	0	0	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
47	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
48	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
49	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
50	0	0	0	0	0	2	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	GRIPPE	-	-	FAUX
51	0	0	0	0	0	2	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	GRIPPE	-	-	FAUX
52	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX

Figure 8-3 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 2/10

Index	Pseudo	Date de naissance	Age (en années)	DTP	dTPca	dTP	DTPCA	DTCA	DT	IPV	T	BCG	HepB-r	HibCV	MCV-C	MPV-AC	OREILLONS	ROR	Rubéole + Rougeole	Rubéole	Rougeole	PCV7	PCV13	PPS23	HepA	FIEVRE TYPHOÏDE	DT+FIEVRE TYPHOÏDE	GRIPPE	H1N1	RAGE	VARIOLE
53	MAGALI	31/01/1974	40	2	0	0	3	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
54	SARAH	11/08/1993	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	JOSETTE	02/06/1932	82	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
56	DOMINIQUE	28/04/1948	66	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
57	PAULINE	03/11/1985	28	3	1	0	4	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	MICHEL	13/06/1946	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	CHRISTIAN	02/04/1952	62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
60	JULIE	25/12/1998	15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	EMMANUELLE	30/06/1972	42	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	JEANNE	20/10/1952	61	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
63	SONIA	05/01/1978	36	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	JEAN LOUIS	26/03/1961	53	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	ISABELLE	30/03/1966	48	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	Marco Polo	16/07/1951	63	3	0	1	0	0	4	4	4	0	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	7
67	CLAIRE	31/03/1986	28	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	AINARA	04/03/2014	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
69	JEAN-CHRISTOPHE	26/02/1970	44	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	SYLVIE	04/02/1961	53	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
71	ALPHONSE	25/12/1948	65	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	SABRINA	08/10/1981	32	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	SAMUEL	03/05/2003	11	0	1	0	2	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	CLAIRETTE	18/10/1927	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	AMANDINE	11/08/1989	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	CELINE	15/10/1981	32	2	1	1	5	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	ALAIN	21/02/1960	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	LOUIS	09/01/1995	19	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	BRIGITTE	17/07/1954	60	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	ARNAUD	18/01/1966	48	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
81	JUSTINE	31/05/1988	26	0	1	1	5	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
82	JEAN LUC	19/03/1958	56	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
83	EMMANUEL	30/09/1950	63	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
84	ALEXANDRE	22/06/1978	36	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	ADELINE	22/05/1977	37	3	0	0	0	4	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	MARYVONNE	02/10/1950	63	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	ANSELME	16/04/1963	51	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	EMMA	20/12/2002	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	XAVIER	13/03/1991	23	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	CAMILLE	15/03/1998	16	0	0	1	6	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	KARINE	01/09/1971	43	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
92	PAULINE	09/01/1996	18	1	1	0	5	0	0	0	0	2	4	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	ELODY	13/12/1990	23	1	1	0	5	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	CLARISSE	23/04/1992	22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	REBECCA	10/06/1972	42	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
96	INES	06/08/1994	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	PEYO	13/10/1944	69	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	GWENAELLE	03/08/1989	25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	REBECCA	15/02/1988	26	0	1	1	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	GEORGES	12/10/1957	56	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	PASCAL	09/12/1957	56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	MNON	14/01/1987	27	4	1	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	JEAN FRANÇOIS	09/01/1952	62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	SABINE	20/07/1970	44	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0

Figure 8-4 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 3/10

Index	HPV	FIÈVRE JAUNE	CHOLERA	VARICELLE	Rotavirus	Statut mesvaccins. net	Statut après Analyse	Complétude du carnet	Mise à jour du statut vaccinal au moment de la création du CVE	Vaccination trop précoce	Vaccination trop tardive	Injection en excès	Erreur de valence	Valence manquante	Vaccin hors recommandations	schéma erroné ou incomplet	Bien Vacciné ?
53	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	DTPCa ; dTPca ; GRIPPE	-	DTP	FAUX
54	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
55	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Oui	-	-	-	-	GRIPPE ; DTP	-	-	FAUX
56	0	1	0	0	0	0	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	GRIPPE	-	-	FAUX
57	3	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Oui	-	ROR	ROR	-	-	-	-	FAUX
58	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
59	0	1	0	0	0	0	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
60	1	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
61	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
62	0	1	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
63	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
64	0	0	0	0	0	1	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
65	0	0	0	0	0	1	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
66	0	5	7	0	0	1	A jour	Complet	Non	DT	-	DTP ; DTP ; DTP ; DTP ; DTP ; DTP	-	-	-	FAUX	
67	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
68	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
69	0	0	0	0	0	1	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
70	0	0	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
71	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
72	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
73	0	0	0	0	0	3	En retard	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	HepB-r ; MCV-C	NC	NC	FAUX
74	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
75	0	0	0	1	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
76	0	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Oui	dTP	-	-	-	ROR	-	-	FAUX
77	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
78	0	0	0	0	0	3	En retard	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	MCV-C ; ca ; BCG	NC	NC	FAUX
79	0	0	0	0	0	3	En retard	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	D ; P	NC	NC	FAUX
80	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	HepB-r	FAUX
81	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Oui	dTPca	DTPCa ; ROR	-	-	ROR ; P	-	HepB-r ; RAGE	FAUX
82	0	0	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
83	0	0	0	0	0	2	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	GRIPPE	NC	NC	FAUX
84	0	0	0	0	0	3	En retard	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	ca	NC	NC	FAUX
85	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	HepB-r	DTP ; DTP	-	-	dTPca	-	-	FAUX
86	0	0	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
87	0	0	0	0	0	1	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
88	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
89	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
90	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	dTP	NC	NC	NC	NC	FAUX
91	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
92	1	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Oui	-	ROR	dTPca	-	MCV-C	-	HPV	FAUX
93	3	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	dTPca	-	-	MCV-C	-	HepB-r	FAUX
94	3	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
95	0	1	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
96	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	dTP	NC	NC	NC	NC	FAUX
97	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
98	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
99	0	0	0	0	0	0	A jour	Complet	Oui	HepB-r	ROR	-	-	-	-	-	FAUX
100	0	0	0	0	0	3	En retard	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	D ; P	NC	NC	FAUX
101	0	0	0	0	0	1	A jour	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
102	0	0	0	0	0	2	En retard	Complet	Oui	-	-	-	-	ROR	-	-	FAUX
103	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	GRIPPE	NC	NC	FAUX
104	0	0	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX

