



**HAL**  
open science

## Le suivi des vaccinations chez les enfants de médecins généralistes : étude pilote

Claire Wojtenka

► **To cite this version:**

Claire Wojtenka. Le suivi des vaccinations chez les enfants de médecins généralistes : étude pilote. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01412360

**HAL Id: dumas-01412360**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01412360>**

Submitted on 8 Dec 2016

**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.

**COLLEGE SANTE DE L'UNIVERSITE DE BORDEAUX**

ANNÉE 2016

**THÈSE**

N° 140

**DOCTORAT EN MÉDECINE**

SPÉCIALITÉ : Médecine Générale

**PAR**

**Madame Claire WOJTENKA**

Née le 26 février 1986 à Annecy (74)

---

Présentée et soutenue publiquement le 18 octobre 2016

**Le suivi des vaccinations chez les  
enfants de médecins généralistes :  
étude pilote**

**DIRECTEURS DE THESE**

Docteur Blandine VACQUIER et Docteur Hermann NEUFFER

**MEMBRES DU JURY**

Professeur Yves PEREL

Professeur William DURIEUX

Professeur Jean-Philippe JOSEPH

Docteur Xavier LEDUC

Docteur Hervé VAUGELADE

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

## Remerciements

Au Pr Yves PEREL : je vous remercie de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de toute ma gratitude.

Au Pr William DURIEUX pour avoir accepté d'être le rapporteur de cette thèse, pour vos cours de DES, pour votre rigueur et pour tous les conseils donnés.

Au Pr Jean-Philippe JOSEPH pour avoir accepté d'être membre de ce jury de thèse, et pour m'avoir très bien orientée dans le cadre de l'aide statistique à la thèse.

Au Dr Hermann NEUFFER pour avoir accepté d'être mon directeur de thèse, s'être enthousiasmé sur mon sujet et avoir lancé le projet sur le bon chemin. Egalement pour m'avoir fait confiance et m'avoir confié son cabinet pour mon tout 1<sup>er</sup> remplacement.

Au Dr Blandine VACQUIER pour avoir accepté d'être ma co-directrice de thèse, pour ta rigueur, tes nombreux conseils et ton aide extrêmement précieuse.

Au Dr Hervé VAUGELADE pour m'avoir fait découvrir et aimer la médecine générale lors de mon stage d'interne, ainsi que ses subtilités, merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse.

Au Dr Xavier LEDUC pour ta rigueur et ton attention aux détails lors des débriefings, merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse.

A mes autres maîtres de stage en médecine générales, les Dr Marie-Catherine FILLASTRE-BERTSCH, Dr François DUCOS et Dr Paul-Henry ROCCA pour avoir pris le temps de discuter et de débattre à propos de prises en charge de vos patients, pour votre patience et pour m'avoir fait confiance au point de me confier vos patients.

Aux chefs de Médecine D de Dax (notamment mes 2 premières chefs en tant qu'interne : Guillemette et Katell), du 3A3 de Pellegrin, de la gynéco-pédia de Dax et des urgences de Dax, pour m'avoir tant appris.

A mes anciens co-internes : Manu, Audrey, Charline, Etienne, Clémentine, Elsa, Nadège, Tatiana, Mathieu, Christophe, Séverine et Karine. Ainsi qu'à mes amis rencontrés au cours de l'internat, en particulier Caroline et David. A tous merci pour la bonne humeur, les fous rires et l'entraide dans les moments difficiles.

A mes anciens co-externes et amis de Tours qui ont fait passer plus vite les 6 premières années si laborieuses !

A toutes les secrétaires médicales : Gaëlle, Christine, Nadera, Sylvie, Pascale, Véronique et Nicole pour avoir toujours essayé de faciliter mes conditions de travail et pour votre écoute et votre gentillesse après des consultations difficiles.

A toutes les infirmières, aides-soignantes, kinés, psychologues, assistantes sociales, et j'en oublie, pour avoir répondu à toutes mes questions, pour m'avoir appris à écouter chaque membre de l'équipe, pour le travail d'équipe que j'ai adoré avec vous, et pour les soirées de fin de stage !

A tous mes anciens professeurs, qui ont éveillé ma curiosité et donné le goût d'apprendre.

A mes parents, mon petit frère et ma petite sœur, pour m'avoir supportée, notamment quand je préparais concours ou examens...

A mes grands-parents maternels, Aita et Ama, je sais que vous étiez fiers de moi. A mes grands-parents paternels que je n'ai pas connus, mais qui avaient le plus profond respect pour le métier de médecin.

A Francesco, pour tout.

A Tigroue, pour ta présence (presque) silencieuse.

## Table des matières

I.	Liste des tableaux.....	7
II.	Liste des figures.....	8
III.	Liste des abréviations.....	9
IV.	Eléments de contexte.....	10
V.	Etat des connaissances.....	10
	V.1 Historique.....	10
	V.2 Physiologie.....	11
	V.3 Réglementation et recommandations.....	14
	V.3.1 En France.....	14
	V.3.2 A l'étranger.....	14
	V.4 Revue de la littérature.....	15
	V.4.1 Source des références.....	15
	V.4.2 Objectif des études.....	15
	V.4.3 Méthodologie utilisée.....	16
	V.4.4 Résultats observés.....	16
VI.	Objectif de l'étude.....	19
VII.	Méthodologie.....	20
	VII.1 Population et période d'étude.....	20
	VII.2 Indicateur sanitaire étudié.....	20
	VII.2.1 Liste des vaccins étudiés.....	20
	VII.2.2 Calendrier vaccinal utilisé.....	20
	VII.2.3 Délai de retard.....	21
	VII.2.4 Création d'un score de retard.....	21
	VII.3 Période et modalités de recueil des données.....	22
	VII.4 Traitement des données recueillies.....	22
VIII.	Résultats.....	23
	VIII.1 Etude pilote.....	23
	VIII.1.1 Modalités de mise en place de l'enquête.....	23
	VIII.1.1.1 Population enquêtée.....	23

VIII.1.1.2 Modalités de prise de contact .....	23
VIII.1.2 Population d'étude .....	24
VIII.1.2.1 Description de la population d'étude .....	24
VIII.1.2.2 Suivi des enfants par le « parent-médecin » ou par un « autre médecin » .	24
VIII.1.2.3 Caractéristiques des populations selon le suivi par un « parent-médecin » ou par un « autre médecin » .....	25
VIII.1.2.4 Résultats score de retard .....	26
VIII.2 Proposition d'un protocole final de l'étude .....	28
VIII.2.1 Population étudiée.....	28
VIII.2.2 Indicateur sanitaire .....	28
VIII.2.2.1 Délai de retard .....	28
VIII.2.2.2 Quantification du retard .....	29
VIII.2.2.3 Score de retard.....	30
VIII.2.3 Vaccins .....	30
VIII.2.4 Recommandations utilisées .....	30
VIII.2.5 Support étudié .....	30
VIII.2.6 Autre médecin.....	31
VIII.2.7 Plan de sondage .....	31
VIII.2.7.1 Envois de courriers électroniques via le site Infovac France .....	32
VIII.2.7.2 Mailing-liste des médecins généralistes remplaçants en Aquitaine .....	32
VIII.2.7.3 Diffusion des questionnaires par le biais d'externes et d'internes en stage en médecine générale .....	32
VIII.2.8 Questionnaire et lettre d'accompagnement ( <i>cf.</i> Annexes 4 et 5) .....	33
IX. Discussion .....	33
IX.1 Population et période d'étude .....	34
IX.2 Modalités de recueil des données .....	34
IX.2.1 Envois de courriers électroniques <i>via</i> le site Infovac France .....	34
IX.2.2 Mailing-liste des médecins généralistes remplaçants en Aquitaine.....	35
IX.2.3 Diffusion des questionnaires par le biais d'externes et d'internes en stage en médecine générale.....	35
IX.3 Indicateur sanitaire .....	35
IX.4 Choix des vaccins.....	36
IX.4.1 DTP .....	36
IX.4.2 ROR.....	36
IX.4.3 BCG .....	36

IX.4.4 Méningocoque du groupe C.....	37
IX.4.5 Hib .....	37
IX.4.6 HPV .....	37
IX.4 Prise en compte des facteurs de confusion .....	37
IX.4.1 A propos des médecins .....	37
IX.4.1.1 Année de fin d'internat et d'installation.....	37
IX.4.1.2 Médecines alternatives .....	38
IX.4.1.3 Conjoint médecin et spécialité.....	38
IX.4.1.4 Non vaccination par choix.....	38
IX.4.2 A propos des enfants de médecins .....	38
IX.4.2.1 Allaitement maternel .....	38
IX.4.2.2 Prématurité .....	38
IX.4.2.3 Immunodépression, asplénie, maladie chronique.....	38
IX.5 Choix du prescripteur .....	38
X. Conclusion .....	39
XI. Bibliographie .....	40
Table des annexes .....	45
Serment Médical .....	73
Résumé - Abstract .....	74

## I. Liste des tableaux

Tableau I : Principales raisons de refus à la vaccination dans l'étude de Klara M. Posfay-Barbe; Ulrich Heininger ; Christoph Aebi, .....	19
Tableau II : Description de la population de médecins de l'étude pilote .....	23
Tableau III : Pourcentage de participation et de réponses exploitables en fonction des modalités de prise de contact.....	24
Tableau IV : Description de la population d'enfant de l'étude pilote (période d'étude : 1995-2015).....	24
Tableau V : Caractéristiques des populations selon le suivi par un parent-médecin ou par un autre médecin, pour les enfants à l'âge de 1 an ½ et à l'âge de 6 ans .....	26
Tableau VI : Score de retard obtenu dans le cadre de l'étude pilote de 23 enfants et de 12 médecins .....	27



## II. Liste des figures

Figure 1 : Schéma explicatif du processus des réponses immunitaires acquises .....	13
Figure 2: Médecin-traitant suivant l'enfant en fonction de l'âge de l'enfant .....	25

### III. Liste des abréviations

<b>AM</b>	Autre médecin
<b>AMA</b>	American Medical Association
<b>BCG</b>	Bacille de Calmette et Guerin (utilisé dans la vaccination anti-tuberculeuse)
<b>BEH</b>	Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire
<b>BMA</b>	British Medical Association
<b>BMJ</b>	British Medical Journal
<b>C ou Coq</b>	Coqueluche
<b>CMA</b>	Canadian Medical Association
<b>CPAM</b>	Caisse Primaire d'Assurance Maladie
<b>DTP</b>	Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite
<b>HBV</b>	Virus de l'Hépatite B
<b>Hib</b>	Haemophilus influenzae b
<b>HPV</b>	Papilloma Virus Humain
<b>MG</b>	Médecin généraliste
<b>PM</b>	Parent médecin
<b>ROR</b>	Rougeole-Oreillons-Rubéole

#### **IV. Eléments de contexte**

Le choix du sujet de cette thèse est né de conversations avec mes camarades de promotion d'interne. Lors de discussions concernant les questions relatives à la prise en charge médicale de nos proches, le sujet sur le suivi médical de nos enfants à venir a fait débat. Trois points de vue se dégagent :

- certains ne se voyaient absolument pas prendre en charge leur(s) enfant(s) par manque d'objectivité et de recul,
- d'autres ne voulaient pas assurer le suivi mais ils ne se voyaient pas consulter un confrère pour de la « bobologie » (otites, gastro-entérite virale, ...),
- les derniers ne voulaient pas laisser la prise en charge de leur(s) enfant(s) à un autre.

Les avis étaient tous très tranchés.

Cela m'a poussée à m'intéresser à ce sujet, et plus particulièrement à m'interroger sur le point suivant : les enfants suivis par un de leur parent médecin généraliste sont-ils aussi bien suivis médicalement *via* le calendrier vaccinal que ceux des enfants de médecin généraliste suivis par un confrère ?

Le suivi du calendrier vaccinal fait partie des indicateurs sanitaires disponibles pour évaluer le suivi médical des enfants. En effet, ce type d'indicateur permet d'avoir une évaluation dans le temps car les enfants sont vaccinés à de nombreuses reprises jusqu'à leur majorité. De plus en France cet acte étant principalement pratiqué par les médecins en ce qui concerne les enfants, à l'occasion des consultations de suivi, cela permet d'être un bon reflet du suivi médical. Parmi les professionnels de santé, les médecins généralistes (MG) sont des acteurs essentiels de la vaccination.

#### **V. Etat des connaissances**

##### V.1 Historique

Afin d'assurer une immunité de groupe en population générale, l'élimination des maladies à prévention vaccinale est conditionnée par le fait d'avoir une couverture vaccinale élevée. Cette immunité de groupe permet à des sujets non immunisés d'éviter la contamination à

condition que la couverture vaccinale de la population soit suffisante. Pour ce faire, la France a instauré le régime obligatoire de certains vaccins en population générale dès 1902 contre la variole. Puis, elle l'a étendu aux vaccins contre la diphtérie (1938), le tétanos (1940), la tuberculose (1950), la poliomyélite (1964) et la fièvre jaune (1967, uniquement en Guyane). Par la suite, les vaccins ajoutés au calendrier vaccinal ont été seulement recommandés. Depuis 1984, le vaccin contre la variole n'est plus obligatoire et ainsi que celui de la tuberculose en 2007. Actuellement, seuls la primo-vaccination contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite, avant 18 mois avec des rappels à 6 et 13 ans, sont obligatoires, sauf contre-indication. (cf. Annexe 1)

En complément de la protection collective, la vaccination vise également à assurer la protection individuelle. La vaccination anti-tétanique est un exemple type de prévention individuelle seule, puisque c'est une maladie sans transmission interhumaine. [1]

En France, l'obligation vaccinale étant débattue, elle va faire l'objet d'un débat national sur la vaccination, annonce du Ministère de la Santé en 2016, suite à un rapport sur la vaccination de Madame le Député Sandrine Hurel qui a été rendu public le 12 Janvier 2016.

## V.2 Physiologie

Lors d'une infection ou d'une vaccination, l'antigène pénètre dans l'organisme (Figure 1). Il est alors phagocyté par un macrophage qui l'intègre à sa membrane et devient une cellule présentatrice d'antigène. Celle-ci active les lymphocytes T auxiliaires (Ta) CD4+ qui vont déclencher 2 types de réponses immunitaires :

- La voie humorale : lymphocytes B et production d'anticorps (IgM, IgA et IgG). Réaction lente, de deux à plusieurs semaines lors du premier contact,
- La voie cellulaire : lymphocytes T cytotoxiques (Tc) CD8+. Réaction très rapide, population de cellules maximales au bout d'une semaine.

Les lymphocytes B activés se multiplient et se différencient en plasmocytes et en lymphocytes B mémoires. Les lymphocytes B vont exprimer à leur surface un peptide antigénique (issu de l'antigène infectieux) que les lymphocytes T CD4+ vont reconnaître et ainsi favoriser la sélection clonale et la conversion de lymphocytes B producteurs d'IgM en lymphocytes producteurs d'IgG ou IgA (« maturation d'affinité »).

Les anticorps ont la propriété de reconnaître des structures antigéniques le plus souvent situées à la surface de l'agent infectieux (épitopes) et de s'y fixer spécifiquement. La

neutralisation de l'effet pathogène peut s'effectuer de différentes façons, ainsi les anticorps peuvent :

- se fixer aux structures de surface de l'agent pathogène,
- se fixer aux toxines sécrétées,
- interférer avec leur adhésion et leur pénétration dans les cellules cibles,
- activer le complément pour lyser des bactéries,
- « armer » des phagocytes ou des lymphocytes et les rendre capable de détruire des cellules infectées.

Les IgM sont immédiatement présents lors de l'infection, alors que les IgG et IgA apparaissent plus tardivement mais avec une efficacité protectrice plus élevée car leur spécificité et leur affinité pour l'antigène sont plus élevées. Les lymphocytes B mémoires conservent la « maturation d'affinité » et lors d'un nouveau contact (vaccinal ou avec l'agent infectieux naturel) vont permettre une réponse secondaire plus rapide, plus adaptée et plus efficace sous la forme d'IgG ou d'IgA.

Les lymphocytes Tc activés se multiplient et se différencient en cellules tueuses, qui se fixent sur les cellules cibles qui seront alors lysées, et en lymphocytes T mémoires. Les cellules T CD4 et CD8 mémoires donnent très rapidement naissance à des taux élevés de nouvelles cellules effectrices (cytotoxiques) et auxiliaires. Les lymphocytes B mémoire et les lymphocytes T mémoire forment la mémoire immunitaire. [2]



### V.3 Réglementation et recommandations

La prise en charge par les médecins de leurs proches est différente au regard des réglementations en vigueur selon les pays.

#### V.3.1 En France

En France, un médecin thésé a le droit de prescrire à ses proches. De plus, le code de Déontologie Médicale de novembre 2012, édité par le Conseil National de l'Ordre des Médecins n'émet aucune recommandation concernant ce type de prise en charge. [3] En revanche, dans les commentaires sur l'article R.4127-7 du code de la Santé publique, le Conseil National de l'Ordre des Médecins met néanmoins en garde les médecins. Il précise que « Le médecin doit s'efforcer de ne pas être influencé par les *sentiments inspirés* par les personnes rencontrées, ce qui pourrait être fâcheux. [...] Le médecin va soigner un ami, un proche ou une personnalité avec une attention renforcée, des précautions supplémentaires, qui peuvent être aussi bien bénéfiques que nuisibles. L'objectivité nécessaire à l'action du médecin s'accommode mal de sentiments subjectifs. ». [4]

Cette attitude est paradoxale concernant les médecins retraités, puisqu'ils ne peuvent plus prescrire, sauf pour leurs proches à titre gracieux ou pour eux-mêmes à condition d'être inscrit au Tableau de l'Ordre de leur département. Ils peuvent également être leur propre médecin-traitant ou celui de leurs proches. [5] Au contraire de l'interne, pour lequel le droit de prescription s'effectue uniquement dans le cadre de son lieu d'affectation, aucune prescription n'est possible en dehors de celui-ci, ni pour ses proches ni pour lui-même. [6]

#### V.3.2 A l'étranger

A ma connaissance, il existe très peu de pays réglementant la prescription des médecins à leurs proches. Aux Etats-Unis à ce jour, chaque état a sa propre réglementation et plus de la moitié d'entre eux interdisent la prescription de substances contrôlées pour le médecin lui-même ou sa famille. [7] De plus, le code de déontologie de l'American Medical Association (principale association de médecins aux Etats-Unis) précise que : « Les médecins ne devraient généralement pas se traiter eux-mêmes ou traiter un membre de leur famille proche. ». [8]

Il n'existe pas de réglementation au Canada, mais la Canadian Medical Association (CMA) recommande aux médecins de « limiter leur propre traitement ou le traitement de leur famille

proche à des soins mineurs ou en cas d'urgence, et seulement si aucun autre médecin n'est facilement disponible ; Ce type de prise en charge ne devrait pas être facturée. » [9] La CMA est une association nationale sans but lucratif, à adhésion volontaire, qui réunit des médecins en exercice et des médecins en formation au Canada.

Le conseil de l'ordre des médecins britanniques, le General Medical Council, recommande que « lorsque c'est possible vous devrez éviter de prescrire pour vous-même ou quiconque avec qui vous avez une relation personnelle proche. ». [10] De plus la British Medical Association note que : « Les médecins devraient éviter de traiter ou prescrire pour eux-mêmes, leur famille ou leurs amis proches. ». Elle précise qu'une « confusion des rôles peut se développer et les médecins peuvent trouver difficile de garder la bonne distance émotionnelle. ». [11]

#### V.4 Revue de la littérature

##### V.4.1 Source des références

Une recherche bibliographique a été réalisée sur Pubmed et sur le moteur recherche Google afin de pouvoir identifier les études portant sur le suivi médical de ses propres enfants. Au total, il y avait seulement 6 publications sur le sujet dans Pubmed à partir des mots clés suivants : « physician », « doctor », « treating », « own », « children », « relatives », « family ». [12-17] De plus, 2 thèses de Doctorat de médecine ont traité le sujet. [18], [19] Dans le cadre de cette thèse, un travail a été réalisé pour synthétiser l'ensemble de ces études. (cf. Annexe 2)

##### V.4.2 Objectif des études

Parmi l'ensemble de ces études, l'objectif principal est d'analyser les modalités de pratiques des médecins vis-à-vis du suivi médical et de la prise en charge de leurs proches. [12-19]

Ce suivi concerne principalement la prise en charge préventive (dépistage des cancers, des troubles psychologiques, vaccinations, ...) [13, 14, 16, 18, 19], le suivi pédiatrique (courbes staturo-pondérales, examens systématiques, ...) [14, 15, 18, 19] les certificats médicaux [18, 19], ainsi que la prise en charge médicamenteuse des maladies aiguës ou chroniques. [12, 14, 15, 17-19]

Plus particulièrement, l'étude de Posfay-Barbe [13] porte sur la façon dont les médecins, pédiatres et non-pédiatres, vaccinent ou vaccineraient leurs propres enfants. L'étude de



Martin [16] compare la pratique de vaccination des pédiatres « généralistes » et des pédiatres « spécialistes » concernant la vaccination de leurs enfants. L'étude de Latas [12] s'intéresse au choix du traitement de 1<sup>ère</sup> intention pour les psychiatres eux-mêmes et les membres de leurs familles. Les différences de prise en charge de leurs proches selon les spécialités des médecins sont également analysées dans plusieurs études. [13-17]

Il est intéressant de noter qu'une seule de ces études réalise une analyse comparative entre la prise en charge médicale des enfants suivis par un parent médecin par rapport à un autre médecin. [19]

#### V.4.3 Méthodologie utilisée

Les populations étudiées sont principalement les médecins généralistes et les pédiatres. Parmi les 8 études analysées, 6 comprennent en partie ou exclusivement des médecins généralistes [13-15, 17-19, 4], 5 comprennent des pédiatres [13-17] et 1 étude comprend exclusivement des psychiatres [12]. Toutes les études ont été réalisées *via* un auto-questionnaire. Les modalités d'envoi des questionnaires sont multiples :

- Courrier par voie postale, avec relance par courrier ou par téléphone, [14, 18, 19]
- Questionnaire en ligne adressé par courrier électronique, avec relance par courrier électronique, [13, 16]
- Questionnaire remis en mains propres lors d'un colloque. [12]

Les destinataires de ces courriers pouvaient être le médecin [12-14, 16, 19], le conjoint [18] ou le centre hospitalier universitaire [15, 17]. Les items des questionnaires étudient principalement le médecin (caractéristiques démographiques, spécialité, ...) [12-19], le type de prise en charge pour leurs proches (conseil, examen, diagnostic, certificat, vaccination, ...) [14-19] les raisons pour lesquelles les médecins s'occupaient de leurs proches [15] ou les situations les mettant mal à l'aise. [12, 14, 17]

#### V.4.4 Résultats observés

Parmi toutes ces études, le taux de réponse varie de 43% à 65,7%. Le plus fort taux de réponse de 65,7% a été obtenu lors de l'étude de Martin [16]. Il est intéressant de noter que les modalités de recueil étaient différentes des autres études, il utilisait 2 modes de recueil, l'un avec un premier rappel par un courrier électronique et un second rappel par un courrier

postal. Il est à noter que certaines de ces études montrent que les caractéristiques socio-démographiques des médecins influencent leur prise en charge médicale lorsqu'ils suivent leurs proches. Les études de La Puma [17] et de Reagan [14] montrent que les médecins plus âgés traitent plus fréquemment leurs proches. Par ailleurs plusieurs études constatent une différence de prise en charge en fonction du sexe du médecin. L'étude de Reagan [14] constate que les médecins masculins soignent plus fréquemment leurs proches, avec 52% des hommes *versus* 28% des femmes. Dans l'étude de Madec [18], 71% des hommes vaccinent leurs enfants, contre 45% des femmes. Cependant, il est à noter que l'étude de Berthomme [19] et de Dusdieker [15] ne retrouvent pas d'impact de l'âge et du sexe des médecins sur le traitement ou non de leurs propres enfants. Le lieu d'exercice n'a été analysé que dans l'étude de Reagan [14] qui montre que les médecins exerçant en milieu rural soignent plus souvent leurs proches (61%) que les médecins exerçant en milieu urbain (41%).

Certaines études mettent en évidence une hétérogénéité de prise en charge en fonction du lien familial du proche. L'étude de Reagan [14] montre que les médecins sont plus à l'aise lors de la prise en charge de leurs enfants, comparativement à d'autres proches (conjoint, grands-parents, neveux, nièces, ...). En revanche, dans l'étude de Latas [12], 79,4% choisissent un traitement médicamenteux dans le cadre d'une hypothétique dépression de leurs enfants, ce chiffre est de 100% lorsqu'il s'agit de traiter leur conjoint ou eux-mêmes. Cette étude laisse penser qu'il existe une difficulté à s'occuper, en tant que psychiatre, de leurs propres enfants.

Parmi les 3 études qui se sont intéressées à la prise en charge médicale en lien avec la vaccination, 2 études montrent que plus de 60% des parents-médecins ont vacciné au moins une fois leurs enfants, avec 62,5% dans l'étude de Madec [18] et 72,5% dans l'étude de Berthomme [19]. Il est à noter que le rang de naissance et l'âge de l'enfant sont 2 facteurs qui influenceraient la prise en charge vaccinale par le parent-médecin. L'étude de Madec [18] montre que 25% des enfants de moins de 2 ans sont vaccinés par leur parent-médecin et 72,5% des enfants de plus de 7 ans sont vaccinés par leur parent-médecin. Berthomme [19] retrouve que les parent-médecins vaccinent pour 65% leur 1<sup>er</sup> enfant et pour 87% leur 3<sup>ème</sup> enfant. Il est intéressant de noter que dans l'étude de Berthomme [19] tous les médecins à l'exception d'un seul ont noté les vaccins sur le carnet de santé.

Dans l'étude de Berthomme [19], le rang de naissance de l'enfant influence sa prise en charge médicale par le parent-médecin. Parmi les enfants suivis par leur parent-médecin au moment

de l'étude 57% d'entre eux ont fait les examens systématiques avant 2 ans, 73% pour le 2ème enfant et 83% pour le 3ème enfant. Parmi les enfants suivis par un autre médecin, 98% des parents ont fait suivre leur 1er enfant par un tiers, 92% pour le 2ème et 94% pour le 3ème. Le seul critère pouvant expliquer cette différence est le fait d'avoir eu le 1er enfant avant leur installation ( $p=0,006$ ).

Peu d'études se sont intéressées au choix des vaccins réalisés sur leurs enfants, à l'exception de l'étude de Posfay-Barbe [13]. Elle retrouve que les parent-médecins non-pédiatres étaient moins enclins à la vaccination contre la rougeole, les oreillons, HBV et Hib pour leurs enfants, et qu'ils repoussaient plus souvent les vaccins combinés que les parent-médecin pédiatres.

Il est intéressant de noter que l'étude de Posfay-Barbe [13] a relevé les arguments des médecins refusant de faire un vaccin à leur enfant, qui ont été regroupés dans le Tableau I :

Tableau I : Principales raisons de refus à la vaccination dans l'étude de Klara M. Posfay-Barbe; Ulrich Heininger ; Christoph Aebi, ...

<b>Vaccins</b>	<b>Arguments pour la non-vaccination</b>
Tous	« le système immunitaire n'est pas prêt », « le système immunitaire est surchargé »
Diphtérie	« non nécessaire, le risque est actuellement minime en Suisse »
Coqueluche	« inutile, la maladie est généralement non sévère » « le vaccin est lié à des effets secondaires »
Poliomyélite	« utile uniquement en cas de voyage : pas de voyage, pas de vaccin »
Hib	« pas d'infection invasive à Hib vue en 25 ans de pratique libérale »
Vaccin hexavalent	« ça n'est pas clair qu'il y ait un lien avec des effets secondaires graves » « j'ai peur des effets secondaires » « je n'ai pas l'expérience de ce vaccin »
ROR	« le vaccin est plus nuisible que la maladie » « le vaccin est inutile à un âge jeune : il devrait être donné plus tard » « vaccin de luxe : maladie bénigne » « uniquement nécessaire pour les filles/femmes » « le traitement homéopathique prévient la maladie »
HBV	« uniquement pour les adolescents » « je ne suis pas sûr que le vaccin fonctionne » « uniquement pour les groupes à risque » « risque d'effets secondaires comme la sclérose en plaque »

## **VI. Objectif de l'étude**

Au vu de l'ensemble de ces éléments, l'objectif de cette thèse est de proposer un protocole d'étude permettant d'étudier si le suivi médical des enfants de médecins généralistes est le même lorsqu'il est réalisé par l'un des parents médecin généraliste ou par un confrère, et ce, en s'appuyant sur le calendrier vaccinal. Au regard des indicateurs sanitaires disponibles, le suivi du calendrier vaccinal semble être pertinent car il permet d'évaluer le suivi médical de l'enfant au cours du temps.

Pour se faire, une étude pilote a été réalisée dans le cadre de cette thèse afin d'identifier la méthodologie la plus pertinente et plus particulièrement sur le choix de la population d'étude, les critères d'inclusion, la période d'étude, le choix des indicateurs sanitaires, la prise en compte des facteurs de confusion et l'analyse statistique.

## VII. Méthodologie

Au regard du nombre limité d'études sur lequel il a été possible de s'appuyer, la méthodologie mise en place dans le cadre de cette étude pilote était à visée exploratoire. Il s'agissait d'interroger un échantillon de médecins généralistes dans une zone géographique limitée.

### VII.1 Population et période d'étude

La population d'étude concerne les enfants de médecins généralistes installés dans le département de la Gironde. Il s'agit des enfants biologiques des médecins généralistes et enfants vivants sous leurs toits nés de 1995 à 2015 inclus. Les médecins généralistes participant à l'étude devaient exercer uniquement une activité de médecine générale (critère d'exclusion : pratique de la médecine vasculaire, de l'acupuncture...).

### VII.2 Indicateur sanitaire étudié

L'indicateur sanitaire étudié concerne les vaccins obligatoires ou recommandés en France métropolitaine.

#### VII.2.1 Liste des vaccins étudiés

Ainsi, les vaccins étudiés étaient contre les maladies/germes suivant(e)s :

- DTP
- Hib
- Coqueluche
- HBV
- Pneumocoque
- Rougeole
- Oreillons
- Rubéole
- HPV

Chaque vaccin a été étudié individuellement hormis pour le DTP (vaccin combiné).

#### VII.2.2 Calendrier vaccinal utilisé

Le suivi vaccinal a été analysé en s'appuyant sur le calendrier vaccinal de référence en cours en fonction de l'âge de l'enfant, avec une tolérance de plus ou moins un an. *cf.* Annexe 1

Il a été aussi considéré comme valable les recommandations du calendrier vaccinal de l'année précédente ainsi que l'année à venir, car les recommandations isolées ont pu le précéder de quelques mois.

### VII.2.3 Délai de retard

Le délai de retard a été calculé en mois, à partir du 2<sup>ème</sup> mois de retard. Le délai d'un mois a été choisi car la majorité des articles consultés sur les retards vaccinaux utilisaient un délai d'un mois pour mesurer les retards vaccinaux. [10]

S'il existait un retard lors d'une injection, le décompte des injections suivantes a été fait à partir de la date du rattrapage.

- Exemple : la 1<sup>ère</sup> injection de DTP a été faite à 3 mois ½ et la 2<sup>ème</sup> à 4 mois ½ en 2004. Nous avons compté 1 mois de retard pour la 1<sup>ère</sup> injection et nous n'avons pas compté de retard pour la 2<sup>ème</sup> injection car ayant été faite à un mois de délai, comme indiqué dans les recommandations.

Si un retard concernait un parent-médecin puis un autre médecin (ou l'inverse), le décompte du retard pour le 2<sup>ème</sup> médecin a été fait à partir du début du suivi par ce médecin.

### VII.2.4 Création d'un score de retard

Un score de retard individuel a été créé pour chaque vaccin. Les retards de vaccination ont été relevés en mois, vaccins par vaccins. Nous avons compté le nombre total d'injections à jour, en retard, le nombre de mois de retard (à partir du 2<sup>ème</sup> mois), le nombre de vaccins incomplets (vaccination débutée, mais non à jour au moment de l'analyse), l'absence de vaccination. La comparaison a été faite entre les vaccinations faites par un parent médecin et celles faites par un autre médecin.

Un score a été utilisé par vaccin et par médecin (PM et AM) afin de simplifier l'interprétation des résultats. Il a été calculé *via* cette méthode :

- Une injection à jour ou avec un retard inférieur ou égal à 1 mois valait 1 point,
- Une injection en retard à partir du 2<sup>ème</sup> mois de retard valait 1 point + 1 point par mois de retard.

Le score était le total de points divisés par le nombre d'injections du vaccin (primo-vaccination + rappels). Ainsi plus le score se rapprochait de 1, moins il y avait eu d'injections de retard et de mois de retard.

### VII.3 Période et modalités de recueil des données

La période de recueil des données a été réalisée de septembre 2015 à mars 2016 et s'appuyait sur les documents suivant :

- un auto-questionnaire qui était complété par le médecin généraliste interrogé (*cf.* Annexe 2). Les informations recueillies concernaient :
  - le médecin généraliste : année de naissance, sexe, lieu d'exercice (rural, semi-rural, urbain), type d'exercice (seul ou en groupe) et informatisation des données médicales (oui ou non),
  - leurs enfants : sexe et date de naissance, médecin suivant l'enfant suivant son âge (PM : parent médecin ou AM : autre médecin) et une case « Observations » pour les éventuelles remarques,
- les photocopies des pages de vaccination des carnets de santé des enfants concernés, contenant les dates auxquelles les différents vaccins ont été effectués.

Il y a eu 2 types d'envoi des questionnaires :

- Par tirage au sort *via* le site de la CPAM de Gironde (numéro de page et ligne tirée au sort), les questionnaires ont été envoyés par La Poste, ils pouvaient être renvoyés par courrier ou par mail,
- Par réseau professionnel, les questionnaires ont été déposés au cabinet médical puis récupérés en personne ou par courrier via les secrétaires médicales.

### VII.4 Traitement des données recueillies

Les données recueillies dans les questionnaires ont été saisies dans Excel et l'analyse descriptive de ces données a été réalisée sur Excel. Au regard du caractère exploratoire de l'étude, ces données n'ont pas fait l'objet de tests statistiques. Le questionnaire a initialement été testé auprès de 4 médecins, la récupération de leurs données a également permis d'affiner la manière dont les résultats étaient recueillis et analysés. (*cf.* Annexes 6 et 7)

## VIII. Résultats

Dans le cadre de cette étude pilote, les résultats concernant l'étude pilote seront présentés dans une première partie. Au regard de ces résultats, la seconde partie aura pour objectif de présenter une proposition du protocole final de l'étude.

### VIII.1 Etude pilote

#### VIII.1.1 Modalités de mise en place de l'enquête

##### VIII .1.1.1 Population enquêtée

Au total, 12 médecins généralistes ont répondu au questionnaire et fourni les pages de vaccination des carnets de santé de leurs enfants. Le tableau ci-dessous présente les résultats des caractéristiques de ces médecins généralistes. Le médecin en milieu semi-rural était une femme de 45 ans exerçant seule, les autres médecins exerçaient dans la Métropole Urbaine de Bordeaux. L'âge moyen des médecins masculins était de 47,6 ans, l'âge moyen des médecins féminins était de 46,5 ans.

Tableau II : Description de la population de médecins de l'étude pilote

<b>Caractéristiques</b>	<b>Médecins généralistes</b>
Effectif total	12
Age moyen en 2016	47,6 ans
Effectif d'hommes (%)	5 (42%)
Effectif de femmes (%)	7 (58%)
Exercice en milieu urbain (%)	11 (92%)
Exercice en milieu semi-rural (%)	1 (8%)
Exercice en milieu rural (%)	0 (0%)
Exercice en groupe (%)	10 (83%)
Exercice seul (%)	2 (17%)

##### VIII.1.1.2 Modalités de prise de contact

Parmi les différentes modalités de prise de contact qui ont été testées, le Tableau III présente les résultats sur le pourcentage de participation et de réponses exploitables. Lors de l'utilisation du réseau professionnel, la mise à contribution des secrétaires médicales pour



rappeler aux médecins de remplir le questionnaire et surtout de fournir les pages de vaccination du carnet de santé a, dans certains cas, était très efficace.