Figure 8-5 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 4/10

Index	Pseudo	Date de naissance	Age (en années)	DTP	dTPca	dTP	DTPCA	DTCA	DT	IPV	T	BCG	HepB-r	HibCV	MCV-C	MPV-AC	OREILLONS	ROR	Rubéole + Rougeole	Rubéole	Rougeole	PCV7	PCV13	PPS23	HepA	FIEVRE TYPHOIDE	DT+FIEVRE TYPHOIDE	GRIPPE	H1N1	RAGE	VARIOLE	
105	FREDERIQUE	23/01/1966	48	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
106	VIVIAINE	26/04/1970	44	2	1	2	3	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	CLEMENT	09/11/1992	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
108	MANON	09/08/1997	17	0	0	0	6	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
109	CLEMENT	10/11/1992	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
110	THAIS	14/01/2005	9	0	0	1	4	0	0	0	0	0	3	4	1	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
111	JACQUELINE	22/07/1946	68	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
112	KAHINA	04/02/2014	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
113	THOMAS	10/11/1992	21	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
114	LUDWING	09/04/1981	33	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
115	SIMON	14/05/2014	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
116	BARBARA	19/11/1972	41	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
117	CLAUDETTE	21/12/1956	57	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
118	AUDREY	14/06/1984	30	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
119	LINA	01/08/2013	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
120	ANNAELLE	17/12/2012	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
121	GABRIEL	21/03/1994	20	0	0	0	5	1	0	0	0	0	3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
122	JEAN MARC	17/09/1953	60	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
123	CHRISTIAN	09/03/1943	71	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
124	MATTHIEU	13/12/1980	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
125	LILIANE	08/07/1949	65	3	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
126	JEAN MARC	24/09/1963	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	
127	JEAN PATRICK	26/08/1985	29	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
128	SOPHIE	15/12/1988	25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
129	CHRISTELLE	07/05/1969	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
130	CATHERINE	18/08/1951	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
131	ANOUCK	08/07/1996	18	0	1	0	6	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
132	JEROME	21/11/1987	26	1	1	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
133	SANDRINE	15/05/1965	49	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
134	REMI	23/03/1992	22	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
135	ANNE	11/10/1986	27	2	1	0	4	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
136	QUENTIN	19/11/1993	20	1	0	0	5	0	0	0	0	1	3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
137	CATHERINE	21/06/1972	42	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
138	PATRICK	23/02/1969	45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
139	NATHALIE	30/01/1989	25	0	0	1	6	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
140	GUILLAUME	06/07/1973	41	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
141	GUILLAUME	07/08/1989	25	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
142	AGATHE	03/12/1999	14	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
143	CHARLOTTE	17/09/1997	16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
144	ALEXIS	12/08/1992	22	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
145	ROSINE	03/07/1950	64	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	
146	ARTHUR	11/03/2009	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
147	CHANTAL	12/10/1951	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
148	MANON	09/07/2000	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
149	ABDERRAHIM	12/12/1952	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
150	NAÏMA	01/01/1950	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
151	AINOHA	19/09/2000	13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
152	THÉODORA	08/01/1996	18	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
153	MÉLISSANDE	30/10/1995	18	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
154	MARIE-CHRISTINE	09/10/1960	53	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
155	GÉRARD	28/07/1932	82	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
156	MICHEL	10/11/1943	70	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Figure 8-6 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 5/10

Index	HPV	FIEVRE JAUNE	CHOLERA	VARICELLE	Rotavirus	Statut mesvaccins. net	Statut après Analyse	Complétude du carnet	Mise à jour du statut vaccinal au moment de la création du CVE	Vaccination trop précoce	Vaccination trop tardive	Injection en excès	Erreur de valence	Valence manquante	Vaccin hors recommandations	schéma erroné ou incomplet	Bien Vacciné ?
105	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
106	0	0	0	0	0	2	A jour	Complet	Non	dTPCa	-	-	-	-	-	-	FAUX
107	0	0	0	1	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
108	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-C	-	-	FAUX
109	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
110	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
111	0	0	0	0	0	2	A jour	incomplet	Oui	-	-	-	-	GRIPPE	-	-	FAUX
112	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
113	0	0	0	0	0	3	En retard	incomplet	Non	NC	ROR ; dTPCa	NC	NC	MCV-C	NC	NC	FAUX
114	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
115	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
116	0	0	0	0	0	0	A jour	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
117	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
118	0	0	0	0	0	3	En retard	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	OREILLONS	NC	NC	FAUX
119	0	0	0	0	0	3	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
120	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	dTPCa	-	-	MCV-C	-	PCV13	FAUX
121	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	dTPCa	MCV-C	-	-	FAUX
122	0	0	0	0	0	0	A jour	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
123	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	Ca ; Ca ; Ca	-	HepB-r	FAUX
124	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
125	0	0	0	0	0	3	A jour	Complet	Non	HepB-r	-	DTP	dTPCa	-	-	DTP	FAUX
126	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
127	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
128	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	MCV-C	NC	FAUX
129	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
130	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
131	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	ROR ; DTPCa ; BCG	-	-	HPV ; MCV-C	-	-	FAUX
132	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Oui	-	ROR	-	DTPCa	Ca	-	-	FAUX
133	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	DTPCa	NC	NC	NC	FAUX
134	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	ROR	NC	NC	Ca ; ROR	NC	NC	FAUX
135	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Oui	-	DTPCa ; ROR	-	-	Ca ; DTP	-	-	FAUX
136	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Oui	-	HepB-r	-	-	MCV-C	-	-	FAUX
137	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
138	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
139	3	0	0	0	0	2	A faire	Complet	Non	HPV	ROR	-	DTPCa	dTPCa	-	DTPCa ; dTP	FAUX
140	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
141	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	HepB-r	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
142	0	0	0	0	0	3	En retard	incomplet	Oui	NC	DTPCa	NC	DTPCa	NC	NC	NC	FAUX
143	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
144	0	0	0	0	0	3	En retard	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	MCV-C ; HepA	NC	NC	FAUX
145	0	1	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
146	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	PCV13 ; DTPCa ; HibCV	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
147	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
148	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	DTP	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
149	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
150	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
151	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
152	1	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	DTPCa	NC	FAUX
153	3	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
154	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
155	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
156	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX

Figure 8-7 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 6/10

Index	Pseudo	Date de naissance	Age (en années)	DTP	dTPca	dTP	DTPCA	DTCA	DT	IPV	T	BCG	HepB-r	HibCV	MCV-C	MPV-AC	OREILLONS	ROR	Rubéole + Rougeole	Rubéole	Rougeole	PCV7	PCV13	PPS23	HepA	FIEVRE TYPHOÏDE	DT+FIEVRE TYPHOÏDE	GRIPPE	H1N1	RAGE	VARIOLE	
157	MALCOM	09/09/2004	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
158	LYSA	02/06/2009	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
159	BRIGITTE	11/11/1949	64	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
160	NORA	17/11/2006	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
161	LOUIS	06/05/2003	11	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
162	THIBAULT	09/05/2001	13	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
163	JULIE	20/09/1981	32	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
164	GUILLAUME	20/05/1978	36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
165	CLAIRE	21/09/1982	31	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
166	JULIETTE	26/05/1998	16	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
167	VINCENT	17/04/1981	33	2	1	1	5	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
168	RAYAN	17/01/2014	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
169	AGATHE	09/07/2001	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
170	ABDELRAOUF	26/03/2006	8	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1	4	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
171	CHAKIB	13/06/2008	6	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
172	THOMAS	19/09/1987	26	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
173	FRANÇOIS	30/05/1971	43	2	1	0	6	0	0	0	0	2	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
174	KATIA	10/07/1973	41	2	0	1	6	0	0	0	0	2	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
175	VALENTIN	31/03/2006	8	0	0	1	4	0	0	0	0	1	3	4	1	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
176	CHLOÉ	11/06/2009	5	0	0	0	4	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
177	MAXIME	15/06/2000	14	0	1	1	4	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
178	MATHILDE	02/11/2007	6	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
179	MARGAUX	01/04/2003	11	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
180	PAUL	29/08/1999	15	0	0	0	6	0	0	0	0	1	3	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
181	AUDE	22/04/2002	12	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
182	ANTOINE	08/01/1998	16	1	0	1	5	0	0	0	0	1	3	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
183	SAMUEL	20/12/2000	13	1	1	0	4	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
184	MARIE THÉRESE	21/12/1952	61	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
185	ELODIE	09/08/1989	25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
186	MARGAUX	17/12/1996	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
187	MARINE	27/12/1991	22	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
188	ROMAIN	21/02/1990	24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
189	ELISA	14/06/2000	14	0	0	1	5	0	0	0	0	1	0	4	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
190	TESS	23/07/2007	7	0	0	0	5	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
191	PIERRE	17/06/1997	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
192	ADAM	30/12/1998	15	0	0	0	5	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
193	MATHÉO	06/09/2002	12	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
194	ALBERT	26/09/1947	66	0	1	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
195	JEAN	21/10/1997	16	0	1	0	6	0	0	0	0	1	4	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
196	EMELINE	25/11/1993	20	1	0	1	5	0	0	0	0	1	3	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
197	ANNA	05/03/1987	27	2	1	2	4	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
198	IRMINE	18/08/1977	37	4	1	0	4	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
199	PAULINE	26/09/1989	24	0	2	0	6	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
200	CLEMENT	15/10/2005	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
201	JULIETTE	23/11/2011	2	0	0	0	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
202	MARIE ELISABETH	01/08/1956	58	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
203	CHLOE	14/08/2011	3	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
204	MARINE	07/08/2007	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
205	AGATHE	18/09/2006	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
206	LOUIS	04/07/2004	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
207	CAMILLE	31/05/1994	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
208	RÉMI	24/01/1991	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Figure 8-8 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 7/10

Index	HPV	FIEVRE JAUNE	CHOLERA	VARICELLE	Rotavirus	Statut mesvaccins. net	Statut après Analyse	Complétude du carnet	Mise à jour du statut vaccinal au moment de la création du CVE	Vaccination trop précoce	Vaccination trop tardive	Injection en excès	Erreur de valence	Valence manquante	Vaccin hors recommandations	schéma erroné ou incomplet	Bien Vacciné ?
157	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
158	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
159	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-B ; MCV-A(C)YW135	-	-	FAUX
160	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	dTPca	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
161	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Oui	-	-	-	-	-	-	DTPCa	FAUX
162	0	0	0	0	0	3	A jour	Complet	Oui	-	DTPCa	-	-	-	-	-	FAUX
163	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
164	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
165	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
166	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	HPV ; MCV-C	-	-	FAUX
167	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Oui	-	ROR	HepB-r	-	PPS23	-	-	FAUX
168	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
169	2	0	0	0	0	3	En retard	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	PCV7 ; PCV7	NC	NC	FAUX
170	0	0	0	0	0	0	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
171	0	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	HepB-r ; BCG	-	-	FAUX
172	0	0	0	0	0	0	En retard	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	dTPca	NC	NC	FAUX
173	0	0	0	0	0	2	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
174	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	ca	-	-	FAUX
175	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
176	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	PCV7	FAUX
177	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-C ; HepB-r	-	-	FAUX
178	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-C ; HepB-r	-	-	FAUX
179	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-C ; HepB-r ; dTPca	-	-	FAUX
180	0	0	0	0	0	3	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
181	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	dTPca	-	-	MCV-C ; HepB-r ; dTPca ; HPV	-	-	FAUX
182	0	0	0	0	0	3	A jour	Complet	Non	HepB-r	-	-	-	-	-	-	FAUX
183	0	0	0	0	0	3	A jour	Complet	Non	HepB-r	-	-	-	-	-	-	FAUX
184	0	0	0	0	0	0	A jour	incomplet	Non	dTP	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
185	0	0	0	1	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
186	3	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
187	3	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-C	-	-	FAUX
188	0	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-C	-	-	FAUX
189	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	MCV-C	-	HepB-r ; HPV	-	-	FAUX
190	0	0	0	0	3	0	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	HepB-r	-	-	FAUX
191	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
192	0	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Non	-	-	-	dTPca	MCV-C ; ROR	dTPca	-	FAUX
193	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	MCV-C ; HepB-r ; ROR	-	-	FAUX
194	0	0	0	0	0	2	En retard	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	GRIPPE ; D	NC	NC	FAUX
195	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	DTPCa	ROR	-	-	-	DTPCa ; HibCV	FAUX
196	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	HPV ; MCV-C	-	-	FAUX
197	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	dTP	-	BCG ; GRIPPE	-	-	FAUX
198	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	GRIPPE ; ROR	-	-	FAUX
199	3	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	ROR	BCG	-	MCV-C	-	-	FAUX
200	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Oui	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
201	0	0	0	0	0	0	En retard	Complet	Non	-	-	-	-	HepB-r ; HepB-r ; HepB-r	-	-	FAUX
202	0	0	0	0	0	3	En retard	Complet	Non	-	-	PCV13 ; PCV13	-	PPS23	-	DTPCa	FAUX
203	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
204	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
205	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
206	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	incomplet	Non	NC	dTP	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
207	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
208	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX

Figure 8-9 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 8/10

Index	Pseudo	Date de naissance	Age (en années)	DTP	dTPca	dTP	DTPCa	DTCa	DT	IPV	T	BCG	HepB-r	HibCV	MCV-C	MPV-AC	OREILLONS	ROR	Rubéole + Rougeole	Rubéole	Rougeole	PCV7	PCV13	PPS23	HepA	FIEVRE TYPHOIDE	DT-FIEVRE TYPHOIDE	GRIPPE	H1N1	RAGE	VARIOLE
209	MAYLIS	10/02/1997	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
210	ISALIE	20/01/2014	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
211	PIERRE-JEAN	18/02/1974	40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
212	QUENTIN	24/10/2001	12	0	0	1	5	0	0	0	0	1	3	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213	CLÉMENT	14/10/2004	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
214	FLORIAN	07/07/2010	4	0	0	0	4	0	0	0	0	1	4	4	1	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
215	MARYSE	31/01/1962	52	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216	DANIELLE	16/12/1967	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
217	PATRICIA	14/06/1959	55	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
218	JEAN MICHEL ETIENNE	20/07/1958	56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219	BERNARD	28/02/1948	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	CLAIRE	27/09/1940	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
221	MARTINE FRANCOISE MARIA	29/04/1950	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
222	DANIELLE	21/08/1954	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223	MICHEL YVES LEON	17/04/1949	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
224	SYLVAIN JEAN	07/06/1949	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
225	ARLETTE JOSETTE SABINE	15/11/1940	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226	ALAIN ROBERT	04/11/1944	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227	JEAN-YVES	28/11/1951	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228	JEAN-MARIE	17/07/1951	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229	MADELEINE	05/05/1963	51	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	PIERRE ETIENNE	19/10/1981	32	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231	BERNARD	04/01/1957	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
232	JEAN CLAUDE	22/05/1946	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233	BRIGITTE MARIE	01/01/1961	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234	LAURENT	09/05/1967	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235	juliette	12/02/2003	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
236	NADEGE ISABELLE MARTINE	17/02/1980	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
237	CATHERINE	11/08/1960	54	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
238	valerie	10/02/1974	40	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
239	THIERRY	02/06/1962	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	lucas	17/08/2002	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
241	axel	15/09/1998	16	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
242	maelle	16/07/2009	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
243	JEAN	27/06/1936	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
244	ODETTE	02/04/1939	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
245	ANNIE ANDREE CLAUDINE	20/08/1963	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
246	VALERIE	28/05/1969	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
247	ANGE	04/09/2007	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
248	CHRISTOPHE	15/02/1973	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
249	EDMOND	15/09/1961	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	MARYLINE	06/09/1960	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251	MARGAUX	14/12/1999	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252	VIRGINIE	17/02/1981	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253	DANIELLE	24/11/1954	59	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
254	VALERIE	21/03/1971	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
255	ROMAIN	21/12/1970	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 8-10 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 9/10

Index	HPV	FIÈVRE JAUNE	CHOLERA	VARICELLE	Rotavirus	Statut mesvaccins. net	Statut après Analyse	Complétude du carnet	Mise à jour du statut vaccinal au moment de la création du CVE	Vaccination trop précoce	Vaccination trop tardive	Injection en excès	Erreur de valence	Valence manquante	Vaccin hors recommandations	schéma erroné ou incomplet	Bien Vacciné ?
209	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
210	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
211	0	0	0	0	0	0	En retard	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	d ; P	NC	NC	FAUX
212	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
213	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
214	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	-	-	-	-	-	-	-	VRAI
215	0	0	0	0	0	1	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
216	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
217	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
218	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
219	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
220	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
221	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
222	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
223	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
224	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
225	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
226	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
227	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
228	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
229	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
230	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Oui	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
231	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
232	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
233	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
234	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
235	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
236	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
237	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
238	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
239	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
240	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
241	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	ROR	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
242	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	incomplet	Non	NC	PCV7	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
243	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
244	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
245	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
246	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
247	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
248	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
249	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
250	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
251	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
252	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
253	0	0	0	0	0	1	A jour	Complet	Non	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
254	0	0	0	0	0	3	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX
255	0	0	0	0	0	0	Indéterminé	Non renseigné	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	FAUX

Figure 8-11 : Tableau d'analyse des carnets - Partie 10/10

8.6. Annexe 6 : Analyse des caractéristiques des courriers et résumés de sortie par Kripalani et al.(51)

Table 1. Timeliness, Completeness, and Accuracy of Information Transfer at Hospital Discharge*