**Tableau III :** Pourcentage de participation et de réponses exploitables en fonction des modalités de prise de contact

Modalité de prise de contact	Nombre d'envoi	% de participation (n)	% de réponse exploitable (n)
Par envoi d'un courrier	50	6 (3)	2 (1)
Réseau professionnel	14	92,8 (13)	78,5 (11)

### VIII.1.2 Population d'étude

#### VIII.1.2.1 Description de la population d'étude

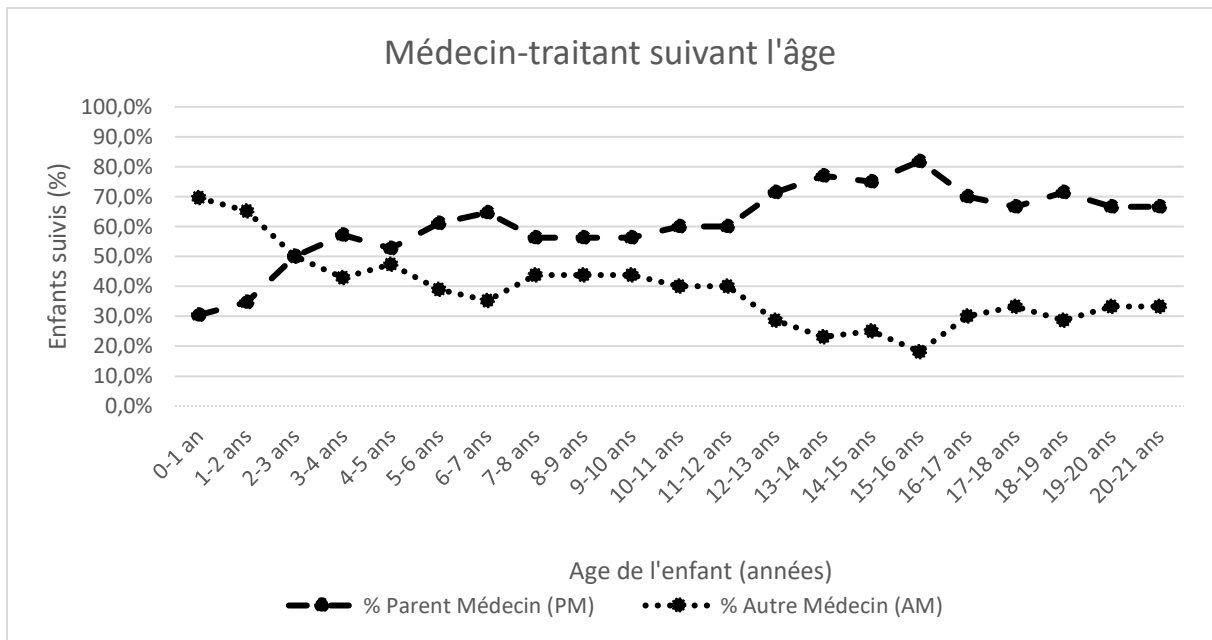
Concernant les enfants étudiés, il y en avait 23 au total. Le Tableau IV présente les résultats des caractéristiques des enfants de médecins généralistes.

**Tableau IV :** Description de la population d'enfant de l'étude pilote (période d'étude : 1995-2015)

Caractéristiques	Enfants
Effectif total	23
Age moyen en juin 2016 (min-max)	12,7 ans (2-20)
Effectif de garçons (%)	14 (60,9)
Effectif de filles (%)	9 (39,1)
Effectif moyen d'enfant par fratrie	2,41

#### VIII.1.2.2 Suivi des enfants par le « parent-médecin » ou par un « autre médecin »

Cette étude pilote met en évidence qu'avant l'âge de 2 ans, la majorité des enfants est suivie par un autre médecin (AM) : 69,6% entre 0 et 1 an, et 65,2% entre 1 an et 2 ans. Entre 2 et 3 ans, il y a autant d'enfants suivis par un AM que par un parent médecin (PM). Au-delà de l'âge de 3 ans, la majorité des enfants est suivie par un PM (Figure 2).



**Figure 2:** Médecin-traitant suivant l'enfant en fonction de l'âge de l'enfant

### VIII.1.2.3 Caractéristiques des populations selon le suivi par un « parent-médecin » ou par un « autre médecin »

Le tableau V présente les caractéristiques des enfants et des médecins en fonction du médecin suivant l'âge de l'enfant. Le médecin suivant un enfant peut être différent au cours du temps, ainsi les caractéristiques ont été étudiées pour les enfants à l'âge de 1 an ½ et à l'âge de 6 ans.

**Tableau V :** Caractéristiques des populations selon le suivi par un parent-médecin ou par un autre médecin, pour les enfants à l'âge de 1 an ½ et à l'âge de 6 ans

	Enfants âgés de 1 an 1/2		Enfants âgés de 6 ans	
	Parent-Médecin	Autre Médecin	Parent-Médecin	Autre Médecin
<b>Caractéristiques des enfants</b>				
Effectifs	8	15	12	7
Age moyen en juin 2016	15,75 ans	11,1 ans	13,3 ans	17 ans
Sexe masculin en % (n)	37,5 (3)	73,3 (11)	50 (6)	71,4 (5)
Sexe féminin en % (n)	62,5 (5)	26,7 (4)	50 (6)	28,6 (2)
Rang moyen de l'enfant	2,1	1,7	1,8	2
<b>Caractéristiques des médecins</b>				
Effectifs	5	8	8	4
Age moyen en 2016	50,8 ans	43,4 ans	46,3 ans	50,5 ans
Sexe masculin en % (n)	80 (4)	25 (2)	50 (4)	0 (0)
Sexe féminin en % (n)	20 (1)	75 (6)	50 (4)	100 (4)
Lieu d'exercice en % (n)				
Urbain	100 (5)	87,5 (7)	87,5 (7)	75 (3)
Semi-rural	0 (0)	12,5 (1)	12,5 (1)	25 (1)
Rural	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Type d'exercice en % (n)				
En groupe	100 (5)	75 (6)	87,5 (7)	50 (2)
Seul	0 (0)	25 (2)	12,5 (1)	50 (2)

#### VIII.1.2.4 Résultats score de retard

Le tableau VI présente les résultats concernant le score de retard en fonction des différents vaccins. Il est à noter que le retard de vaccination est plus important dans le groupe des enfants suivis par leur parent-médecin que dans le groupe des enfants suivis par un autre médecin dans le cadre de cette étude pilote.

**Tableau VI :** Score de retard obtenu dans le cadre de l'étude pilote de 23 enfants et de 12 médecins

	Parent-médecin (PM)	Autre médecin (AM)
<b>Score moyen</b>		
DTP	1,81	1,13
Hib	1,71	1,16
HBV	1,29	1,33
Coqueluche	3,52	1,14
Pneumocoque	1	1,04
ROR	5,12	2,43
HPV	1,41	1
<b>Score moyen tous vaccins</b>	2,26	1,31
<b>Moyenne des retard cumulés (mois)</b>		
DTP	8,8	1,14
Hib	4,25	1,5
HBV	2	1,4
Coqueluche	31	1,33
Pneumocoque	0	0,125
ROR	10,25	5,8
HPV	1	0
<b>Total</b>	8,18	1,61
<b>Pourcentage moyen injections faites à jour (%)</b>		
DTP	80	89
Hib	50	82
HBV	85	87
Coqueluche	66	83
Pneumocoque	100	96
ROR	69	81
HPV	58	100
<b>Pourcentage moyen toutes injections faites à jour (%)</b>	73	88
<b>Pourcentage moyen vaccins jamais fait (%)</b>		
DTP	0	0
Hib	0	0
HBV	60	37,5
Coqueluche	0	0
Pneumocoque	0	0
ROR	0	0
HPV	50	50
<b>Pourcentage moyen tous vaccins non faits (%)</b>	15,7	12,4

## VIII.2 Proposition d'un protocole final de l'étude

Au regard de l'ensemble des premiers résultats présentés ci-dessus, ce chapitre a pour objectif de présenter un protocole modifié et finalisé pouvant être utilisé dans le cadre d'une future étude de plus grande ampleur, et ce, en fournissant des éléments de justification.

### VIII.2.1 Population étudiée

Dans le cadre d'une future étude, une population d'enfants nés en 2013 ou à partir de 2013 paraît pertinente pour un protocole ultérieur, afin d'éviter toute fluctuation en fonction de la période. En effet, dans notre étude pilote, les enfants nés à partir de 1995 avaient été sélectionnés comme population d'étude car ils avaient moins de 20 ans au moment de l'analyse des données. Il y avait peu d'intérêt de les suivre au-delà de l'âge de 20 ans puisqu'il n'y avait plus que le rappel du DTP comme vaccin passé cet âge avant 2013. Le rappel suivant du DTP était à 28 ans, âge auquel les « enfants » ont très majoritairement quitté le foyer familial.

### VIII.2.2 Indicateur sanitaire

#### VIII.2.2.1 Délai de retard

Dans la future étude il serait plus pertinent de choisir le délai de retard en fonction du retard préjudiciable de chaque vaccin.

Le délai de retard d'un mois a été choisi à partir d'un rapport canadien de 2011 issu de l'Institut National de Santé Publique du Québec [22]. Il présente les éléments ci-dessous :

- Forces/justifications de l'utilisation d'un décompte à partir d'un mois de retard : [22]
  - Consensus d'experts canadiens
  - Utilisé dans la plupart des études qui ont évalué la couverture vaccinale et les retards vaccinaux
  - Plusieurs pays débutent la vaccination à trois mois, ce qui diminue l'importance d'un délai très court et peut justifier un délai d'un mois
  - Impact sur les couvertures vaccinales noté dans plusieurs études.

- Limites/justifications de l'utilisation d'un décompte à partir d'un mois de retard : [22]
  - L'identification des retards vaccinaux est plus tardive comparativement aux autres indicateurs
  - Plusieurs études ont mesuré les retards vaccinaux en utilisant un seuil d'un mois, mais aucun des auteurs ne justifiait ce choix ou n'avait pour objectif de le faire.

Cependant dans une thèse datant de 2015, Bailly présente une étude de type Delphi, en fonction du vaccin, de l'âge à partir duquel le retard vaccinal est préjudiciable [21]. Cette donnée, ayant un retentissement potentiel sur la santé de l'enfant, paraît plus pertinente à utiliser pour un protocole ultérieur.

Le délai de retard préjudiciable sera différent en fonction du vaccin, et de la primo-vaccination ou du rappel : [21]

- ➔ Vaccin diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Hæmophilus influenzae b*, ± hépatite B :
  - Primo-vaccination faite plus de 15 jours au-delà de l'âge théorique.
  - Rappel fait plus de 2 mois au-delà de l'âge théorique.
- ➔ Vaccin pneumococcique conjugué :
  - Primo-vaccination faite plus de 15 jours au-delà de l'âge théorique.
  - Rappel fait plus de 2 mois au-delà de l'âge théorique.
- ➔ Vaccin rougeole-oreillons-rubéole :
  - Première injection faite plus de 2 mois au-delà de l'âge théorique.
  - Deuxième injection faite plus de 6 mois au-delà de l'âge théorique.
- ➔ Vaccin méningocoque C :
  - Injection faite après l'âge de 13 mois.

#### VIII.2.2.2 Quantification du retard

Dans la future étude, il paraît plus pertinent de le quantifier en semaines. En effet, cela permettra plus de précision, d'autant plus que le délai de retard est plus pertinent à 15 jours pour certaines injections.

### VIII.2.2.3 Score de retard

Dans une future étude, le score de retard devrait être pondéré en fonction du nombre d'injections en retard ou de l'importance de chaque retard. Le score de retard utilisé dans l'étude pilote a l'avantage d'être un indicateur simple calculé à partir du délai de retard et du nombre d'injections en retard. Son inconvénient est qu'un vaccin avec une seule injection en retard mais ayant un retard important peut avoir le même score que le même vaccin avec plusieurs injections ayant des retards moins importants.

### VIII.2.3 Vaccins

Pour un protocole ultérieur la proposition des vaccins à étudier est :

- DTP
- Coqueluche
- Hib
- HBV
- Vaccin pneumococcique conjugué
- ROR

En effet le vaccin contre le méningocoque du groupe C ne comprend qu'une seule injection, ce qui peut compliquer l'analyse statistique des résultats par rapport à d'autres vaccins, le vaccin anti-HPV ne concernerait pas la population étudiée au moment de la future étude et le BCG nécessite des conditions à sa réalisation.

### VIII.2.4 Recommandations utilisées

Toutes les recommandations vaccinales utilisées sont celles du BEH, années par années, de 1995 à 2015. Les recommandations de l'année à venir ont été considérées comme valables lors de l'analyse, car des recommandations isolées ont pu les précéder de quelques mois. [23-27, 33-48] Cf. Annexe 3

### VIII.2.5 Support étudié

Lors de la future étude, les données seraient recueillies *via* un auto-questionnaire et *via* l'étude des pages de vaccinations des enfants de médecins généralistes.

Le carnet de santé a été choisi comme support d'étude car son remplissage est une obligation légale. Un arrêté ministériel détermine le modèle et le mode d'utilisation de ce carnet où sont mentionnés obligatoirement les résultats des examens médicaux prévus aux articles L. 2132-2 et L. 2132-2-1 et où doivent être notées, au fur et à mesure, toutes les constatations importantes concernant la santé de l'enfant. [28]

De plus, la partie concernant les vaccinations a valeur de certificat de vaccination :

« Deux doubles pages insérées dans le carnet de santé sont consacrées aux vaccinations et portent chacune un numéro de formulaire (cerfa n°12594\*01 et n°12595\*01). Leur photocopie a valeur de certificat de vaccination. » [29]. Il permet également d'éviter un biais de mémorisation.

#### VIII.2.6 Autre médecin

Pour une future étude, il paraît intéressant de faire préciser si « l'autre médecin » est un médecin généraliste ou un pédiatre.

Dans l'étude pilote, il n'a pas été demandé de préciser si « l'autre médecin » était un médecin généraliste ou un pédiatre. Or, dans une étude pilote réalisée *via* Infovac Suisse en 2004, il a été trouvé que 92% des pédiatres suivaient les recommandations officielles, mais que les médecins non-pédiatres étaient moins enclins à la vaccination contre la rougeole, les oreillons, HBV et Hib. 10% des non-pédiatres ne suivaient pas les recommandations officielles de 2004, ils repoussaient plus souvent les vaccins combinés (DTP et ROR) et ils utilisaient moins les vaccins les plus récents. [13]

#### VIII.2.7 Plan de sondage

Pour une étude future, il serait pertinent de modifier le mode de recueil des questionnaires et des pages de vaccination des carnets de santé. Dans l'étude pilote, le taux de réponses exploitables à l'envoi des 50 premiers questionnaires (3 réponses, dont 1 avec des enfants nés avant 1995 et 1 sans enfant) a été très faible : 2%. L'unique réponse exploitable provenait d'une femme de 45 ans, exerçant seule en milieu semi-urbain.

C'est pourquoi, il a été décidé dans un second temps d'utiliser le réseau professionnel afin d'augmenter le nombre de questionnaires exploitables. La difficulté dans notre étude a été de



recueillir des questionnaires, et surtout les pages de vaccinations des carnets de santé. Plusieurs autres méthodes peuvent être envisagées.

#### VIII.2.7.1 Envois de courriers électroniques via le site Infovac France

Dans une future étude, le réseau de médecin d'Infovac permettrait d'avoir accès à une large population de médecins. Au total, 6 300 médecins généralistes sont inscrits à leur mailing-liste. L'inscription pour 1 an se fait par l'envoi d'un questionnaire accompagné d'un chèque de 20 euros (ou de 10 euros lors de l'inscription à la Société Française de Pédiatrie ou à l'Association nationale pour la Formation Professionnelles des Adultes). Une étude envoyée par courrier électronique en mai 2016 à 5 000 généralistes a reçu 500 réponses, soit un taux de réponse faible de 10%. Au regard de ces éléments, une prise de contact avec Infovac a été réalisée dans le cadre de cette thèse.

#### VIII.2.7.2 Mailing-liste des médecins généralistes remplaçants en Aquitaine

Le second réseau de professionnels pouvant participer à la future étude concernerait les médecins généralistes remplaçants. En effet, il existe un groupe Google réunissant de nombreux médecins généralistes remplaçants en Aquitaine. Il permet de mettre en relation des médecins généralistes installés ou des structures cherchant des médecins et des remplaçants en médecine générale. Son utilisation est simple : il suffit d'envoyer un courrier électronique à l'adresse mail du groupe Google et chaque membre reçoit l'email. L'inscription est gratuite, sur simple demande à l'administrateur du groupe, mais réservée aux médecins généralistes remplaçants. Le 21 août 2016, il y avait 747 membres inscrits sur ce réseau.

#### VIII.2.7.3 Diffusion des questionnaires par le biais d'externes et d'internes en stage en médecine générale

Dans une future étude, un autre moyen d'obtenir des questionnaires serait de faire appel aux étudiants, externes et internes, en stage chez les médecins généralistes. L'obligation théorique de participer à la collecte des résultats d'une étude scientifique pour la validation d'un stage permettrait sans doute d'augmenter de manière significative le taux de réponses (exploitables ou non), même si en pratique cela paraît difficile d'instaurer une telle obligation.

Au regard des données du Département de médecine générale : listes des maîtres de stage sur le DMG Bordeaux, le nombre de maîtres de stage en Aquitaine était de 393 en 2013.

Ils sont répartis en CPL (Commission Pédagogique Locale) :

- CPL de Bordeaux - Libourne : 190
- CPL de Périgueux : 47
- CPL d’Agen : 24
- CPL de Dax – Mont de Marsan : 51
- CPL de Pau : 48
- CPL de Bayonne : 33.

D’après les données du Conseil National de l’Ordre des Médecins, les médecins généralistes libéraux et mixtes en activité régulière étaient au nombre de 3835 en 2013. Ainsi 10,25% des médecins généralistes libéraux et mixtes d’Aquitaine étaient maîtres de stage en 2013. [30]

#### VIII.2.8 Questionnaire et lettre d’accompagnement (*cf.* Annexes 4 et 5)

Le recueil et l’analyse des données de cette étude pilote ont permis d’améliorer l’auto-questionnaire, ainsi plusieurs items ont été rajoutés dans le protocole final. Concernant le médecin, il est maintenant demandé de préciser le type d’activité (libéral, remplaçant, salarié, mixte), l’année de fin d’internat, l’année d’installation, la pratique ou non de médecines douces, les vaccins non pratiqués par choix (avec quels arguments dans ce cas) et les raisons avancées pour le suivi de ses propres enfants. A propos des enfants de médecins, des questions supplémentaires ont été introduites, elles concernent l’allaitement maternel, l’éventuelle prématurité ou immunodépression, la présence ou non d’une maladie chronique modifiant son calendrier vaccinal et la présence ou non d’une contre-indication temporaire ayant pu repousser une ou plusieurs injections.

### **IX. Discussion**

Cette étude pilote avait pour objectif de proposer une méthodologie adaptée pour savoir si le suivi médical des enfants de médecins généralistes est le même lorsqu’il est réalisé par l’un des parents médecin généraliste ou par un confrère, et ce, en s’appuyant sur le calendrier vaccinal.

Dans le cadre de ce type d’étude, il est nécessaire de se rapprocher d’équipe d’épidémiologistes et de statisticiens afin de proposer un protocole adapté et pertinent au regard de la question initialement posée. En effet, le choix de la population d’étude, les

critères d'inclusion, la période d'étude, le choix des indicateurs sanitaires, la prise en compte des facteurs de confusion ainsi que l'analyse statistique nécessite d'avoir un savoir-faire en la matière et un niveau de technicité très élevé.

#### IX.1 Population et période d'étude

Pour une étude future, une population d'enfants nés tous la même année ou sur une période réduite éviterait toute fluctuation en fonction de la période. Cela permettrait de pallier les difficultés pouvant être rencontrées, telle que la polémique sur le vaccin HBV et la sclérose en plaque qui a entraîné en 1998 la suspension de la campagne de vaccination effectuée dans les établissements scolaires qui a contribué à la faible adhésion à cette vaccination observée en population française depuis la fin des années 1990 [20]. De plus, la thèse d'A-C Bailly, utilisant la méthode Delphi, donne les retards vaccinaux préjudiciables basés sur le calendrier vaccinal de 2013 [21]. Ainsi une population d'enfants nés en 2013 ou à partir de 2013 paraît donc plus pertinente pour un protocole ultérieur.

#### IX.2 Modalités de recueil des données

Les 2 modalités de recueil des données utilisées dans notre étude n'ont pas permis d'obtenir des effectifs suffisants. L'utilisation du réseau professionnel a permis un taux de réponses exploitables important, mais cela a créé un important biais de recrutement, qu'il ne faudra pas reproduire dans une étude ultérieure. Plusieurs autres méthodes peuvent être mises en place, avec des avantages et de biais propres à chacune d'entre elles.

##### IX.2.1 Envois de courriers électroniques *via* le site Infovac France

Il existe de nombreux avantages à l'utilisation du réseau Infovac France dans un protocole ultérieur. En effet, cela permettrait d'avoir un effectif très important, sur tout le territoire français, de pouvoir également étendre l'étude aux enfants de pédiatres, puisque 5 300 pédiatres sont également inscrits à leur mailing-liste, et de vérifier si, dans une population sensible aux questions de vaccination, il existe des différences dans la prise en charge des enfants suivis par leur parent médecin ou par un autre médecin. De plus, l'envoi des questionnaires par courrier électronique est simple et a un très faible coût. Par contre, cela induirait un biais de recrutement, du fait de s'adresser à une population s'intéressant aux

vaccins et les résultats ne seraient pas forcément extrapolables à la population des médecins généralistes dans son ensemble.

### IX.2.2 Mailing-liste des médecins généralistes remplaçants en Aquitaine

L'utilisation de la mailing-liste des médecins généralistes remplaçants en Aquitaine induit d'autres biais. Tout d'abord les avantages seraient d'avoir un effectif relativement important, une facilité d'accès *via* l'envoi d'un courrier électronique à une seule adresse mail, sans passer par un intermédiaire, et la gratuité de cette méthode. Par contre, la population étudiée serait restreinte à des médecins généralistes de l'ancienne région Aquitaine, et uniquement des remplaçants.

### IX.2.3 Diffusion des questionnaires par le biais d'externes et d'internes en stage en médecine générale

La diffusion et la récupération des questionnaires et des pages de vaccination des carnets de santé *via* les étudiants en médecine implique une mise en œuvre plus conséquente. Cela entraînerait une charge de travail plus conséquente pour le Département de Médecine Générale dans la distribution et la récupération des questionnaires, avec le surcoût que cela peut induire. Il y aurait également une surcharge de travail pour les étudiants. De plus cela induit un biais de recrutement, la population des maîtres de stage n'est pas forcément représentative des médecins généralistes d'Aquitaine. Par contre, l'effectif resterait relativement important, et le taux de réponse serait sans doute très élevé car l'étudiant voit son maître de stage plusieurs fois par mois.

### IX.3 Indicateur sanitaire

Le suivi médical de l'enfant a été évalué à partir du calendrier vaccinal car il nous paraissait être l'indicateur sanitaire le plus pertinent. De plus il existe une obligation vaccinale légale en France concernant le DTP [31]. La réalisation d'un vaccin nécessite une traçabilité écrite justifiant de l'état vaccinal du patient. Chez l'enfant, le carnet de santé est un support privilégié, puisque les pages de vaccination ont une valeur de certificat de vaccination [29]. Le suivi des courbes staturo-pondéral ou de la réalisation des examens systématiques semble moins pertinent. En effet, dans la thèse de Madec, lorsque le suivi est effectué par un de ses parents uniquement, les courbes de poids et de taille sont mises à jour dans 61,5% des cas,

alors qu'un pédiatre le ferait dans 100% des cas et un médecin généraliste « autre que parent » dans 73% des cas [18]. En pratique, les examens systématiques peuvent être notés dans le carnet de santé, mais également dans le dossier médical de l'enfant, papier ou informatique, au cabinet de son parent-médecin ou de l'autre médecin. Il paraissait difficile de récupérer ces données.

#### IX.4 Choix des vaccins

##### IX.4.1 DTP

Le DTP n'a pas été étudié individuellement comme les autres vaccins car à partir de 2005, le DTP était toujours combiné dans les recommandations. Avant 2005, la diphtérie ne se faisait plus avec le tétanos et la poliomyélite au-delà de l'âge de 18 ans, ce qui ne concernait pas la population étudiée : les enfants les plus âgés en 2005 ayant 10 ans. Il sera également étudié de façon combinée dans le protocole ultérieur.

##### IX.4.2 ROR

Le ROR avait été étudié séparément initialement, mais tous les enfants de notre étude ont reçu le vaccin combiné. Afin d'éviter un effet de redondance il a finalement été étudié comme un seul vaccin.

Depuis 2005, le vaccin isolé de la rougeole n'est plus recommandé, seul le vaccin trivalent est recommandé [24]. Depuis 2009, le vaccin rubéoleux seul n'est plus recommandé, seul le vaccin trivalent est recommandé [25]. Avant 2009, le vaccin rubéoleux seul a été recommandé au plus tard aux femmes nées en 1983 et avant, ce qui ne concernait pas notre population étudiée [26]. Il sera également étudié de façon combinée dans le protocole ultérieur.

##### IX.4.3 BCG

Le BCG a été exclu car au cours de l'étude, à partir de 2007, il n'était plus obligatoire et était recommandé uniquement dans certaines situations [23], ce qui pouvait amener un biais lors de la comparaison d'enfants nés à des périodes différentes. Nécessitant des conditions à sa réalisation, il devra être exclu du protocole ultérieur.

#### IX.4.4 Méningocoque du groupe C

Le vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé depuis 2010, jusqu'à l'âge de 24 ans révolus [27]. Aucun enfant ne pouvait donc être en retard dans notre étude, c'est pour cela que nous l'avons exclu de l'étude.

Il ne paraît pas intéressant de l'inclure dans un protocole ultérieur, car il est recommandé à l'âge de 12 mois et jusqu'à l'âge de 24 ans révolus, il ne pourra y avoir de retard dans la population étudiée.

#### IX.4.5 Hib

Le vaccin contre l'Hib est, durant toute la période de l'étude, recommandé uniquement avant l'âge de 2 ans. Ainsi il peut être utilisé comme indicateur pour comparer le suivi de ces enfants avant l'âge de 2 ans. Il sera intéressant de l'inclure dans le protocole ultérieur.

#### IX.4.6 HPV

L'HPV est recommandé à partir de l'âge de 11 ans. Dans un protocole ultérieur les enfants inclus seraient nés à partir de 2013, et donc non concernés pour le moment par le vaccin anti-HPV.

### IX.4 Prise en compte des facteurs de confusion

Afin de limiter les facteurs de confusion lors de l'interprétation des résultats de la future étude, l'auto-questionnaire de l'étude-pilote a été complété de plusieurs items.

#### IX.4.1 A propos des médecins

##### IX.4.1.1 Année de fin d'internat et d'installation

Dans l'étude de Berthomme [19], le seul critère pouvant expliquer la différence de suivi, *via* la pratique des examens systématiques, entre le 1<sup>er</sup> enfant d'un médecin généraliste suivi par le parent-médecin et le 1<sup>er</sup> enfant d'un médecin généraliste suivi par un autre médecin est le fait d'avoir eu le 1<sup>er</sup> enfant avant leur installation pour les parent-médecins. Il a donc paru pertinent de rajouter cet item dans le protocole ultérieur, ainsi que l'année de fin d'internat.

#### IX.4.1.2 Médecines alternatives

Il paraît intéressant d'analyser si les enfants de médecins pratiquant une médecine alternative (acupuncture, homéopathie) reçoivent autant de vaccins recommandés que les enfants de médecins ne pratiquant de médecine alternative, car cela peut amener un biais de confusion si ces enfants sont majoritairement suivis par leur parent par exemple.

#### IX.4.1.3 Conjoint médecin et spécialité

La présence d'un conjoint médecin, à fortiori si celui-ci est pédiatre, peut amener un biais lors de l'analyse des résultats.

#### IX.4.1.4 Non vaccination par choix

La non-réalisation d'un vaccin par choix, au contraire d'un « oubli de vaccination » n'aura pas la même interprétation lors de l'analyse des résultats. Il paraît important d'écarter ce facteur de confusion.

### IX.4.2 A propos des enfants de médecins

#### IX.4.2.1 Allaitement maternel

L'allaitement maternel étant associé à une meilleure couverture immunitaire, cela nous a paru intéressant d'analyser si, dans une population de médecin, cela entraînait une différence du suivi vaccinal comparativement à des enfants avec un allaitement artificiel.

#### IX.4.2.2 Prématurité

La prématurité entraîne un suivi spécialisé jusqu'à l'âge de 2 ans, cela peut donc avoir un impact avec un suivi plus rigoureux du calendrier vaccinal et être un important facteur de confusion.

#### IX.4.2.3 Immunodépression, asplénie, maladie chronique

Ces pathologies entraînent une modification du calendrier vaccinal, avec un suivi spécialisé, pouvant également être des facteurs de confusion.

### IX.5 Choix du prescripteur

S'il s'avère que cette étude met en évidence un moins bon suivi des enfants par les médecins « parents » que par les médecins « non parents », il serait intéressant de s'interroger sur la

pertinence d'un suivi médical de l'enfant par ses propres parents. Une interdiction stricte restrictive sur la prise en charge par le médecin de sa famille ou de lui-même, en dehors d'une situation d'urgence, ne paraît pas envisageable. Dans la thèse de Stepowski sur l'auto-prescription médicamenteuse, l'échantillon de médecins généralistes étudié rejette à 98,4% l'idée d'une interdiction totale de l'auto-prescription médicamenteuse car perçue comme une remise en cause de leur compétence de soins et une privation de la liberté de prescription. [32]

Cependant, cela pourrait faire l'objet de recommandations, ou d'un guide de bonnes pratiques, concernant le suivi par le médecin de ses proches. Il faudrait commencer par définir quelles personnes sont incluses dans le terme de « proches », ce qui n'est précisé à aucun moment par le Conseil de l'Ordre des Médecins. Puis des recommandations claires, s'appuyant sur des études, seraient énoncées. Ces recommandations pourraient déconseiller d'être le médecin-traitant de son conjoint, de ses enfants ou de ses parents, de faire des certificats médicaux pour des proches, évitant ainsi de potentiels conflits d'intérêt. De plus dans la thèse de Madec 27% des conjoints de médecins généralistes déclarent que, lorsque le certificat médical de non contre-indication à la pratique sportive est réalisé par un parent-médecin, il est délivré sans interrogatoire et examen physique [18]. Elles pourraient également déconseiller la prescription de toxiques pour la famille et les proches, comme c'est le cas par le conseil de l'ordre des médecins Britanniques, le General Medical Council [10], voire l'interdire comme c'est le cas dans certains états des Etats-Unis. [7]

## **X. Conclusion**

En France, il n'existe pas de réglementation ou recommandations sur le suivi médical des enfants par leurs parents médecins. De plus, à ma connaissance, il n'existe pas d'études spécifiques ayant comparé le suivi des enfants de médecins par leurs propres parents au suivi des enfants de médecins effectué par un autre médecin. Cette étude pilote a permis de proposer un protocole dans le but de comparer ces 2 types de prises en charge, en s'appuyant sur le respect du calendrier vaccinal dans ces 2 populations, par le biais d'un auto-questionnaire et de l'étude des pages de vaccination des carnets de santé de ces enfants. Une collaboration pourrait être envisagée avec l'équipe Infovac France afin de réaliser cette étude à grande échelle. Les résultats de cette étude permettraient d'amener des arguments concrets sur la pertinence de suivre ou non en tant que médecin ses propres enfants.



## **XI. Bibliographie**

- [1] Direction générale de la Santé, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations. 4<sup>ème</sup> édition Saint-Denis : Inpes, coll Varia 2012
- [2] Inserm. Vaccins et vaccination [Internet]. Inserm; 2015 [cited 2016 June 21]. Available from: <http://www.inserm.fr/thematiques/immunologie-inflammation-infectiologie-et-microbiologie/dossiers-d-information/vaccins-et-vaccination>
- [3] Conseil de l'Ordre, Ordre National des Médecins. Code de déontologie médicale [Internet]. Edition Novembre 2012. [cited 2016 April 2]. Available from : <https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/codedeont.pdf>
- [4] Conseil national de l'Ordre des médecins. Article 7 – Non discrimination [Internet]. [cited 2016 April 2]. Available from: <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/article-7-non-discrimination-231>
- [5] Conseil départemental de l'Ordre des Médecins du Val de Marne. Médecin retraité et prescription [Internet]. [cited 2016 April 2]. Available from: [www.conseil94.ordre.medecin.fr/node/7443](http://www.conseil94.ordre.medecin.fr/node/7443)
- [6] Farge M. Le guide pratique de l'interne en médecine [Internet]. Edition janvier 2014. [cited 2016 April 2]. Available from : [http://sihp.fr/usrfile/331/GUIDE%20DE%20L\\_INTERNE%20-%20Version%20Finale%20-%2003%2014.pdf](http://sihp.fr/usrfile/331/GUIDE%20DE%20L_INTERNE%20-%20Version%20Finale%20-%2003%2014.pdf)
- [7] Marin L. Positionnement des internes en médecine générale face aux problèmes de santé de leurs proches, Enquête quantitative et qualitative auprès des internes du département de médecine générales de Paris-Diderot. Th. d'exercice, Médecine, Paris: Université de Paris-Diderot-Paris 7; 2013.
- [8] AMA. AMA Policy: E 8.19 - Self Treatment or Treatment of Immediate Family Members [Internet]. [cited from 2016 April 3]. Available from: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/physicianresources/medical-ethics/code-medical-ethics/opinion819.page>.
- [9] CMA. CMA Code Policy - CMA Code of Ethics [Internet]. [cited 2016 April 3]. Available from: <http://policybase.cma.ca/dbtw-wpd/PolicyPDF/PD04-06.pdf>
- [10] General Medical Council. Prescribing guidance: Need and objectivity [Internet]. [cited 2016 April 3]. Available from: [http://www.gmc-uk.org/guidance/ethical\\_guidance/14318.asp](http://www.gmc-uk.org/guidance/ethical_guidance/14318.asp)

- [11] BMA Medical Ethics Department. Ethical responsibilities in treating doctors who are patients – Guidance from the BMA Medical Ethics Department [Internet]. January 2010. [cited 2016 April 3]. Available from: <https://www.bma.org.uk/-/media/files/pdfs/practical%20advice%20at%20work/ethics/doctorswhoarepatientsjanuary2010.pdf?la=en>
- [12] Latas M, Stojkovic T, Ralic T, Milovanovis S, Jasovic-Gasic M. Psychiatrists' psychotropic drug prescription preferences for themselves or their family members. *Psychiatria Danubina*. 2012 Jun;24(2):182-187.
- [13] Posfay-Barbe KM, Heininger U, Aebi C, Desgrandschamps D, Vaudaux B, Siegrist CA. How do physicians immunize their own children? Differences among pediatricians and non pediatricians. *Pediatrics*. 2005 Nov;116(5):623-633.
- [14] Reagan B, Reagan P, Sinclair A. Common sense and a thick hide'. Physicians providing care to their own family members. *Arch Fam Med*. 1994;3:599-604.
- [15] Dusdieker LB, Murph JR, Murph WE, Dungy CI. Physicians treating their own children. *Am J Dis Child*. 1993;147:146-149.
- [16] Martin M, Badalyan V. Vaccination practices among physicians and their children. *Open Journal of Pediatrics*. 2012;2:228-235.
- [17] La Puma J, Stocking CB, Lavoie D, Darling CA. - When physicians treat members of their own families. Practices in a community hospital. *N Eng J Med*. 1991;325 (18):1290-1294.
- [18] Madec N. La Prévention au sein de la famille du médecin généraliste, description à partir d'une enquête menée auprès de 100 conjoints. Th. d'exercice, Médecine, Nantes: Université de Nantes; 2010.
- [19] Joffre-Berthomme B. Quels médecins pour les enfants de médecins généralistes ? A propos d'une enquête réalisée auprès de 186 médecins généralistes libéraux du Rhône. Th. d'exercice, Médecine, Lyon: Université de Lyon 1: 2001.
- [20] Gautier A. Vaccination contre l'hépatite B : perceptions et pratiques des médecins généralistes. *BEH*. 2015 juillet 28;26-27:492-498.