	Median % (Range)	
	Discharge Letters	Discharge Summaries
Availability and timeliness		
Received by primary care physician		
Within 48-72 h	25.5 (8-75) ^(5,26,51)	1 ⁽⁶⁾
Within 1 wk†	53 (30-94) ^(8,10,25,26,39,51,52)	14.5 (0-20) ^(8,26)
Within 2 wk	62 (42-80) ^(8,26,51)	20 ⁽⁶⁾
Within 4 wk	70.5 (43-90) ^(8,26,51)	52 (51-77) ^(10,21,26,52)
At all	80 (39-90) ^(8,20,25,26,51)	75 (27-95) ^(8,21,26,52)
Available in hospital medical record	82 (77-85) ^(8,52)	85 (82-93) ^(10,52)
Content missing or incorrect		
Administrative information		
Patient's full name	1.5 (0-30) ^(8,20,22)	5.5 (0-11) ^(8,22)
Patient's age	17.5 (3-30) ^(8,20,22)	25.5 (20-33) ^(8,22)
Dates of admission and discharge	31 (20-42) ^(8,22)	
Name of responsible hospital physician	17.5 (2-21) ^(8,20,26,22)	25 (23-27) ^(8,22)
Name of physician preparing discharge summary	17 (8-48) ^(8,20,22)	7 ⁽²⁾
Name of primary care physician	17.5 (8-27) ^(10,22)	16 (7-58) ^(10,22)
Medical information		
Main diagnosis	13 (2-31) ^(8,10,20,26,22)	17.5 (10-30) ^(8,9,10,22,26,28,29)
Other diagnoses	83 ⁽⁶⁾	28 (7-37) ^(10,26)
Presenting symptoms	48.5 (28-63) ^(8,22)	20 (19-21) ^(20,22)
History of present illness	20 ⁽⁶⁾	
Medical history	48 ⁽⁶⁾	
Social history	84 ⁽⁶⁾	
Physical examination findings	45.5 (21-70) ^(8,22)	10.5 (1-20) ^(20,22)
Diagnostic test results	65 (20-75) ^(8,10,22)	38 (33-63) ^(8,20,22)
Consultant recommendations	33 ⁽⁷⁾	52 ⁽⁶⁾
Treatment/hospital course	20.5 (22-45) ^(8,10,22)	14.5 (7-22) ^(8,22)
Discharge medications	25 (7-48) ^(8,20,22)	21 (2-40) ^(10,21,26,22)
Test results pending at discharge	88 ⁽¹⁾	62 ⁽²⁾
Follow-up plans	30 (23-48) ^(8,10,26,22)	14 (2-43) ^(8,21,21,21,26,22)
Patient or family counseling	62 (52-97) ^(8,22)	91 (90-92) ^(8,22)

*Values represent the median percentage and range reported across studies; (superscript citations).
†Results for the interval 5 to 11 days since discharge were accepted to accommodate variable reporting across studies.

Figure 8-12 : Durée, complétude et pertinence des transferts d'informations en sortie d'hospitalisation (source : JAMA)

8.7. Annexe 7 : Questionnaire n°3 : entretien sur l'utilisation globale du logiciel expert MesVaccins.net

Partie 1 : identifier les facteurs d'adhésion et de non adhésion à l'usage de MesVaccins.net

1. Combien de carnet avez-vous créé ? Sont-ils carnets complets ? Si non, pourquoi ?
2. Comment utilisez-vous MesVaccins.net ? (*onglets « gestion des carnets », « recommandations », « médecine des voyages », « documentation »*)
3. Quelle est votre fréquence d'utilisation du site (par mois, par semaine, par jour ou juste pour l'étude)?
4. Combien de minutes mettez-vous pour créer un CVE (vous pouvez donner un intervalle de temps) ?
5. Votre jugement concernant MesVaccins.net a-t-il évolué lors de la période d'utilisation ? Dans quel sens ?
6. Le proposez-vous à vos patients spontanément ?

7. La sécurité du site a-t-elle constitué une question pour vous ou vos patients ? Comment y répondiez-vous ?
8. Jugez-vous utile le logiciel d'aide à la décision du site MesVaccins.net dans votre pratique quotidienne (échelle : pas utile, peu utile, utile, très utile)?
9. Pensez-vous que cet outil, s'il était largement utilisé, pourrait contribuer à améliorer la couverture vaccinale des patients ? L'utiliseriez-vous après l'étude ?
10. Si vous ne l'utilisez/utiliserez pas, choisissez parmi ces propositions pour l'expliquer :
 - Pas intéressé
 - Chronophage
 - Doute sur la sécurité du site
 - Je ne connais pas suffisamment le site
 - Autres raisons
11. La formation que vous avez reçue pour utiliser MesVaccins.net vous a-t-elle parue utile ?

Partie 2 : identifier les attentes des médecins pour permettre la généralisation de l'utilisation de ce type d'outil en cabinet de médecine générale ?

- 1) Que changeriez-vous à ce site ?
- 2) Qu'est-ce qui, selon vous, pourrait permettre l'expansion de l'utilisation de MesVaccins.net ?
- 3) Classer les arguments suivants pour justifier l'utilisation du site MesVaccins.net
 - outil d'aide à la décision (*ex. : comment vacciner un splénectomisé contre le pneumocoque, Prevenar 13, Pneumo 23, ou les deux, avec quels intervalles ?*)
 - source d'informations sur les nouveautés en matière de vaccinations
 - source d'informations sur les vaccins ou les maladies à prévention vaccinale
 - conseil pour les voyageurs
 - accès à l'historique vaccinal des patients, y compris les vaccins réalisés par des confrères
 - obtention de recommandations personnalisées mises à jour en temps réel
 - envoi de rappels automatiques à vos patients sans démarche de votre part,
 - accès pour vos patients à des informations fiables pour leur départ en vacances à l'étranger afin d'améliorer la prévention des affections liées au voyage et l'efficacité de ce type de consultation (optimisation du temps de consultation)
 - propositions de vaccins et de chimioprophylaxies anti-paludiques avec ordonnance directement imprimable sur le site
 - placement du patient au centre de sa prise en charge (autonomisation, responsabilisation)
- 4) Classer les arguments suivants pour justifier le rejet d'utilisation du site MesVaccins.net :
 - Chronophage
 - Doute sur la sécurité du site
 - Je ne connais pas suffisamment le site
 - Pas intéressé
 - Mauvaise ergonomie du site
 - Autres raisons (précisez svp)

9. RÉFÉRENCES

1. Stanley PA, Orenstein Walter A. Vaccines. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1999.
2. INPES. Planète Vaccination. 2013 avril;64.
3. ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Vaccins [Internet]. ansm.sante.fr. [cited 2014 Sep 24]. Available from: <http://ansm.sante.fr/Produits-de-sante/Vaccins>
4. Floret D. Procédures aboutissant à une recommandation vaccinale : rôle des différentes institutions, de l'AMM aux remboursements. Actual Doss Santé Publique. 2010 juin;(71):18–21.
5. Labazée Georges. La politique vaccinale de la France [Internet]. Sénat; 2013 Feb [cited 2014 Sep 20]. Report No.: 351. Available from: <http://www.senat.fr/rap/r12-351/r12-3512.html>
6. Chao C, Klein NP, Velicer CM, Sy LS, Slezak JM, Takhar H, et al. Surveillance of autoimmune conditions following routine use of quadrivalent human papillomavirus vaccine. J Intern Med. 2012 Feb;271(2):193–203.
7. Hanslik Thomas, Boëlle Pierre Yves. L'évaluation du rapport risque/bénéfice des stratégies de vaccination. Médecine/Sciences. 2007 avril;23(4):391–8.
8. Avantage économique de la vaccination [Internet]. sanofipasteur.com. [cited 2014 Sep 21]. Available from: http://sanofipasteur.com/fr/la_valeur_des_vaccins/l_interet_economique_de_la_vaccination/
9. World Health Organization. Immunization coverage [Internet]. WHO. 2014 [cited 2014 Sep 24]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/en/>
10. Saliou P. Historique et définition de la vaccinologie. [Internet]. Cours de vaccinologie presented at; 2011 [cited 2014 Sep 24]; Hôpital du Val-de-Grâce, Paris. Available from: http://www.canal-u.tv/video/canal_u_medecine/cif_vaccinologie_2011_historique_et_definition_de_la_vaccinologie.7060
11. Direction Générale de la Santé. Le Programme national d'amélioration de la politique vaccinale - Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes - www.sante.gouv.fr [Internet]. www.sante.gouv.fr. 2012 [cited 2014 Aug 31]. Available

from: <http://www.sante.gouv.fr/le-programme-national-d-amelioration-de-la-politique-vaccinale.html>

12. Haut Conseil de Santé Publique. Rapport relatif au programme national d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017 [Internet]. 2012 May [cited 2014 Sep 24] p. 22. Available from: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapports?Annee=2012&Langue=&Type=r&MC0=0&MC1=>
13. Yaqub O, Castle-Clarke S, Sevdalis N, Chataway J. Attitudes to vaccination: A critical review. *Soc Sci Med*. 2014 Jul;112:1–11.
14. Opel DJ, Mangione-Smith R, Taylor JA, Korfiatis C, Wiese C, Catz S, et al. Development of a survey to identify vaccine-hesitant parents: the parent attitudes about childhood vaccines survey. *Hum Vaccin*. 2011 Apr;7(4):419–25.
15. Schwartz JL. New media, old messages: themes in the history of vaccine hesitancy and refusal. *Virtual Mentor VM*. 2012 Jan;14(1):50–5.
16. Wakefield A, Murch S, Anthony A, Linnell J, Casson D, Malik M, et al. RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *The Lancet*. 1998 Feb;351(9103):637–41.
17. Steeve JAKOUBOVITCH, BOURNOT, M-C, CERCIER E, TUFFREAU F. Une étude plonge dans l'emploi du temps des généralistes libéraux. *OverBlog*. 2012 Mar;(797):8.
18. Le Maguet-Aflak Florence. Evaluation des connaissances des médecins généralistes concernant le calendrier vaccinal 2005 et leur avis personnel - Etude prospective réalisée auprès de 101 médecins généralistes d'Ile-de-France [Internet]. [Paris 7 (Bichat)]: UPEC; 2006 [cited 2014 Sep 13]. Available from: <http://doxa.u-pec.fr/theses/th0249609.pdf>
19. Morin É, Marjolet M. Évaluation des besoins de formation des médecins généralistes en médecine des voyages: proposition d'un module de formation spécifique. [France]; 2011.
20. Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. InVS | BEH n°28-29 (29 juin 2004). Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France : calendrier vaccinal - autres avis. [Internet]. www.invs.sante.fr. 2004 [cited 2014 Sep 1]. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2004/28_29/
21. Haut Conseil de Santé Publique. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014 [Internet]. 2014 Apr [cited 2014 Sep 1]. Available from: <http://www.sante.gouv.fr/vaccinations-vaccins-politique-vaccinale.html>
22. Ministère de la Santé et de la Protection Sociale. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2004. [Internet]. 2004 Jun [cited 2014 Sep 16] p. 12. Report No.: 28-29/2004. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2004/28_29/beh_28_29_2004.pdf

23. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2005. [Internet]. 2005 May [cited 2014 Sep 16] p. 16. Report No.: 29-30/2005. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2005/29_30/beh_29_30_2005.pdf
24. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2006 [Internet]. 2006 Jul [cited 2014 Sep 16] p. 16. Report No.: 29-30/2006. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2006/29_30/beh_29_30_2006.pdf
25. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2007. [Internet]. 2007 Jul [cited 2014 Sep 16] p. 20. Report No.: 31-32. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2007/31_32/beh_31_32_2007.pdf
26. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2008 - Avis du Haut Conseil de Santé Publique [Internet]. 2008 Apr [cited 2014 Sep 16]. Report No.: 16-17. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2008/16_17/beh_16_17_2008.pdf
27. Institut de Veille Sanitaire. Calendrier des vaccination et recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut Conseil de Santé Publique [Internet]. 2009 Apr [cited 2014 Sep 16] p. 32. Report No.: 16-17. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2009/16_17/beh_16_17_2009.pdf
28. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2010 selon l'avis du Haut Conseil de Santé Publique [Internet]. 2010 Apr [cited 2014 Sep 16] p. 52. Report No.: 14-15/2010. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2010/14_15/beh_14_15.pdf
29. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Le calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales selon l'avis du Haut Conseil de Santé Publique [Internet]. 2011 Mar [cited 2014 Sep 16] p. 56. Report No.: 10-11. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2011/10_11/beh_10_11_2011.pdf
30. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2012 selon l'avis du Haut Conseil de Santé Publique [Internet]. 2012 Oct [cited 2014 Sep 16] p. 28. Report No.: 14-15/2012. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2012/BEH-n-14-15-2012>
31. Institut de Veille Sanitaire. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de Santé Publique [Internet]. 2013 Apr [cited 2014 Sep 16] p. 32. Report No.: 14-15/2013. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2013/BEH-n-14-15-2013>
32. WHO | World Immunization Week 2014: Are you up-to-date? [Internet]. WHO. [cited 2014 Sep 1]. Available from: <http://www.who.int/campaigns/immunization-week/2014/en/>