[21] Bailly A-C. Retard vaccinal chez les nourrissons suivis en pédiatrie libérale : résultats d'une étude nationale. Th. d'exercice, Médecine, Lille: Université de Lille 2; 2015.

[22] Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut National de Santé Publique du Québec. Avis du Groupe scientifique en immunisation sur les indicateurs des retards vaccinaux au Québec [Internet]. 2011 May [cited 2015 February 2]. Available from: [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1307\\_AvisIndicRetardsVaccinaux.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1307_AvisIndicRetardsVaccinaux.pdf)

[23] Haut Conseil de la santé publique. Calendrier vaccinal 2007, avis du Haut conseil de la santé publique. BEH. 2007 July 24;31-32:269-288.

[24] Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Calendrier vaccinal 2005 et autres avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France relatifs à la vaccination. BEH. 2005 July 5;29-30:141-156.

[25] Haut Conseil de la santé publique. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique. BEH. 2009 April 29;16-17:145-176.

[26] Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (section des maladies transmissibles) du 16 avril 1999. BEH. 1999 June 1;22:87-89.

[27] Haut Conseil de la santé publique. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2010 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique. BEH. 2010 April 22;14-15:121-171.

[28] Code de la santé publique, Article L2132-1, Modifié par Loi n°2001-1246 du 21 décembre 2001. art. 34 J Off Répub F. 26 décembre 2001.

[29] Direction de l'information légale et administrative. Carnet de santé de l'enfant. [cited 2016 March 12]. Available from : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F810>

[30] Conseil Régional de l'ordre des médecins d'Aquitaine. Médecine générale : Comment trouver un maître de stage en Aquitaine ? [Internet]. 2013. [cited 2016 July 9]. Available from: <http://ordre-medecins-aquitaine.org/page.php?nom=conseil-regional-maitre-de-stages>

[31] Direction de l'information légale et administrative. Calendrier des vaccinations [Internet]. [cited 2016 March 31]. Available from : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F724>

[32] Stepowski C. L'auto-prescription médicamenteuse des médecins généralistes et ses déterminants en Haute-Normandie. Th. d'exercice, Médecine, Rouen: Université de Rouen Normandie; 2011.

[33] Ministère des Affaires sociales, de la Santé et de la Ville. Calendrier vaccinal 1995. BEH. 1995 January 10;2:5-6.

[34] Direction Générale de la Santé, Ministère du Travail et des Affaires Sociales. Calendrier vaccinal 1996-1997. BEH. 1996 August 27;35:151-152.

[35] Conseil supérieur d'hygiène de France. Calendrier vaccinal 1998, Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 13 mars 1998. BEH. 1998 April 14;15:61-62.

[36] Conseil supérieur d'hygiène de France. Calendrier vaccinal 2000, Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (section des maladies transmissibles) du 12 mai 2000. BEH. 2000 July 4;27:115-117.

[37] Conseil supérieur d'hygiène de France. Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, relatif à la vaccination contre la coqueluche des nourrissons. BEH. 2001 May 16;19:89-90.

[38] Conseil supérieur d'hygiène de France. Calendrier vaccinal 2000, Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France du 12 mai 2000. BEH. 2000 February 5;06:23-25.

[39] Conseil supérieur d'hygiène de France. Calendrier vaccinal 2003, Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 17 janvier 2003. BEH. 2003 February 4; 06:33-40.

[40] Conseil supérieur d'hygiène de France. Calendrier vaccinal 2004, Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 19 mars 2004. BEH. 2004 June 29;28-29:121-132.

[41] Conseil supérieur d'hygiène de France. Calendrier vaccinal 2006, Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France. BEH. 2006 July 18;29-30:211-226.

[42] Haut Conseil de la santé publique. Calendrier vaccinal 2008, Avis du Haut Conseil de la santé publique. BEH. 2008 April 22;16-17:129-148.

[43] Haut Conseil de la santé publique. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2011 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. BEH. 2011 March 22;10-11:101-156.

[44] Haut Conseil de la santé publique. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2012 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. BEH. 2012 April 10;14-15:161-188.

[45] Haut Conseil de la santé publique. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. BEH. 2013 April 19;14-15:129-158.

[46] Ministère des Affaires sociales et de la Santé, Direction générale de la santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014, document mis à jour le 15/05/2014 [Internet]. Ministère des Affaires sociales et de la Santé; 18 avril 2014 [cited 2014 October 02]. Available from: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier\\_vaccinal\\_ministere\\_sante\\_2014-2.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_ministere_sante_2014-2.pdf)

[47] Ministère des Affaires sociales et de la Santé, Direction générale de la santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2015 [Internet]. Ministère des Affaires sociales et de la Santé; 1<sup>er</sup> trimestre 2015 [cited 2015 September 5]. Available from: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier\\_vaccinal\\_2015.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Calendrier_vaccinal_2015.pdf)

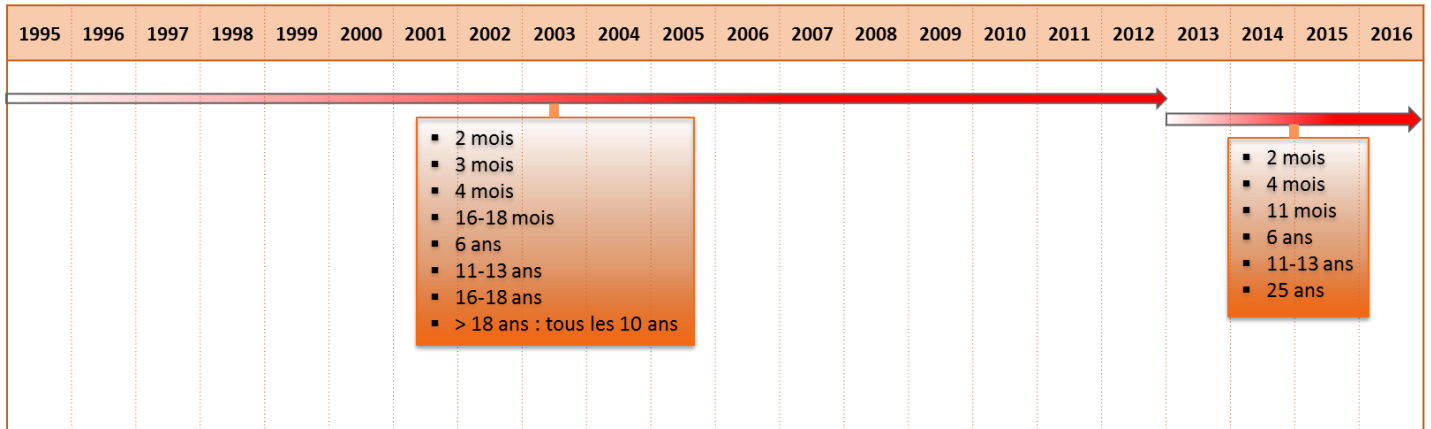
[48] Ministère des Affaires sociales et de la Santé, Direction générale de la santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2016 [Internet]. Ministère des Affaires sociales et de la Santé; Mars 2016 [cited 2016 May 2]. Available from: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier\\_vaccinal\\_2016.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_2016.pdf)

## Table des annexes

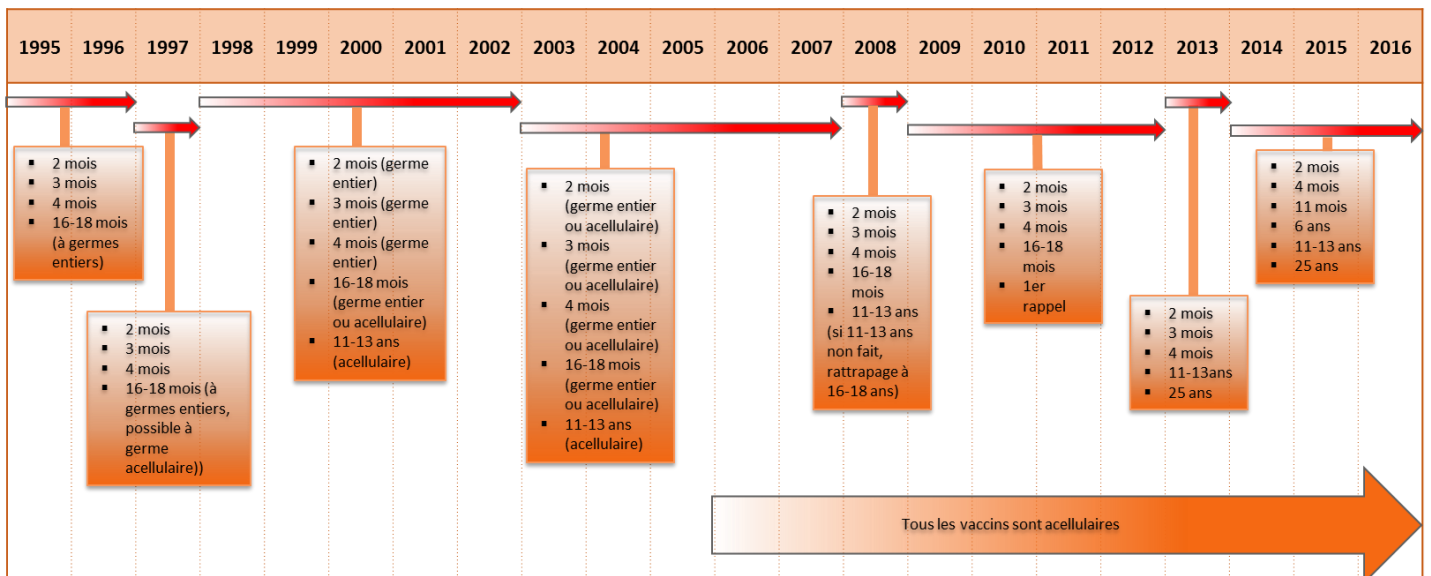
Annexe 1 : Frises chronologiques : évolution des recommandations vaccinales, par vaccin, de 1995 à 2016 [23-27, 33-48] .....	46
Annexe 2 : Tableau bibliographie.....	50
Annexe 3 : Auto-questionnaire à destination du médecin généraliste .....	56
Annexe 4 : Protocole final : Nouveau auto-questionnaire à destination des médecins .....	58
Annexe 5 : Protocole Final : Lettre d'accompagnement.....	66
Annexe 6 : Noms des variables utilisées .....	67
Annexe 7 : Extrait du tableau data management .....	72

## Annexe 1 : Frises chronologiques : évolution des recommandations vaccinales, par vaccin, de 1995 à 2016 [23-27, 33-48]

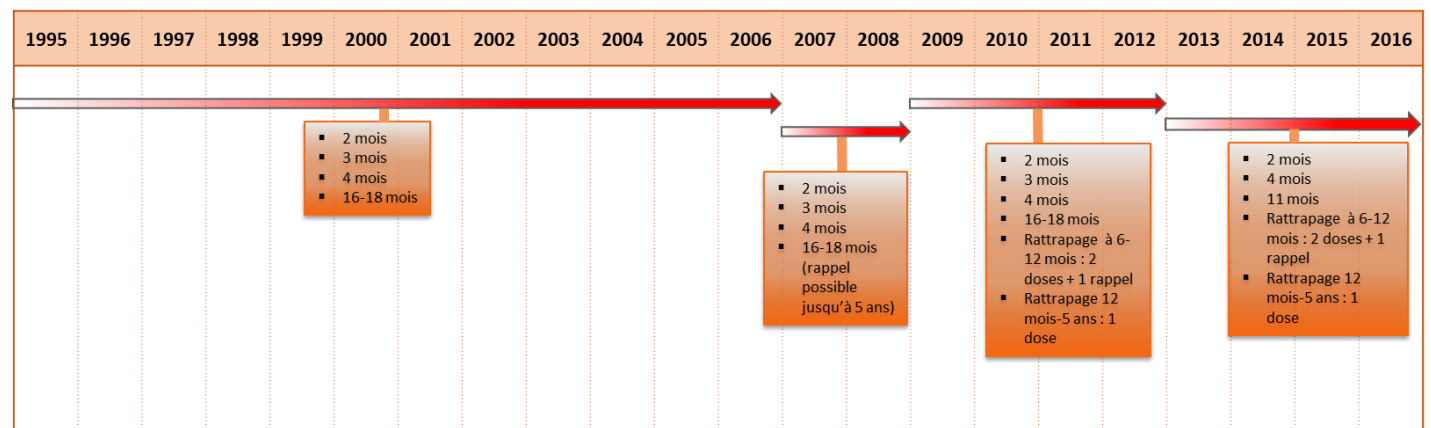
### ➤ DTP (obligatoire)



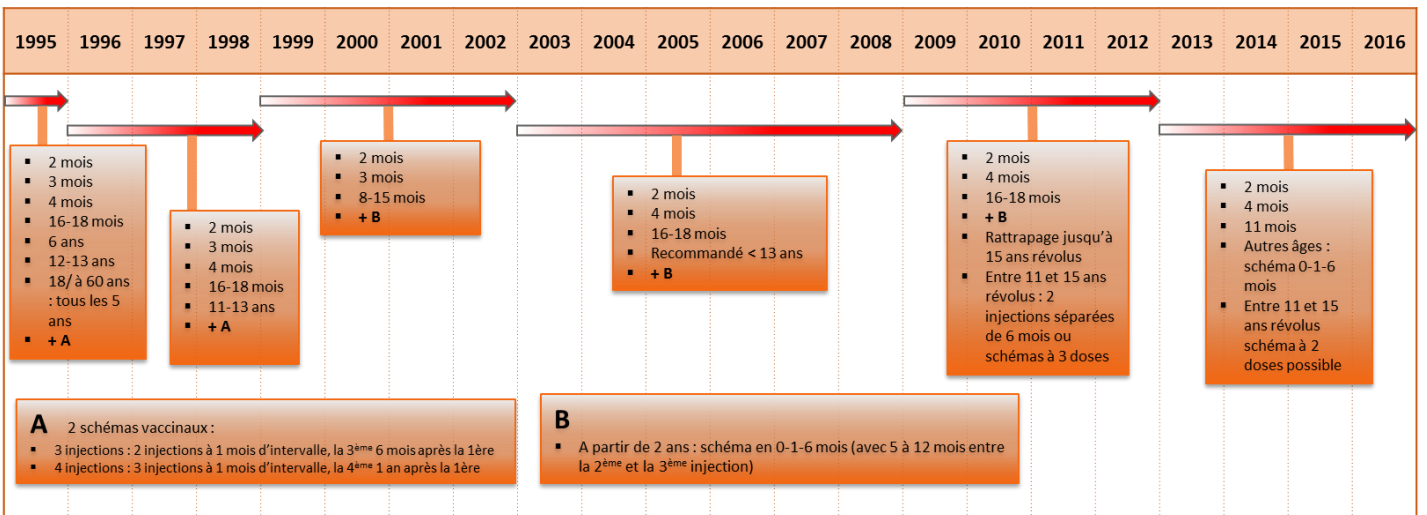
### ➤ Coqueluche



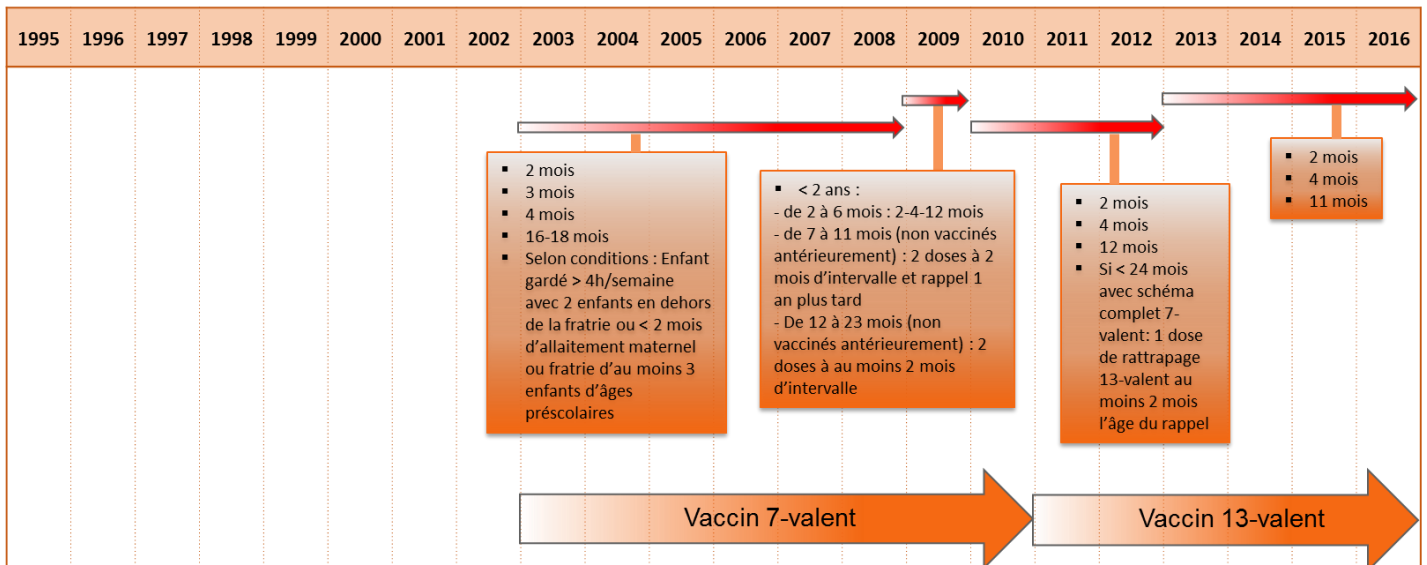
### ➤ Haemophilus influenzae b (hib)