33. INPES. Inpes - Actualités 2011 - Une épidémie de rougeole sévit en France depuis début 2008 et à ce jour, plus de 10 500 cas ont été déclarés [Internet]. www.inpes.sante.fr. 2011 [cited 2014 Sep 1]. Available from: <http://www.inpes.sante.fr/30000/actus2011/003.asp>
34. Emmanuelle Le Lay, INPES. Recrudescence en France de la rougeole - Repère pour votre pratique [Internet]. www.inpes.sante.fr. 2009 [cited 2014 Sep 1]. Available from: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recrudescence_de_la_rougeole_en_France.pdf
35. Institut de Veille Sanitaire. InVS | BEH n°39-40 (20 octobre 2009). Numéro thématique - Rougeole : données sur une épidémie en France et en Europe en 2008 [Internet]. www.invs.sante.fr. 2009 [cited 2014 Sep 1]. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2009/39_40/index.htm
36. Centers for Disease Control. CDC - Pertussis: Outbreak Trends [Internet]. www.cdc.gov. 2014 [cited 2014 Sep 1]. Available from: <http://www.cdc.gov/pertussis/outbreaks/trends.html>
37. Harvill ET, Goodfield LL, Ivanov Y, Meyer JA, Newth C, Cassidy P, et al. Genome Sequences of 28 Bordetella pertussis U.S. Outbreak Strains Dating from 2010 to 2012. *Genome Announc*. 2013 Dec 26;1(6):e01075–13.
38. Feikema SM, Klevens R, Washington ML, Barker L. EXtraimmunization among us children. *JAMA*. 2000 Mar 8;283(10):1311–7.
39. Darden PM, Gustafson KK, Nietert PJ, Jacobson RM. Extra-Immunization as a Clinical Indicator for Fragmentation of Care. *Public Health Rep*. 2011;126(Suppl 2):48–59.
40. Siegrist C-A. Mechanisms Underlying Adverse Reactions to Vaccines. *J Comp Pathol*. 2007 Jul;137, Supplement 1:S46–50.
41. Fischer Aurélie et Al. La couverture vaccinale en Aquitaine. *Bulmetin Veille Sanit*. 2014 juin;(17):1–19.
42. Jean-Paul Guthmann, Laure Fonteneau, Antona D, Lévy-Bruhl D. Couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite chez l'adulte en France : résultats de l'enquête Santé et Protection sociale, 2002 [Internet]. opac.invs.sante.fr. 2007 [cited 2014 Sep 21]. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Enquetes-de-couverture-vaccinale/2002>
43. Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France [Internet]. Saint Maurice: InVS; 2012 Nov [cited 2014 Sep 7] p. 101. Report No.: 1956-6956. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Espace-presse/Communiqués-de-presse/2012/Etat-des-lieux-de-la-couverture-vaccinale-en-France>

44. Pebody R. EC for DP and C (ECDC)-HCU-E editorial. Immunisation registers in Canada: progress made, current situation, and challenges for the future. *Eurosurveillance*. 2012 Apr 26;17(17):6.
45. Siegrist Claire-Anne. www.mesvaccins.ch, le carnet de vaccination électronique suisse intégrant le logiciel expert viavac. *Paediatrica*. 2011;22(2):5.
46. Johansen K. Immunisation registers – important for vaccinated individuals, vaccinators and public health. *Eurosurveillance*. 2012 avril;17(16):31.
47. Direction Générale de la Santé. L'évaluation du carnet de sante de l'enfant aupres des professionnels [Internet]. 2010 Juillet [cited 2014 Sep 1] p. 47. Report No.: 2009-185. Available from: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_sur_l_evaluation_du_carnet_de_sante_de_l_enfant_aupres_des_professionnels.pdf
48. Heidebrecht CL, Kwong JC, Finkelstein M, Quan SD, Pereira JA, Quach S, et al. Electronic immunization data collection systems: application of an evaluation framework. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2014 Jan 14;14(1):5.
49. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes. Programme territoire de soins numérique [Internet]. www.sante.gouv.fr. 2013 [cited 2014 Sep 24]. Available from: <http://www.sante.gouv.fr/programme-territoire-de-soins-numerique.html>
50. Personalizing Health and Care [Internet]. ec.europa.eu. 2013 [cited 2014 Sep 24]. Available from: <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2255-phc-26-2014.html>
51. Kripalani S, LeFevre F, Phillips CO, Williams MV, Basaviah P, Baker DW. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA J Am Med Assoc*. 2007 Feb 28;297(8):831–41.
52. Direction de l'information légale et administrative. Rémunération à la performance des médecins - [Internet]. www.service-public.fr. 2012 [cited 2014 Sep 24]. Available from: <http://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/actualites/00471.html>
53. Cléret M, Le Beux P, Le Duff F. Les systèmes d'aide à la décision médicale. *Cah Numér*. 2001 Jun 1;2(2):125–54.
54. Jacobson Vann JC, Szilagyi P. Patient reminder and recall systems to improve immunization rates. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2009 [cited 2014 Sep 10]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003941.pub2/abstract>

55. LOI n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie [Internet]. Code de la sécurité sociale. Sect. 5 août, 2004. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000625158&categorieLien=id#JORFARTI000001094914>
56. Yann Boaretto, Philippe D, Cholley François, Michel G, Romenteau Pascal. Le rapport sur le dossier médical personnel (DMP) [Internet]. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes; 2007 Dec [cited 2014 Sep 24] p. 67. Available from: <http://www.sante.gouv.fr/le-rapport-sur-le-dossier-medical-personnel-dmp.html>
57. Tableau 2013 des logiciels médicaux | Le Quotidien du Medecin. Le Quotidien du Medecin. 2013 mai;14–9.
58. Le breton-Lerouillois Gwénaëlle. La démographie médicale en région Aquitaine-Situation en 2013 [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins; 2013 [cited 2014 Sep 1] p. 64. Report No.: 3e édition. Available from: http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/aquitaine_2013.pdf
59. Ministère de la Santé. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Situation en France [Internet]. 1983 [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 48/1983. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1983/48/beh_48_1983.pdf
60. Ministère des Affaires Sociales et de l'emploi, Direction Générale de la Santé. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Enquête [Internet]. 1987 Jan [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 52/1986. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1986/52/beh_52_1986.pdf
61. Sociale M de la S, de la Santé et de la Protection, Direction Générale de la Santé. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Le nouveau calendrier vaccinal [Internet]. 1990 février [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 5/1990. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1990/9005/beh_05_1990.pdf
62. Ministère de la Santé et de l'Action Humanitaire, Direction Générale de la Santé. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Le calendrier vaccinal [Internet]. 1993 Jan [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 1/1993. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1993/01/beh_01_1993.pdf
63. Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et de la Ville, Direction Générale de la Santé. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 1995 [Internet]. 1995 Jan [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 2/1996. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1995/02/beh_02_1995.pdf
64. Ministère du Travail et des Affaires Sociales, Direction Générale de la Santé. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 1996-1997 [Internet]. 1996 Aug [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 35/1996. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1996/9635/beh_35_1996.pdf