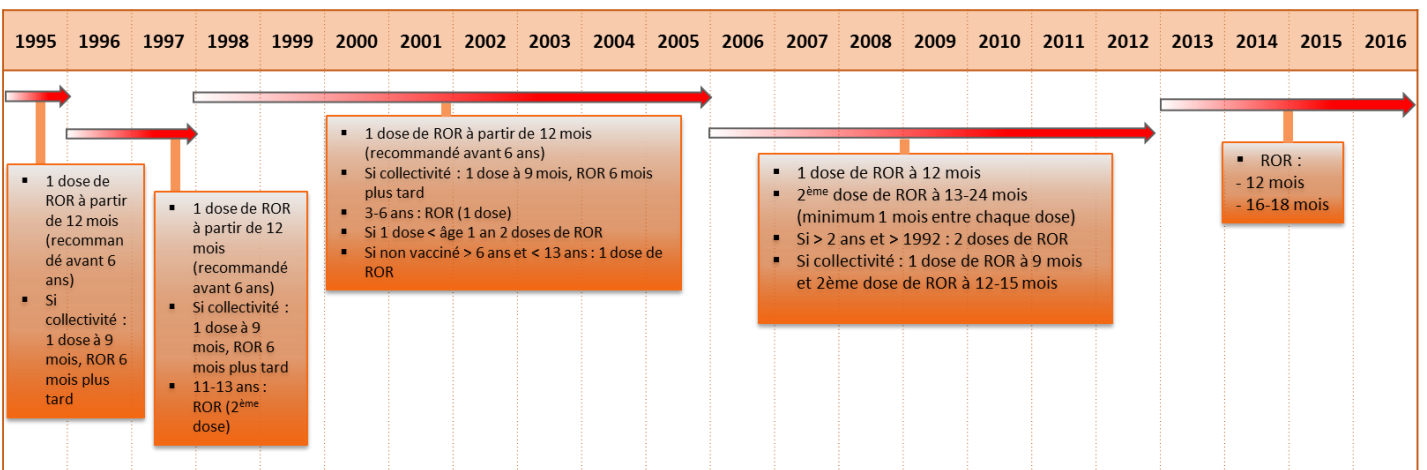
## ➤ HBV



## ➤ Pneumocoque

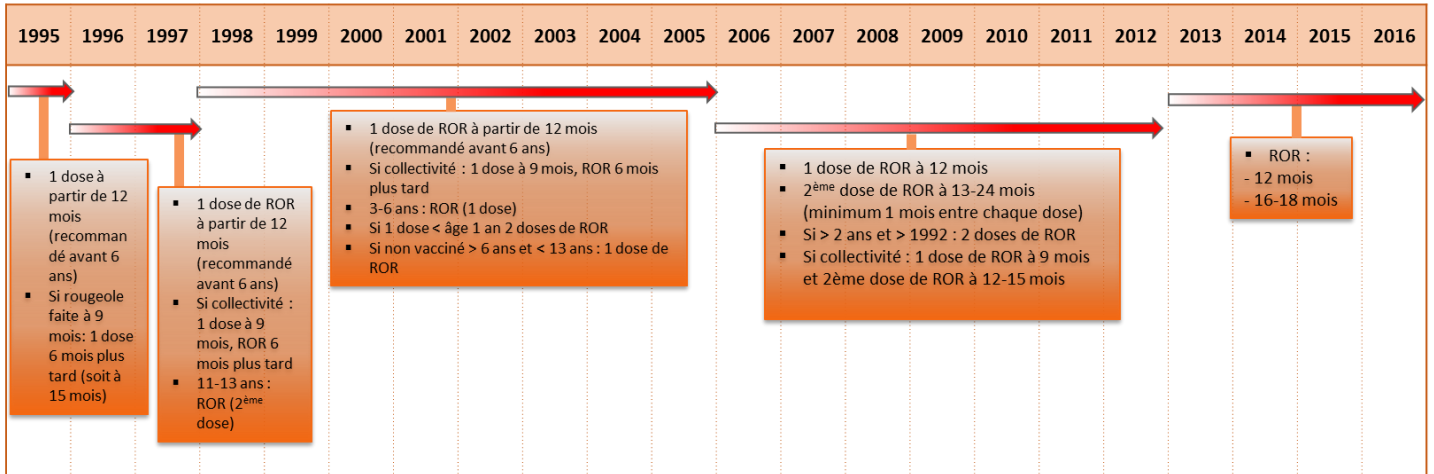


## ➤ Rougeole

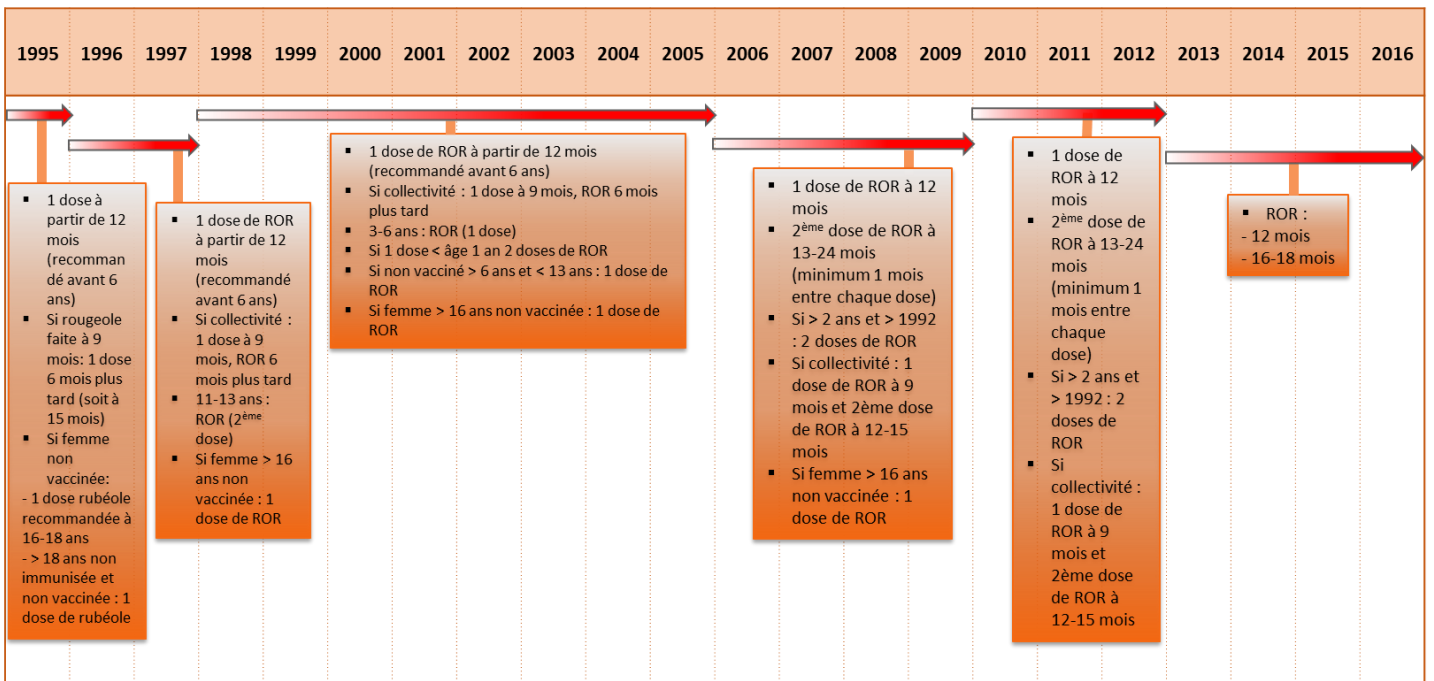




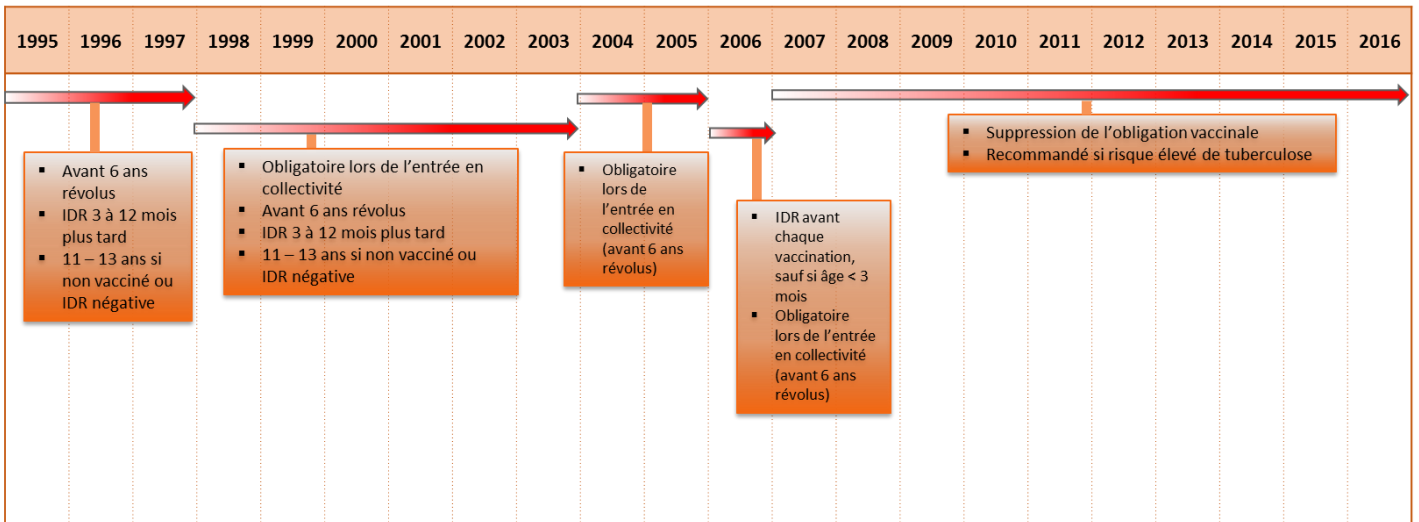
## ➤ Oreillons



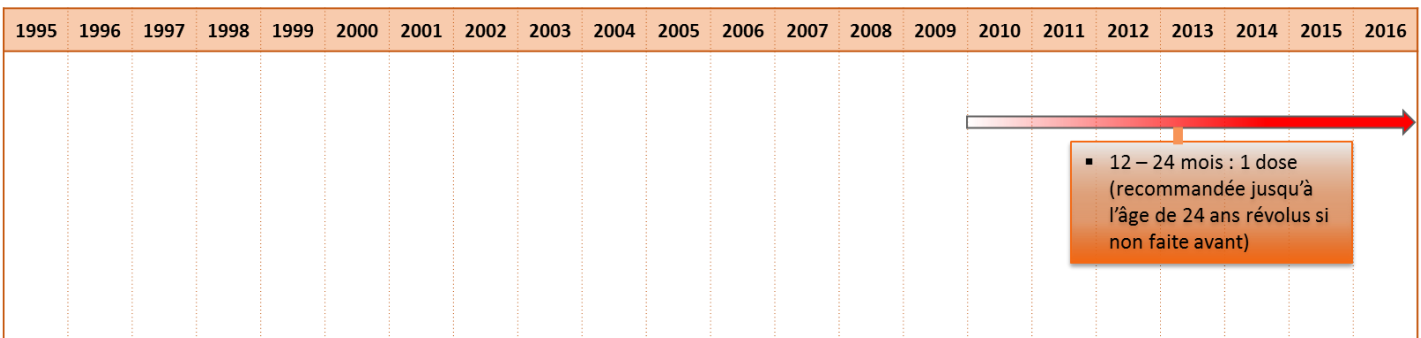
## ➤ Rubéole



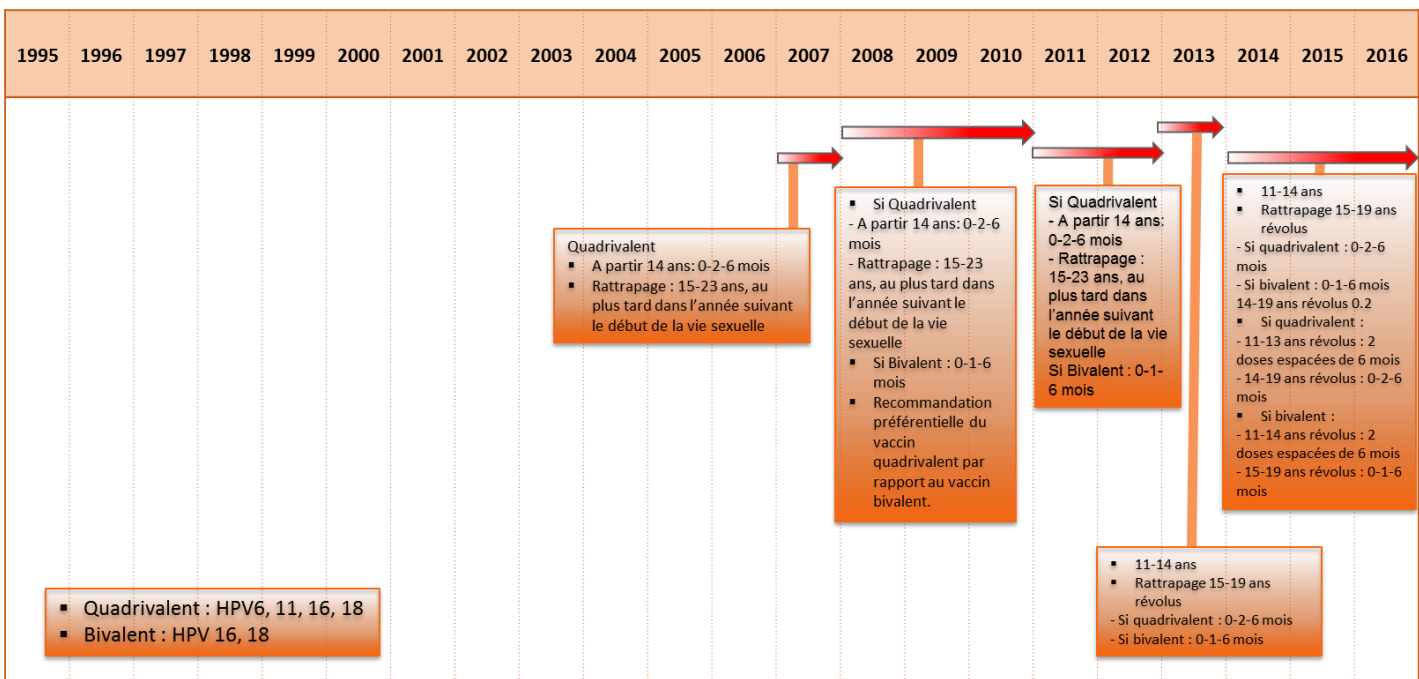
## ➤ BCG



## ➤ Méningocoque du groupe C



## ➤ HPV (femmes uniquement)



## Annexe 2 : Tableau bibliographie

Auteur Année [Référence]	Population étudiée	Objectif de l'étude	Critères d'inclusion	Modalité de recueil	Questionnaire : items	Résultats
<b>Madec 2010 [18]</b>	Médecins généralistes, leurs conjoint et leurs enfants	Analyse descriptive sur le suivi des proches des médecins généralistes	Médecins généralistes installés dans le département de Loire Atlantique, avec cabinet référencé dans les Pages Jaunes	- Courrier adressé au cabinet du médecin généraliste avec un questionnaire de 7 minutes (3 pages) - 2 <sup>ème</sup> lettre pour le ou la conjoint (e) - Enveloppe timbrée pour retour des réponses fournie - Appel téléphonique des médecins à leur cabinet 15 jours après l'envoi du questionnaire	- 65 items divisés en 3 parties : ✓ 1 <sup>ère</sup> partie : Informations générales du médecin, de son conjoint et de ses enfants ✓ 2 <sup>ème</sup> partie : Antécédents médicaux du conjoint, suivi effectué ou non par le médecin ✓ 3 <sup>ème</sup> partie : Antécédents médicaux des enfants du médecin, relevé des examens systématiques, les vaccinations, les certificats médicaux, effectué ou non par le parent médecin	- 213 questionnaires envoyés - taux de participation : 51% dont 100 réponses exploitables  - 61,5% des enfants sont suivis par leur propre parent (64% pour les médecins masculins, 58% pour les médecins féminins) - 62,5% des enfants sont vaccinés par leur parent. - 71% des hommes vaccinent leurs enfants contre 45% chez les femmes - 25% des enfants de moins de 2 ans sont vaccinés par leur parent-médecin contre 72,5% chez les plus de 7 ans - 91% des conjoints de médecin déclaraient que leurs enfants étaient à jour du calendrier vaccinal
<b>Joffre-Berthomme 2001 [19]</b>	Médecin généraliste parent	Etude sur la prise en charge médicale des enfants de médecin généralistes exerçant en libéral dans le Rhône.	Médecins généralistes exerçant en libéral dans le Rhône ayant eu au moins un enfant	- Tirage au sort à partir de la liste des médecins généralistes exerçant une activité libérale fournie par le conseil départemental de l'ordre des médecins - Questionnaire envoyé par voie postale (6 pages)	38 Items avec 6 thèmes : présentation générale, formation en pédiatrie, activité médicale, situation familiale, prise en charge médicale de ses enfants, 2 questions ouvertes en fin de questionnaire	- 400 questionnaires envoyés - taux de participation de 52,75% - 186 réponses exploitables  - 65% des parents médecins vaccinent leur 1 <sup>er</sup> enfant contre 87% pour leur 3 <sup>ème</sup> enfant - 70% des médecins ont vacciné au moins une fois un de leurs enfants - Tous les médecins, à l'exception d'un seul, ont noté les vaccins sur le carnet de santé

<p><b>Joffre-Berthomme 2001 [19] (suite)</b></p>						<p>- Les médecins qui ont répondu être bien formés seraient plus amenés à soigner leurs propres enfants que ceux qui pensent être mal formés. - Pour leur premier enfant, 21% des médecins du groupe « parent-médecin » ont fait vacciner leur enfant par un autre médecin généraliste ou un pédiatre, ils ne sont plus que 10 % pour le deuxième, et 7% pour le troisième et plus. Inversement, les médecins du « non parent-médecin », sont 9% à vacciner leur premier enfant puis 16% à partir du deuxième. - Dans le groupe « parent-médecin » 43% d'entre eux n'ont pas fait les examens systématiques avant 2 ans, 27% pour le 2<sup>ème</sup> enfant et 17% pour le 3<sup>ème</sup> enfant. Dans le groupe « autre médecin » 98% des parents ont montré leur 1<sup>er</sup> enfant à un tiers, 92% pour le 2<sup>ème</sup> et 94% pour le 3<sup>ème</sup>. Le seul critère pouvant expliquer cette différence est le fait d'avoir eu le 1<sup>er</sup> enfant avant leur installation (p=0,006).</p>
<p><b>Latas 2012 [12]</b></p>	<p>Psychiatres</p>	<p>Etude sur l'évaluation du choix du traitement de 1<sup>ère</sup> intention pour les psychiatres eux-mêmes et les membres de leur famille</p>	<p>Psychiatres ayant participé au "Educational Symposium of the psychiatric clinic, Clinical Center of Serbia" en novembre 2010, ayant accepté de participer à l'étude</p>	<p>Auto-questionnaire soumis lors d'un colloque en psychiatrie aux psychiatres ayant accepté de participer à l'étude</p>	<p>Questionnaire en 3 thèmes : données socio-démographiques, données professionnelles, préférences de prescription (expérience, pour soi, pour conjoint et enfants)</p>	<p>- Questionnaires soumis (effectif non précisé) - 90 questionnaires exploitables, dont 60 ayant des enfants  - Dans le cadre d'un scénario d'une dépression pour leur enfant, 21,6% des répondants ne choisissaient aucune molécule pour un traitement médicamenteux, ce chiffre était de 0% pour eux-mêmes ou leur conjoint</p>

<p><b>Posfay-Barbe 2004 [13]</b></p>	<p>Médecins suisses, pédiatre ou non inscrit sur le Réseau Infovac suisse en octobre 2004</p>	<p>Analyse des pratiques de vaccination par les médecins : sur leurs propres enfants</p>	<p>Médecin suisse inscrit sur le réseau Infovac en octobre 2004</p>	<p>Courrier envoyé par mail, questionnaire anonyme, avec un mail de rappel 3 semaines plus tard</p>	<p>18 items, avec 2 thèmes : - 1. Pratiques de vaccination réelle sur les enfants des médecins : liste des vaccins effectués et à quel âge ; - 2. Pratiques de vaccination qu'ils appliqueraient sur un de leurs enfants né en 2004 : liste des vaccins et à quel âge</p>	<p>- 2 070 mails envoyés à des médecins - 985 questionnaires exploitables (sur 1 017 reçus), dont 317 médecins généralistes -Taux de réponse de 49,1% pour tous les médecins.  - Etude pilote. - 92% des pédiatres suivaient les recommandations officielles, les médecins non-pédiatres étaient moins enclins à la vaccination contre la rougeole, les oreillons, HBV et Hib - 10% des non-pédiatres ne suivaient pas les recommandations officielles de 2004, ils repoussaient plus souvent les vaccins combinés (DTP et ROR) et ils utilisaient moins les vaccins les plus récents.</p>
<p><b>Reagan 1994 [14]</b></p>	<p>Médecins généralistes, internistes, chirurgiens généraux, orthopédistes, gynécologues-obstétriciens et pédiatres dans l'Oregon</p>	<p>Etude sur la prise en charge des médecins soignant leur famille dans 17 types de prise en charge, et mesurer le niveau de confort des médecins traitant leur famille.</p>	<p>Médecins généralistes, internistes, chirurgiens généraux, orthopédistes, gynécologues-obstétriciens et pédiatres pratiquant dans l'Oregon en 1991,</p>	<p>- Sélection de 50% des médecins autorisés dans l'Oregon dans les 7 spécialités incluses <i>via</i> une liste d'adresses fournies par le State Board of Medical Examiners - Un auto- questionnaire et une enveloppe timbrée de retour - Rappel 6 semaines après le 1<sup>er</sup> envoi</p>	<p>- 51 items ; - Prescriptions sur les 17 types de prise en charge : d'antibiotiques oraux, suivi gynécologique, ... - 3 questions associées à chaque type de prise en charge : 1. A quelle fréquence avez-vous donné les soins suivants à vos poches ? 2. Si vous avez donné des soins à votre famille à quelle fréquence les facteurs suivant étaient-ils importants ?</p>	<p>- 2 014 questionnaires envoyés -- taux de réponse de 64% - 1 289 questionnaires exploitables  - Les médecins se sentaient plus à l'aise pour prendre en charge leurs enfants (score=2,97) que leurs proches : conjoint (score 3,20), neveux/nièces (score=3,18), ... - Les 3 situations les plus fréquentes de traitements des proches, y compris leurs enfants, étaient (par ordre décroissant) : prescriptions mineurs (rhume, grippe, allergie), prescription d'antibiotiques par voie orale, examen pédiatrique de suivi</p>

<p><b>Reagan 1994 [14] (suite)</b></p>					<p>3. A quel point étiez-vous à l'aise dans le fait de soigner votre famille ? Chaque question avait différents niveaux de réponse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les médecins masculins traitaient plus souvent leurs proches (52%) que les médecins féminins (28%)</li> <li>- 66% des médecins de 70 à 79 ans traitaient leurs proches contre 23% pour les moins de 30 ans</li> <li>- les médecins généralistes traitaient plus souvent leurs proches que les médecins des autres spécialités</li> <li>- les médecins exerçant en milieu rural soignent plus souvent leurs proches (61%) que ceux en milieu semi-rural (50%) et que ceux en milieu urbain (41%)</li> </ul>
<p><b>Dusdieker 1993 [15]</b></p>	<p>- Résidents en médecine et boursiers parents d'enfants âgés de 18 ans ou moins</p>	<p>- Etude sur les soins médicaux donnés par les médecins de différentes spécialités à leurs propres enfants dans plusieurs situations</p>	<p>- Résidents en médecine et boursiers parents d'enfants âgés de 18 ans ou moins, dans un hôpital universitaire dans l'Iowa</p>	<p>- Auto-questionnaire</p>	<p>- Le questionnaire regroupait plusieurs parties : types de soins médicaux donnés par les médecins à leurs propres enfants, situations les plus fréquentes dans lesquelles les médecins traitent leurs enfants, raisons avancées par les médecins pour justifier le fait de soigner leurs propres enfants.</p>	<p>353 participants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 55% des médecins rapportaient qu'ils ne traitaient pas ou rarement leur enfant fébrile sans une consultation avec un pédiatre.</li> <li>- 47% des médecins rapportaient qu'ils faisaient toujours un examen physique de leur enfant avant de les traiter.</li> <li>- 62% des médecins rapportaient qu'ils ne faisaient jamais d'examen de suivi de leur enfant.</li> <li>- Le sexe ou l'âge du médecin n'avait pas d'impact sur le traitement ou pas de leur enfant.</li> <li>- Les médecins généralistes contactaient moins les pédiatres que les médecins d'autres spécialités.</li> <li>- Les pédiatres prenaient plus souvent en charge leurs enfants.</li> </ul>

<p><b>Dusdieker 1993 [15] (suite)</b></p>						<p>- La commodité était la raison la plus importante pour laquelle les médecins prenaient en charge leurs enfants, suivaient ensuite par ordre décroissant : la confiance en son propre diagnostic et en sa compétence thérapeutique, l'implication dans des soins de qualité, la confidentialité et le coût.</p>
<p><b>Martin 2012 [16]</b></p>	<p>Pédiatres</p>	<p>Etude comparative sur la pratique de vaccination des pédiatres « généralistes » et de pédiatres « spécialistes » concernant la vaccination de leurs propres enfants</p>	<p>Pédiatre membre de l'Académie de Pédiatrie américaine</p>	<p>- Auto-questionnaire par mail envoyé à 1 000 pédiatres membres de l'Académie de Pédiatrie américaine, sélectionnés de façon aléatoire. - 2 mails envoyés à 3 semaines d'intervalle, suivi d'un courrier 3 semaines plus tard en l'absence de réponse (accompagné d'une enveloppe pré-timbrée pour le retour). Toutes les réponses étaient anonymes.</p>	<p>-3 items : informations démographiques, pratique de vaccination chez leurs enfants et sur un hypothétique nouvel enfant. QCM mais avec réponses ouvertes possibles.</p>	<p>- 1 000 questionnaires envoyés Taux de réponse de 65,7% - 582 questionnaires exploitables  - Sur la vaccination d'un hypothétique futur enfant 21% des pédiatres « spécialistes » déviaient des recommandations officielles, et 9% des pédiatres « généralistes ». La sécurité est la raison la plus fréquente au non suivi des recommandations. Les pédiatres « généralistes » étaient plus enclins à vacciner contre l'hépatite A, le rotavirus, le méningocoque et la grippe. - Les pédiatres « spécialistes » étaient plus enclins à reporter la vaccination ROR.</p>

<p><b>La Puma 1991 [17]</b></p>	<p>Médecins d'un centre hospitalier universitaire américain</p>	<p>Etude analytique des requêtes médicales faites par les familles des médecins : savoir quels proches sollicitent les médecins, comment ceux-ci y répondent, quelles requêtes les mettent mal à l'aise et comment ils les refusent.</p>	<p>Médecins d'un centre hospitalier universitaire américain en 1990</p>	<p>- Auto-questionnaire envoyé 2 rappels (3 et 6 semaines plus tard en l'absence de réponse)</p>	<p>21 items : quels membres de la famille demandaient un conseil, un diagnostic ou un traitement ? Comment les médecins répondaient à ces questions ? Quelles requêtes les mettaient dans une position inconfortable ? Dans quelles circonstances ils refusaient de répondre à une demande de prise en charge médicale d'un proche ? Avec des exemples concrets proposés (réanimation cardio-pulmonaire, Heimlich, vaccination, ...)</p>	<p>- 99% des 465 médecins répondant avaient été sollicités par des proches pour une question de santé, parmi ces 99%, 59% déclaraient avoir été sollicités auprès d'un enfant. - Les médecins de plus de 45 ans rendaient plus de « services médicaux » que les médecins de moins de 45 ans. - Les médecins de 1<sup>er</sup> recours (médecin généraliste, médecine interne, gynéco-obstétricien ou pédiatre) répondaient plus souvent concernant le diagnostic d'une maladie, l'examen clinique d'un membre de la famille ou la prescription de traitement médicamenteux que les autres médecins (anesthésiste, urgentiste, neurologue, psychiatre, radiologue ou chirurgien).</p>
---	---	--	---	--	--	--



## Annexe 3 : Auto-questionnaire à destination du médecin généraliste

### **QUESTIONNAIRE THESE : LE SUIVI DES VACCINATIONS CHEZ LES ENFANTS DE MEDECINS GENERALISTES : ETUDE PILOTE**

**Thésard :** Claire WOJTENKA

**Question de recherche :** Le calendrier vaccinal des enfants suivis par un de ses parent médecin généraliste est-il aussi bien respecté que celui des enfants de médecin généraliste suivis par un confrère?

--> L'étude se fera au moyen d'un questionnaire (ci-dessous) et de l'étude des pages « Vaccinations » du carnet de santé des enfants concernés.

#### Vous concernant...

- Vous êtes (cocher la bonne réponse) : un homme  une femme
- Votre année de naissance : .....
- Votre lieu d'exercice : rural  semi-rural  urbain
- Votre type d'exercice : seul  en groupe

#### Concernant vos enfants...

Cela concerne **vos enfants biologiques et les enfants vivant sous votre toit**, par exemple pour les familles recomposées.

Pour plus de rapidité vous pouvez utiliser les initiales ci-dessous :

- PM = parent médecin
- AM = autre médecin
- Ø = pas de médecin
- NC = non connu

#### Exemple :

J'ai 2 enfants, une fille née en 1996 et un garçon né en 1998, je me suis remarié(e) et mon(ma) conjoint(e) a également une fille née en 1997.

J'ai assuré le suivi de mes enfants à partir de l'âge de 2 ans jusqu'à leur 16 ans, à partir de 16 ans ils ont chacun décidé de choisir leur médecin-traitant. J'ai assuré le suivi de la fille de mon(ma) conjoint(e) à partir de ses 6 ans jusqu'à ses 16 ans également.

Date de naissance	Sexe	Médecin assurant le suivi, à quelles années (et mois si possible)	Commentaires
1 février 1996	F	AM: fév 1996-fév 1998 PM: fév 1998-fév 2012 AM: depuis fév 2012	
1 juillet 1997	F	AM: juill 1997-juill 2003 PM: juill 2003-juill 2013 AM: depuis juill 2013	
1 janvier 1998	M	AM: jan 1998-jan 2000 PM: jan 1998-jan 2014 AM: depuis jan 2014	

**Merci de compléter le tableau vierge au verso de la feuille.**

Date de naissance	Sexe	Médecin assurant le suivi, à quelles années (et mois si possible)	Commentaires éventuels

➔ **Merci de joindre la photocopie des pages de vaccination des carnets de santé des enfants concernés, indispensables pour faire l'étude.**

**Annexe 4 : Protocole final : Nouveau auto-questionnaire à destination des médecins**

**QUESTIONNAIRE : LE SUIVI DES VACCINATIONS CHEZ LES ENFANTS DE  
MEDECINS GENERALISTES**

**Vous concernant...**

- Vous êtes (cocher la bonne réponse) : un homme  une femme
- Votre année de naissance : .....
- Votre lieu d'exercice : rural  semi-rural  urbain
- Votre type d'exercice : seul  en groupe
- Vous êtes : informatisé  non informatisé
- En quelle année avez-vous fini votre internat ? .....
- De quelle année date votre installation ? .....
- Vous êtes (en cas d'activité mixte cocher les cases correspondantes) :  
installé en libéral  remplaçant en libéral  salarié
- Exercez-vous l'homéopathie ou l'acupuncture : oui  non   
Si oui est-ce de façon : occasionnelle  exclusive
- Votre conjoint(e) est-il(elle) médecin ? Si oui merci de préciser la spécialité :  
oui  ..... non
- Pensez-vous être bien formés en pédiatrie ? oui  non

● Parmi ces vaccins, y'en a-t-il pour lesquels votre/vos enfant(s) ne sont pas vaccinés par choix ?

Haemophilus influenzae b  Hépatite B  Coqueluche

Pneumocoque  Rougeole-Oreillons-Rubéole  DTP

Si un ou plusieurs de ces vaccins sont concernés pouvez-vous en expliquer succinctement les raisons ?

.....  
.....  
.....  
.....

● Si vous suivez un ou plusieurs de vos enfants, quelles en sont les raisons ? (exemples : côté pratique, économie, confiance en son propre diagnostic, l'implication dans les soins, la confidentialité, demande du (de la) conjoint(e), ...):

.....  
.....  
.....

### Concernant vos enfants...

Cela concerne **vos enfants nés en 2013 ou ultérieurement**.

Pour plus de rapidité vous pouvez utiliser les initiales ci-dessous :

- PM = parent médecin
- AM = autre médecin -> **dans ce cas merci de préciser s'il s'agissait d'un généraliste ou d'un pédiatre**
- Ø = pas de médecin
- NC = non connu

➔ Dans la partie « *Ordre dans la fratrie* » l'aîné est le n°1. Si vous avez un enfant né en 2012, un enfant né en 2014 et un enfant né en 2015 cela donnera :

- *Enfant A : né en 2014, ordre dans la fratrie : 2*
- *Enfant B : né en 2015, ordre dans la fratrie : 3*

➔ Dans la partie « *Suivi de l'enfant* » merci d'indiquer quel médecin a suivi l'enfant et à quelle période.

- Exemple :

Enfant A né le 01/02/2014, suivi la 1<sup>ère</sup> année par un pédiatre, puis par un parent médecin :

*AM (pédiatre) : 02/2014 -> 02/2015*

*PM : 02/2015 -> aujourd'hui*

## ENFANT A

● Date de naissance (JJ/MM/AAA) : .....

● Sexe : masculin  féminin

● Ordre dans la fratrie : .....

● L'enfant a-t-il eu un allaitement maternel supérieur à 1 mois (que ce soit mixte ou exclusif) ? oui  non

● Médecin(s) qui a(ont) suivi l'enfant :

.....  
.....  
.....  
.....

● L'enfant est-il un ancien prématuré (né avant 37 semaines d'aménorrhée) ? oui  non

- > Si oui merci de préciser le terme à la naissance : ..... Semaines d'Aménorrhée + ..... Jours

● L'enfant est-il immunodéprimé ou asplénique ? oui  non

● L'enfant a-t-il une maladie chronique modifiant son calendrier vaccinal par rapport à celui de la population générale ? oui  non

● L'enfant a-t-il un autre motif pour lequel la vaccination n'a pas été effectuée ?

oui

non

Si oui lequel/lesquels ?

.....  
.....  
.....

● Une ou plusieurs injections ont-elles été repoussées à cause d'une contre-indication temporaire ? (type syndrome fébrile aigu sévère) oui  non

Si oui laquelle/lesquelles ?

.....  
.....  
.....

● L'enfant a-t-il voyagé dans des pays nécessitant des vaccinations spécifiques ? Si oui en quelle(s) année(s) ? oui  ..... non

● Suivez-vous votre enfant pour d'autres actes médicaux ? oui  non

-> Si oui lesquels ?

examens systématiques

certificats médicaux

suivi de maladies chroniques (asthme, ...)

suivi staturo-pondéral

prise en charge de maladies aiguës (syndrome fébrile aigu, otite, ...)

autres  :

.....  
.....  
.....

**ENFANT B**

● Date de naissance (JJ/MM/AAA) : .....

● Sexe : masculin  féminin

● Ordre dans la fratrie : .....

● L'enfant a-t-il eu un allaitement maternel supérieur à 1 mois (que ce soit mixte ou exclusif) ? oui  non

● Médecin(s) qui a(ont) suivi l'enfant :

.....  
.....  
.....  
.....

● L'enfant est-il un ancien prématuré (né avant 37 semaines d'aménorrhée) ? oui  non

- > Si oui merci de préciser le terme à la naissance : ..... Semaines d'Aménorrhée + ..... Jours

● L'enfant est-il immunodéprimé ou asplénique ? oui  non

● L'enfant a-t-il une maladie chronique modifiant son calendrier vaccinal par rapport à celui de la population générale ? oui  non

● L'enfant a-t-il un autre motif pour lequel la vaccination n'a pas été effectuée ?

oui  non

Si oui lequel/lesquels ?

.....  
.....  
.....

● Une ou plusieurs injections ont-elles été repoussées à cause d'une contre-indication temporaire ? (exemple : syndrome fébrile aigu sévère ... )    oui             non

Si oui laquelle/lesquelles ?

.....  
.....  
.....

● L'enfant a -t-il voyagé dans des pays nécessitant des vaccinations spécifiques ? Si oui en quelle(s) année(s) ? oui  ..... non

● Suivez-vous votre enfant pour d'autres actes médicaux ? oui             non

-> Si oui lesquels ?

examens systématiques             certificats médicaux

suivi de maladies chroniques (asthme, ...)             suivi staturo-pondéral

prise en charge de maladies aiguës (syndrome fébrile aigu, otite, ...)

autres  :

.....  
.....  
.....