65. Ministère du Travail et des Affaires Sociales, Direction Générale de la Santé. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 1998. [Internet]. 1998 avril [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 15/1998. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1998/9815/beh_15_1998.pdf
66. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 1999. [Internet]. 1999 Jan [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 22/1999. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/1999/9922/beh_22_1999.pdf
67. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, L'Institut de Veille Sanitaire. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2000 [Internet]. 2000 Apr [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 27/2000. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2000/0027/beh_27_2000.pdf
68. Institut de Veille Sanitaire, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2000 [Internet]. 2002 May [cited 2014 Sep 16] p. 4. Report No.: 06/2002. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2002/06/beh_06_2002.pdf
69. Ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. Calendrier vaccinal 2003 [Internet]. 2003 Apr [cited 2014 Sep 16] p. 8. Report No.: 06/2003. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2003/06/beh_06_2003.pdf
70. Grubeck-Loebenstein B, Della Bella S, Iorio AM, Michel J-P, Pawelec G, Solana R. Immunosenescence and vaccine failure in the elderly. *Aging Clin Exp Res*. 2009 Jun;21(3):201–9.
71. Le Floc'h Katel. La couverture vaccinale en France en 2013. Communiqués de presse [Internet]. www.invs.sante.fr. 2013 [cited 2014 Sep 18]. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Espace-presse/Communiqués-de-presse/2013/La-couverture-vaccinale-en-France>
72. Rouveix E, Greffe S, Dupont C, Gherissi Chérif D, Beauchet A, Sordet Guepet H, et al. Faible taux de couverture vaccinale contre la grippe des sujets âgés hospitalisés en France. *Rev Médecine Interne*. 2013 Dec;34(12):730–4.
73. Cegedim-Activ. Etude des systèmes d'aide à la décision médicale [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2011 Jan [cited 2014 Sep 24] p. 9. Available from: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-01/etude_sadm_synthese.pdf
74. Haut Conseil de Santé Publique. Politique vaccinale et obligation vaccinale en population générale [Internet]. 2013 [cited 2014 Sep 17]. Available from: <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=455>

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

ABSTRACT

A descriptive pilot study discussing the use of an electronic vaccination record (EVR) integrating an expert medical decision-support system, available at MesVaccins.net, was conducted from 26th February to 12th September 2014 in 17 general medicine practice in France. The aim was to describe the application of the recommended immunization schedule by using data from the EVR and study the general practitioners (GPs) support to this tool. Each concerned GP had to create 10 EVRs and fill in a form for each EVR. The anonymized EVRs' data received a double retrospective analysis (manual and software). Among the 47 solicited GPs, 22 (47%) participated in the study. Among the 255 created EVRs, the immunization history was complete in 34% of the cases, incomplete in 25% and left blank in 41%. The DPT immunization coverage for those whose EVR was complete or incomplete was low (average of 40%) for people under 65 years of age and zero for people over 65 years of age. According the vaccination status, the EVRs breakdown was as follows: "undetermined" (50%), "up to date" (24%) or "late" (25%). Most of the time, the missing valences were the MCV-C (n=26, or 22%), influenza (n=16, or 13%), hepatitis B (n=13, or 11%) for all those eligible. The shots administration errors concerns mainly DPT and hepatitis B. The use of MesVaccins.net was deemed useful by 82% of the GPs. The access to the patients' immunization history and real time updated personalized recommendations were considered the most useful functions. Conclusion: MesVaccins.net might help to implement the recommended immunization schedule. The integration to a specialized software would make a large scale use much easier. Its impact on the immunization coverage will have to be measured in a prospective analytic study.

Keywords: General Practitioners, recommended immunization schedule implementation, electronic vaccination record, expert medical decision-support system, support, expectations

RÉSUMÉ

Une étude pilote descriptive portant sur l'utilisation d'un carnet de vaccination électronique (CVE) intégrant un système expert d'aide à la décision médicale, disponible sur le site MesVaccins.net, a été réalisée du 26 février au 12 septembre 2014 dans 17 cabinets de médecine générale de Gironde et des Landes. L'objectif était de décrire l'application des recommandations vaccinales à partir de données collectées par le CVE et d'étudier l'adhésion des médecins à cet outil. Les médecins inclus devaient créer 10 CVE et compléter un questionnaire pour chaque CVE. Les données anonymisées des CVE ont bénéficié d'une double analyse rétrospective (manuelle et logicielle). Parmi les 47 médecins sollicités, 22 (47 %) ont participé à l'étude. Parmi les 255 CVE créés, l'historique vaccinal était complet dans 34 % des cas, incomplet dans 25 % des cas et non renseigné dans 41 % des cas. La couverture vaccinale pour le DTP des personnes dont le CVE était complet ou incomplet était faible (40% en moyenne) chez les personnes de moins de 65 ans, et nulle chez les personnes âgées de plus de 65 ans. La distribution des CVE selon le statut vaccinal était la suivante : « indéterminé » (50 %), à jour (24 %) ou en retard (25 %). Les valences le plus souvent manquantes étaient le MCV-C (n=26, soit 22%), la grippe (n=16, soit 13%), l'hépatite B (n=13, soit 11%) pour les personnes éligibles. Les erreurs d'administration concernaient surtout le DTP et l'hépatite B. L'utilisation de MesVaccins.net était jugée utile par 82% des praticiens. L'accès à l'historique vaccinal des patients et les recommandations personnalisées mises à jour en temps réel constituaient les fonctionnalités jugées les plus intéressantes. Conclusion : MesVaccins.net pourrait aider à améliorer l'application des recommandations vaccinales. L'intégration au logiciel métier faciliterait son utilisation à large échelle. Son impact sur la couverture vaccinale devra être mesuré dans une étude analytique prospective.

Mots-clés : médecine générale, application des recommandations vaccinales, carnet de vaccination électronique, système expert d'aide à la décision, adhésion, attentes