## ENFANT C

● Date de naissance (JJ/MM/AAA) : .....

● Sexe :    masculin             féminin

● Ordre dans la fratrie : .....

● L'enfant a-t-il eu un allaitement maternel supérieur à 1 mois (que ce soit mixte ou exclusif) ?    oui             non



- Médecin(s) qui a(ont) suivi l'enfant :

.....  
.....  
.....  
.....

- L'enfant est-il un ancien prématuré (né avant 37 semaines d'aménorrhée) ? oui  non

- > Si oui merci de préciser le terme à la naissance : ..... Semaines d'Aménorrhée + ..... Jours

- L'enfant est-il immunodéprimé ou asplénique ? oui  non

- L'enfant a-t-il une maladie chronique modifiant son calendrier vaccinal par rapport à celui de la population générale ? oui  non

- L'enfant a-t-il un autre motif pour lequel la vaccination n'a pas été effectuée ?

oui  non

Si oui lequel/lesquels ?

.....  
.....  
.....

- Une ou plusieurs injections ont-elles été repoussées à cause d'une contre-indication temporaire ? (type syndrome fébrile aigu sévère) oui  non

Si oui laquelle/lesquelles ?

.....  
.....  
.....

● L'enfant a -t-il voyagé dans des pays nécessitant des vaccinations spécifiques ? Si oui en quelle(s) année(s) ? oui  ..... non

● Suivez-vous votre enfant pour d'autres actes médicaux ? oui  non

-> Si oui lesquels ?

examens systématiques  certificats médicaux

suivi de maladies chroniques (asthme, ...)  suivi staturo-pondéral

prise en charge de maladies aiguës (syndrome fébrile aigu, otite, ...)

autres  :

.....  
.....  
.....

**➔ Merci de joindre la photocopie, le scanner ou la photographie des pages de vaccination des carnets de santé des enfants concernés, indispensables pour faire l'étude.**

## **Annexe 5 : Protocole Final : Lettre d'accompagnement**

Cher Confrère, chère Consœur,

Nous nous permettons de vous solliciter pour participer à une étude sur la prise en charge médicale des enfants de médecins généralistes.

Le suivi des enfants de médecins par un de leur parent ne fait l'objet d'aucune recommandation officielle en France. Le Conseil National de l'Ordre des Médecins précise simplement que « le médecin va soigner un ami, un proche ou une personnalité avec une attention renforcée, des précautions supplémentaires, qui peuvent être aussi bien bénéfiques que nuisibles. L'objectivité nécessaire à l'action du médecin s'accommode mal de sentiments subjectifs. ».

Nous réalisons actuellement une étude dont l'objectif est de répondre à la question suivante : **la prise en charge des enfants de médecins généralistes par leur(s) propre(s) parent(s) médecin(s) est-elle équivalente à celle effectuée par un autre médecin ?** Nous nous appuierons sur le calendrier vaccinal pour réaliser l'étude. La population d'étude sera les enfants de médecins généralistes, nés à partir de 2013 (année de mise en place du nouveau calendrier vaccinal).

Pour participer à cette étude, il suffit de :

- répondre à **un auto-questionnaire court** (moins de 10 minutes) sur vous-même et vos enfants nés à partir de 2013
- **joindre à vos réponses la photocopie/le scanner/les photos des pages de vaccinations des carnets de santé de vos enfants concernés**

Cette étude pourrait permettre d'émettre des recommandations sur la prise en charge médicale de ses propres enfants en tant que médecin.

Nous vous remercions vivement pour votre participation et restons à votre disposition pour répondre à vos questions.

Contact : Mme XXX, adresse, téléphone et email

## Annexe 6 : Noms des variables utilisées

Nom de la variable	Identifiant
N° enfant	NUMDOS
Age enfant en juin2016	AGEDOS
Ordre de naissance enfant	ORDRDOS
Sexe enfant	SEXDOS
N° médecin	NUMMED
Age médecin	AGEMED
Sexe médecin	SEXMED
Lieu d'exercice	LIEUMED
Type d'exercice	TYPMED
DTP PM-Nbre d'injections à jour	DTPNUMPMAJ
DTP AM-Nbre d'injections à jour	DTPNUMAMAJ
DTP PM-Nbre d'injections en retard	DTPNUMPMER
DTP AM-Nbre d'injections en retard	DTPNUMAMER
DTP PM-Retard en mois	DTPMOISPMER
DTP AM-Retard en mois	DTPMOISAMER
DTP PM-Incomplet	DTPNUMPMINC
DTP AM-Incomplet	DTPNUMAMINC
DTP PM-Jamais vacciné	DTPNUMPMABS
DTP AM-Jamais vacciné	DTPNUMAMABS
DTP PM score	DTPSCORPM
DTP AM Score	DTPSCORAM
Hib PM-Nbre d'injections à jour	HIBNUMPMAJ
Hib AM-Nbre d'injections à jour	HIBNUMAMAJ
Hib PM-Nbre d'injections en retard	HIBNUMPMER
Hib AM-Nbre d'injections en retard	HIBNUMAMER
Hib PM-Retard en mois	HIBMOISPMER
Hib AM-Retard en mois	HIBMOISAMER
Hib PM-Incomplet	HIBNUMPMINC

Hib AM-Incomplet	HIBNUMAMINC
Hib PM-Jamais vacciné	HIBNUMPMABS
Hib AM-Jamais vacciné	HIBNUMAMABS
Hib PM score	HIBSCORPM
Hib AM Score	HIBSCORAM
HBV PM-Nbre d'injections à jour	HBVNUMPMAJ
HBV AM-Nbre d'injections à jour	HBVNUMAMAJ
HBV PM-Nbre d'injections en retard	HBVNUMPMER
HBV AM-Nbre d'injections en retard	HBVNUMAMER
HBV PM-Retard en mois	HBVMOISPMER
HBV AM-Retard en mois	HBVMOISAMER
HBV PM-Incomplet	HBVNUMPMINC
HBV AM-Incomplet	HBVNUMAMINC
HBV PM-Jamais vacciné	HBVNUMPMABS
HBV AM-Jamais vacciné	HBVNUMAMABS
HBV PM score	HBVSCORPM
HBV AM Score	HBVSCORAM
Coqueluche PM-Nbre d'injections à jour	COQNUMPMAJ
Coqueluche AM-Nbre d'injections à jour	COQNUMAMAJ
Coqueluche PM-Nbre d'injections en retard	COQNUMPMER
Coqueluche AM-Nbre d'injections en retard	COQNUMAMER
Coqueluche PM-Retard en mois	COQMOISPMER
Coqueluche AM-Retard en mois	COQMOISAMER
Coqueluche PM-Incomplet	COQNUMPMINC
Coqueluche AM-Incomplet	COQNUMAMINC
Coqueluche PM-Jamais vacciné	COQNUMPMABS
Coqueluche AM-Jamais vacciné	COQNUMAMABS
Coqueluche PM score	COQSCORPM
Coqueluche AM Score	COQSCORAM
Pneumocoque PM-Nbre d'injections à jour	PNENUMPMAJ
Pneumocoque AM-Nbre d'injections à jour	PNENUMAMAJ

Pneumocoque PM-Nbre d'injections en retard	PNENUMPMER
Pneumocoque AM-Nbre d'injections en retard	PNENUMAMER
Pneumocoque PM-Retard en mois	PNEMOISPMER
Pneumocoque AM-Retard en mois	PNEMOISAMER
Pneumocoque PM-Incomplet	PNENUMPMINC
Pneumocoque AM-Incomplet	PNENUMAMINC
Pneumocoque PM-Jamais vacciné	PNENUMPMABS
Pneumocoque AM-Jamais vacciné	PNENUMAMABS
Pneumocoque PM score	PNESCORPM
Pneumocoque AM Score	PNESCORAM
Rougeole PM-Nbre d'injections à jour	ROUNUMPMAJ
Rougeole AM-Nbre d'injections à jour	ROUNUMAMAJ
Rougeole PM-Nbre d'injections en retard	ROUNUMPMER
Rougeole AM-Nbre d'injections en retard	ROUNUMAMER
Rougeole PM-Retard en mois	ROUMOISPMER
Rougeole AM-Retard en mois	ROUMOISAMER
Rougeole PM-Incomplet	ROUNUMPMINC
Rougeole AM-Incomplet	ROUNUMAMINC
Rougeole PM-Jamais vacciné	ROUNUMPMABS
Rougeole AM-Jamais vacciné	ROUNUMAMABS
Rougeole PM score	ROUSCORPM
Rougeole AM Score	ROUSCORAM
Oreillons PM-Nbre d'injections à jour	ORENUMPMAJ
Oreillons AM-Nbre d'injections à jour	ORENUMAMAJ
Oreillons PM-Nbre d'injections en retard	ORENUMPMER
Oreillons AM-Nbre d'injections en retard	ORENUMAMER
Oreillons PM-Retard en mois	OREMOISPMER
Oreillons AM-Retard en mois	OREMOISAMER
Oreillons PM-Incomplet	ORENUMPMINC
Oreillons AM-Incomplet	ORENUMAMINC
Oreillons PM-Jamais vacciné	ORENUMPMABS

Oreillons AM-Jamais vacciné	ORENUMAMABS
Oreillons PM score	ORESCORPM
Oreillons AM Score	ORESCORAM
Rubéole PM-Nbre d'injections à jour	RUBNUMPMAJ
Rubéole AM-Nbre d'injections à jour	RUBNUMAMAJ
Rubéole PM-Nbre d'injections en retard	RUBNUMPMER
Rubéole AM-Nbre d'injections en retard	RUBNUMAMER
Rubéole PM-Retard en mois	RUBMOISPMER
Rubéole AM-Retard en mois	RUBMOISAMER
Rubéole PM-Incomplet	RUBNUMPMINC
Rubéole AM-Incomplet	RUBNUMAMINC
Rubéole PM-Jamais vacciné	RUBNUMPMABS
Rubéole AM-Jamais vacciné	RUBNUMAMABS
Rubéole PM score	RUBSCORPM
Rubéole AM Score	RUBSCORAM
Méningite PM-Nbre d'injections à jour	MENNUMPMAJ
Méningite AM-Nbre d'injections à jour	MENNUMAMAJ
Méningite PM-Nbre d'injections en retard	MENNUMPMER
Méningite AM-Nbre d'injections en retard	MENNUMAMER
Méningite PM-Retard en mois	MENMOISPMER
Méningite AM-Retard en mois	MENMOISAMER
Méningite PM-Incomplet	MENNUMPMINC
Méningite AM-Incomplet	MENNUMAMINC
Méningite PM-Jamais vacciné	MENNUMPMABS
Méningite AM-Jamais vacciné	MENNUMAMABS
Méningite PM score	MENSCORPM
Méningite AM Score	MENSCORAM
BCG PM-Nbre d'injections à jour	BCGNUMPMAJ
BCG AM-Nbre d'injections à jour	BCGNUMAMAJ
BCG PM-Nbre d'injections en retard	BCGNUMPMER
BCG AM-Nbre d'injections en retard	BCGNUMAMER

BCG PM-Retard en mois	BCGMOISPMER
BCG AM-Retard en mois	BCGMOISAMER
BCG PM-Incomplet	BCGNUMPMINC
BCG AM-Incomplet	BCGNUMAMINC
BCG PM-Jamais vacciné	BCGNUMPMABS
BCG AM-Jamais vacciné	BCGNUMAMABS
BCG PM score	BCGSCORPM
BCG AM Score	BCGSCORAM
HPV PM-Nbre d'injections à jour	HPVNUMPMAJ
HPV AM-Nbre d'injections à jour	HPVNUMAMAJ
HPV PM-Nbre d'injections en retard	HPVNUMPMER
HPV AM-Nbre d'injections en retard	HPVNUMAMER
HPV PM-Retard en mois	HPVMOISPMER
HPV AM-Retard en mois	HPVMOISAMER
HPV PM-Incomplet	HPVNUMPMINC
HPV AM-Incomplet	HPVNUMAMINC
HPV PM-Jamais vacciné	HPVNUMPMABS
HPV AM-Jamais vacciné	HPVNUMAMABS
HPV PM score	HPVSCORPM
HPV AM Score	HPVSCORAM



## Annexe 7 : Extrait du tableau data management

NUMDOS	AGEDOS	ORDRDOS	SEXDOS (M=0 ; F=1)	NUMMED	AGEMED	SEXMED (M=0, F=1)	LIEUMED (rural=0, semi- rural=1, urbain=2)	TYPMED (seul=0, en groupe=1)	DTPNUM PMAJ	DTPNUM AMAJ	DTPNUM PMER	DTPNUM AMER	% injections à jour DTP PM (inj à jour/(inj à jour+en retard))	% injections à jour DTP AM (inj à jour/(inj à jour+en retard))	DTPMOIS PMER	DTPMOIS AMER	DTPNUM PMINC	DTPNUM AMINC	DTPNUM PMABS	DTPNUM AMABS	DTPSCOR PM	DTPSCOR AM
100062	11	2	1	20006	45	1	1	0	1	4	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	1,00	1,00
100071	7	1	0	20007	36	1	2	1	1	4	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	1,00	1,00
100072	3	2	1	20007	36	1	2	1	N.A	4	N.A	0	N.A	100	N.A	0	N.A	0	N.A	0	N.A	1,00
100081	14	1	0	20008	49	1	2	1	N.A	6	N.A	0	N.A	100	N.A	0	N.A	0	N.A	0	N.A	1,00
100082	13	2	1	20008	49	1	2	1	N.A	5	N.A	1	N.A	83,33333333	N.A	1	N.A	0	N.A	0	N.A	1,17
100091	6	1	0	20009	36	1	2	1	1	4	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	1,00	1,00
100092	3	2	0	20009	36	1	2	1	N.A	4	N.A	0	N.A	100	N.A	0	N.A	0	N.A	0	N.A	1,00
100101	21	3	1	20010	47	1	2	0	N.A	6	N.A	1	N.A	85,71428571	N.A	1	N.A	0	N.A	0	N.A	1,14
100102	17	4	0	20010	47	1	2	0	N.A	5	N.A	1	N.A	83,33333333	N.A	1	N.A	0	N.A	0	N.A	1,17
100111	19	1	0	20011	61	1	2	1	1	4	0	1	100	80	0	1	0	0	0	0	1,00	1,20
100112	17	2	0	20011	61	1	2	1	1	3	1	1	50	75	7	1	0	0	0	0	4,50	1,25
100121	5	1	0	20012	36	0	2	1	N.A	4	N.A	0	N.A	100	N.A	0	N.A	0	N.A	0	N.A	1,00
100123	2	2	0	20012	36	0	2	1	N.A	3	N.A	0	N.A	100	N.A	0	N.A	0	N.A	0	N.A	1,00

N.A : représente les cas où le calcul n'est pas pertinent

## **Serment Médical**

Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque.

## **Résumé - Abstract**

**Introduction** Le suivi médical des enfants de médecin ne fait l'objet d'aucune recommandation en France. De plus, peu d'études comparent si le suivi des enfants de médecins généralistes est aussi bien effectué lorsqu'il est réalisé par un parent médecin ou par un autre médecin.

**Objectif** L'objectif de cette thèse est de proposer un protocole d'étude permettant d'étudier ces 2 types de suivi, en s'appuyant sur le calendrier vaccinal. Une étude pilote a été réalisée afin d'identifier la méthodologie la plus pertinente.

**Méthodes** La population étudiée était les enfants de médecins généralistes installés en Gironde nés de 1995 à 2015 inclus. Les médecins ont été contactés par courrier postal après tirage au sort *via* le site de la CPAM de Gironde et à partir d'un réseau professionnel. L'indicateur sanitaire étudié concerne les vaccins en France métropolitaine, à partir du calendrier vaccinal de référence en cours en fonction de l'âge de l'enfant. Un indicateur de retard a été créé à partir du délai et du nombre d'injections en retard. Un auto-questionnaire et les pages de vaccination des carnets de santé des enfants ont été recueillis pour chaque enfant.

**Résultats** Parmi les questionnaires envoyés 2% de réponses étaient exploitables (n=1), contre 86% lors de l'utilisation du réseau professionnel (n=12). Au total, 23 enfants ont été inclus avec un âge moyen de 12,6 ans, dont 61% de garçons. Aucun test statistique n'a été fait devant le très faible effectif de cette étude-pilote. Les modalités de recueil des données et l'auto-questionnaire ont été améliorés au vu des résultats obtenus.

**Discussion-Conclusion** Cette étude pilote a permis d'affiner la méthodologie et de proposer un protocole finalisé, plus particulièrement sur le choix de la population d'étude, les critères d'inclusion, la période d'étude, le choix des indicateurs sanitaires, la prise en compte des facteurs de confusion et l'analyse statistique.

### **The monitoring of vaccinations of general physician's children: a pilot study**

**Introduction** Medical monitoring of physicians' children has never been recommended in France. In addition, few studies compare the monitoring results of physicians' children when performed by a physician family member with the monitoring performed by another doctor.

**Study goal:** The goal of this thesis is to put forward a study protocol for studying these two types of monitoring, based on the immunization schedule. A pilot study was conducted to identify the most appropriate methodology.

**Methods** The study population comprised children of general practitioners working in Gironde and born from 1995 to 2015 included. The doctors were contacted by mail after being randomly picked out of the Gironde Sickness Insurance Primary Fund (CPAM) website's database as well as from a professional network. The studied health indicator concerns vaccines in France, taken from the vaccine reference calendar based on the age of the child. A delay indicator was created out of the injection delay and the number of late injections. A self-administered questionnaire and vaccination pages of children's health records were collected for each child.

**Findings** Among the questionnaires sent, 2% of replies were usable (n = 1), against 86% when using the professional network (n = 12). A total of 23 children were included with an average age of 12.6 years, this included 61% of boys. No statistical tests were done as a consequence of the very small size of this pilot study. The data collection methods and the self-questionnaire were improved thanks to the results obtained.

**Discussion-Conclusion** This pilot study enabled to refine the methodology and propose a finalized protocol, especially on the choice of the study population, inclusion criteria, the study period, the choice of health indicators, taking into account confounders and statistical analysis.

### **Médecine générale**

**Mots-clefs :** Médecin généraliste, enfants, famille, proches, calendrier vaccinal, suivi

UFR des Sciences médicales  
146 rue Léo Saignat  
Case 16 - Espace Santé  
33076 Bordeaux